

T.C
MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
SİNEMA ve TELEVİZYON ANASANAT DALI
SİNEMA ve TELEVİZYON PROGRAMI

**Sinematografik Mirasın Korunması
ve Dijital Teknolojik Gelişmelerin
Film Korumasına Etkileri**

(Yüksek Lisans Tezi)

Hazırlayan:
20192305003 Kumsal Kıvılcım

Danışman:
Prof. Asiye Korkmaz

İSTANBUL-2023

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa no.</u>
ÖNSÖZ	III
ÖZET	IV
SUMMARY	VII
RESİMLER LİSTESİ	X
1. GİRİŞ	1
2. SİNEMATOGRAFİK MİRAS VE KORUMA KAVRAMI	3
2.1. Sinema Mirasını Neden Koruyoruz?	3
2.2. Sinemada Koruma Kavramı	9
3. FİLM KORUMASINA ÖZGÜ	
ÖNEMLİ KAVRAM VE UYGULAMALAR	14
3.1. Derleme (Arşive Kazandırma)	14
3.2. Konservasyon	20
3.2.1. Sinema Filminin Yapısı	21
3.2.2. Film Laboratuvar İşlemlerinin Dayanıklılığa Etkileri	30
3.2.3. Dış Etkenlerin Film Dayanıklılığına Etkileri	32
3.2.4. Konservasyon Uygulamaları ve Koşulları	37
3.2.4.1. Konservasyon Uygulamaları	37
3.2.4.2. Konservasyon Şartları	41
3.3. Restorasyon	47
3.3.1. Restorasyon Etiği	58
3.4. Kamuya Açma (Yararlandırma)	60
4. SİNEMA SANATINDA DİJİTAL TEKNOLOJİK GELİŞMELER	64
5. DİJİTAL TEKNOLOJİK GELİŞMELERİN	
FİLM KORUMASINA ETKİLERİ	78
5.1. Derleme ve Dijital Teknoloji	79
5.2. Dijital Teknolojinin Konservasyona Etkileri	80

5.3. Dijital Film Restorasyonu	87
5.4. Filmlerin Dijital Teknolojinin İmkanlarıyla Kamuya Açılması	102
SONUÇ	104
KAYNAKLAR	109
ÖZGEÇMİŞ	114



ÖNSÖZ

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Sinema TV Bölümü’nde aldığım lisans ve lisansüstü eğitimleri sinemaya duyduğum ilginin sevgi ve sorumluluğa dönüşmesini sağladı. Türkiye’de sinema eğitimini başlatan, ilk sinema müzesinin ve ilk film arşivinin kurucusu Prof. Sami Şekeroğlu’nun ortaya koyduğu “Eğitim İçinde Üretim, Üretim İçinde Eğitim” modeli, öğrencilik dönemimde pek çok çalışmada yer almamı sağladı. Bu çalışmalar sırasında sektörde bahsi bile geçmeyen fakat sinemanın varlığını sürdürmesini sağlayan film koruma alanına yönelme fırsatım oldu. O güne kadar defalarca seyrettiğim ve sinemamızın önemli bir bölümünü oluşturan pek çok filmin Hocam Prof. Sami Şekeroğlu ve yaptığı çalışmalar sayesinde korunduğunu öğrenmek, sinematografik mirası korumanın önemini daha iyi anlamamı sağladı. Yer aldığım her çalışma beni film koruma alanında sorumluluk sahibi bir birey haline getirdi.

Beni bu tezi yazmaya teşvik eden en önemli unsur kıymetli Hocam Prof. Sami Şekeroğlu’nun sinemaya yaklaşımı oldu. Filmlere bir malzeme olarak değil bakıma muhtaç birer evlat gibi sevgi ve şefkatle yaklaşan Hocam sayesinde filmleri ayırt etmeden sevmeyi öğrendim. Filmlere duyduğum sevgi beni onların geleceği konusunda endişelenmeye itti. Sinematografik mirasın korunması konusunda taşıdığım endişeler bu tezi yazma sorumluluğunu hissetmeme neden oldu. Tezimin yazım sürecinde ne zaman karamsarlığa düşsem, çok sevdiğim bir Atıf Yılmaz filmi olan Ah Güzel İstanbul’dan bir replik aklıma gelir: “Korkma, dünyada her zaman inanılacak sağlam şeyler bulunur.”

Öncelikle bana her zaman inanılacak sağlam şeylerin bulunabileceğini öğreten ve deneyimleriyle yolumu aydınlatan Hocam Prof. Sami Şekeroğlu’na, en zor zamanlarımda yanımda olan, bilgisini ve şefkatini benden esirgemeyen tez danışmanım Prof. Asiye Korkmaz’a, bana her zaman destek olan hocalarım Prof. Alev İdrisoğlu’na, Prof. Cem Odman’a, Prof. Yüksel Aktaş’a, Dr. Öğr. Üyesi Esra Eren’e, Dr. Öğr. Üyesi Mert Atalar’a, Arş. Gör. Hande Erez’e ve aileme çok teşekkür ederim.

Haziran 2023

ÖZET

İnsan, varoluşunun başlangıcından itibaren yazı, resim ve müzik gibi yöntemlerle kendini ifade etmenin yollarını bulmuş, bu sayede geçmişin ışığında geleceğin temellerini atmıştır. Hareketli görüntünün keşfiyle birlikte bu bilgi ve deneyimi aktarmanın daha etkili bir yolu olduğu fark edilmiştir.

Keşfedildiği yıllarda yalnızca bir eğlence aracı olarak değerlendirilen sinema, belge niteliği taşıyan bir sanat dalıdır. Filmler, aktardıkları dönemin kültürel özelliklerini, ekonomik yapısını ve içinde bulundukları toplumun sosyolojik yapısını yansıtmaktadır. Edebi, dramatik ve plastik tüm sanatlardan izler taşıyan sinema, gelecek kuşaklara bilgi aktarımını sağlaması bakımından çok önemlidir. Filmlerin kültürel miras birikiminin büyük bir bölümünü oluşturdukları için korunmaları zorunludur.

Teknolojik yenilikler sinemayı doğrudan etkilemektedir. Sinema sektörünü ve film yapım sürecini yöneten teknoloji dolaylı yoldan filmlerin korunması gerektiğini de işaret etmiştir. İlk film koruma çalışmaları sinemaya sesin gelmesi ve sessiz filmlerin terk edilmesiyle ortaya çıkmıştır. Aydın kesimin küçük gruplar halinde yürütmeye başladıkları film koruma çalışmaları, Uluslararası Film Arşivleri Federasyonu'nun kurulmasıyla hız kazanmış ve koruma alanında bilimsel standartlar belirlenmiştir.

Filmlerin korunabilmesi için ilk olarak derleme çalışmalarının yürütülmesi gerekmektedir. Ülkelerin film arşivleri imkan ve stratejileri doğrultusunda zorunlu (yasal) veya gönüllü derleme yöntemleriyle filmleri arşive kazandırmaktadır. Arşive kazandırılan filmler uzmanlar tarafından incelenir, filmin özelliklerine göre bir koruma planı oluşturulur. Oluşturulan plan doğrultusunda film üzerinde gerekli işlemler yapılarak filmin uygun koşullarda depolanması sağlanır.

Pelikül film, zaman, depolama koşulları ve dış etkenler nedeniyle bozulabilen bir yapıya sahiptir. Bu malzeme üzerinde gerçekleştirilen uygulamalar deneyim ve uzmanlık gerektirmektedir. Pelikül film üzerinde yapılan yanlış müdahaleler eser üzerinde geri dönülemeyecek hasarların oluşmasına neden olabilmektedir. Bu durum

sinema mirasının önemli bir kısmını oluşturan pelikül film malzemesinin korunması konusunda gerekli önlemlerin alınmasını gerektirmektedir.

Dijital teknolojinin gelişmesiyle birlikte sinema endüstrisinde iş akışı bütünüyle değişmiştir. Bu değişim, film koruma uygulamalarında yeni yöntemlerin doğuşuna zemin hazırlamıştır. Filmlerin dijital ortama aktarılması olarak tanımlanan dijitalizasyon işlemi, eserlerin bilgisayar ortamında yenilenmesini sağlamaktadır. Fiziksel restorasyon uygulamaları tamamlanan film, tarama cihazlarıyla gerçekleştirilen dijitalizasyon işlemi sonucunda sayısal ortama aktarılır. Eserin aktarımı gerçekleştirildikten sonra film üzerinde yapılan her müdahale gerektiği takdirde geri alınabilir. Bu durum film restorasyonu uygulamalarının sağlıklı bir şekilde yürütülmesini sağlamakta ve filmin orijinaline zarar verecek etmenleri ortadan kaldırmaktadır.

Sayısal ortamda yapılan restorasyon uygulamalarının dezavantajları da vardır. Dijital teknolojinin sunduğu imkanlar film üzerinde radikal değişiklikler yapılabilmesinin önünü açmaktadır. Fakat restorasyon uygulamalarında filmin onarımını sağlarken orijinalini de korumak oldukça önemlidir. Film koruma alanında çalışan kurumların görevi, teknolojinin sağladığı imkanları filmin orijinaline sadık kalarak kullanmak ve eserin gelecek kuşaklara sağlıklı bir şekilde aktarılmasını sağlamaktır. Bunun yanı sıra dijital teknolojinin imkanlarıyla film koruma çalışmalarını yürütmek maliyetli bir işlemdir. Teknolojinin sürekli olarak gelişmesi, dijitalizasyon, bilgisayar ortamında gerçekleştirilen işlemler ve filmlerin depolanması alanında yenilikler yapılmasını gerektirmektedir. Film koruma alanında faaliyet gösteren pek çok kurum, sahip olunan cihazları, yazılım ve donanımları sürekli olarak yenileyemeyecek durumdadır. Fakat özellikle filmlerin dijital veri dosyaları halinde depolanıyor olması eserlerin erişilebilirliğini sağlamak için yeni formatlara aktarılmasını gerektirmektedir. Dijitalize edilen filmlerin orijinal malzemesi olan pelikül filmler muhafaza edilmeye devam ediyor olsa da, direkt olarak dijital teknolojinin imkanlarıyla çekilen ve depolanan filmler pelikül filmler kadar şanslı değildir. Çünkü pelikül film uzun zamandır üzerinde çalışılan, gözlemlenen ve ömrü belirli olan bir malzemedir. Fakat dijital veri dosyaları için aynı güveni duymak ne yazık ki söz konusu değildir.

Sürekli gelişen teknoloji, değişimi zorunlu hale getirmektedir. Bu değişim de cihazlarla sınırlı kalmamalıdır. Film koruma alanında çalışan uzmanların hem eski hem de yeni teknolojiye hakim olmaları, gelişmeleri takip etmeleri ve öğrenme heveslerini yitirmemeleri gerekmektedir. Ne yazık ki film koruma alanında çalışan uzmanların sayısı, korunması gereken malzemeye oranla oldukça azdır. Üretimin hız kesmeden devam ettiği sinema sektörünün belki de en önemli sorunlarından biri film koruma alanına yapılan yatırımların yeterli olmamasıdır. Bu sorunun temeli ise filmlerin korunması gerektiğine dair gerekli duyarlılığın gösterilmemesidir. Bilimsel veriler ışığında belirlenen stratejiler, maddi olanakların sağlanması ve yeterli donanımına sahip uzmanların yetiştirilmesi film koruma alanında karşılaşılan sorunların büyük ölçüde çözülmesini sağlayacaktır.

ANAHTAR KELİMELEER: Sinematografik miras, koruma, dijital teknoloji, derleme, konservasyon, restorasyon, yararlandırma.

SUMMARY

Humans have found ways to express themselves through methods such as writing, painting, and music since the beginning of the irexistence, thus laying the foundations for the future in the light of the past. With the discovery of moving images, it has been realized that this provides a more effective way of transferring knowledge and experience.

Cinema, initially regarded solely as a form of entertainment when it was first discovered, is a form of art that carries documentary qualities. Films reflect the cultural characteristics, economic structure, and sociological makeup of the time they depict. Cinema, incorporating traces from literary, dramatic, and visual arts, is highly significant in terms of transferring knowledge to future generations. Since films constitute a significant portion of cultural heritage accumulation, it is imperative to preserve them.

Technological innovations directly influence the art of cinema. The technology that governs the cinema industry and the film production process indirectly indicates the need for film preservation. The initial efforts for film preservation emerged with the advent of sound in cinema and the abandonment of silent films. Film preservation initiatives, initially carried out by small groups within the intellectual circles, gained momentum with the establishment of the International Federation of Film Archives, which set scientific standards in the field of preservation.

In order to preserve films, compilation efforts need to be carried out as a first step. Countries' film archives acquire films through mandatory (legal) or voluntary compilation methods according to their capabilities and strategies. The films acquired by the archives are examined by experts, and a preservation plan is developed based on the film's characteristics. Necessary procedures are then

performed on the film in accordance with the established plan to ensure its storage under suitable conditions.

Celluloid film, being an organic structure, is susceptible to deterioration due to factors such as time, storage conditions, and external influences. Handling this material requires expertise and experience. Incorrect interventions on celluloid film can result in irreversible damage to the artwork. This necessitates taking the necessary precautions for the preservation of celluloid film, which constitutes a significant portion of cinema heritage.

With the development of digital technology, the work flow in the film industry has undergone a complete transformation. This change has paved the way for the emergence of new methods in film preservation practices. The process of transferring films into a digital format, known as digitization, enables the restoration of works in a computer environment. Once physical restoration procedures are completed, the film is transferred to a digital medium through scanning devices. After the transfer is accomplished, any interventions made on the film can be reversed if necessary. This ensures the proper execution of film restoration practices and eliminates factors that may damage the film's originality.

There are also disadvantages to restoration practices carried out in the digital realm. The possibilities offered by digital technology allow for radical changes to be made to the film. However, while ensuring the repair of the film in restoration practices, preserving its originality is of utmost importance. The task of institutions working in film preservation is to use the opportunities provided by technology while remaining faithful to the original film, ensuring its healthy transmission to future generations. In addition, conducting film preservation activities with digital technology can be costly. The continuous advancement of technology necessitates innovations in digitization, computer-based processes, and film storage. Many institutions in the field of film preservation are unable to constantly update their devices, software, and hardware. However, especially with films being stored as digital data files, transferring them to new formats is necessary to ensure accessibility to the works. While the original celluloid films, which are the source material for

digitized films, continue to be preserved, films shot and stored directly with digital technology are not as fortunate as celluloid films. This is because celluloid film has been studied, observed, and has a limited lifespan. However, the same level of trust cannot be placed on digital datafiles.

The constantly evolving technology necessitates necessary changes, and this transformation should not be limited to devices alone. Experts working in the field of film preservation need to be proficient in both old and new technologies, keep up with advancements, and maintain their eagerness to learn. Unfortunately, the number of experts working in film preservation is significantly low compared to the amount of material that needs to be preserved. One of the most significant challenges in the continuously thriving film industry is the insufficient investment in the field of film preservation. The root cause of this problem lies in the lack of necessary sensitivity towards the importance of preserving films. Strategies determined based on scientific data, the provision of financial resources, and the training of experts with adequate equipment will greatly contribute to resolving the issues encountered in the field of film preservation.

KEY WORDS: Cinematographic heritage, preservation, digital technology, deposit, conservation, restoration, availing of.

RESİMLER LİSTESİ

	Sayfa No
2.1. “Trenin Gara Girişi”	5
2.2. “Ay’a Seyahat”	6
2.3. MSGSÜ Prof. Sami Şekeroğlu Sinema TV Merkezi’nde Telesine İşlemi – 1990’lı yıllar	13
3.1. Akademi Rıhtımında Film Kutuları Boyanıyor	18
3.2. Filmlerin Bakım ve Onarımı Yapılıyor	18
3.3. Türk Film Arşivi’nde Koruma Odaları	19
3.4. Prof. Sami Şekeroğlu Film Arşivinde	20
3.5. Pelikül Film Boyutları	21
3.6. Perforasyon Çeşitleri	22
3.7. Toz Halini Almış Nitrat Film	23
3.8. Bozuk Nitrat Film	24
3.9. Safety Film	25
3.10. Sirke Sendromu Sorunu Olan Asetat Tabanlı Film	26
3.11. Filmin Yapısı	28
3.12. MSGSÜ Prof. Sami Şekeroğlu Sinema TV Merkezi’nde Film Yıkama İşlemi – 1980’li Yıllar	31
3.13. Küf Oluşumu Nedeniyle Ses Kanalı Zarar Gören Film	33

3.14.	Jelatin Tabakası Bozulan Film	34
3.15.	Küf Sorunu	35
3.16.	Su Nedeniyle Hasar Gören Asetat Negatif Film	36
3.17.	Rengi Solan Film Karesi (Solda)	41
3.18.	MSGSÜ Prof. Sami Şekeroğlu Sinema TV Merkezi'nde Film Koruma Odaları – 1990'lı Yıllar	44
3.19.	Filmler Sarma Masasında İnceleniyor	49
3.20.	Çekme Sorunu Olan Film	50
3.21.	Kırılgenlik Sorunu Olan Mikrofilm	51
3.22.	Kırılgenleşmiş Film	51
3.23.	Bükülmüş Film	52
3.24.	Film Baskı Laboratuvarı Islak Baskı Makinesi MSGSÜ Prof. Sami Şekeroğlu Sinema TV Merkezi – 1970'li Yıllar	54
3.25.	MSGSÜ Prof. Sami Şekeroğlu Sinema TV Merkezi'nde Perforasyon Onarımı	56
3.26.	Renkleri Solmuş Film	58
4.1.	2inç Video Kaset	64
4.2.	U-Matic	65
4.3.	VHS	66
4.4.	BetacamSP	67
4.5.	Hi8 Video Bant	67
5.1.	Filmler Sarma Masasında Onarılıyor	88
5.2.	MSGSÜ Prof. Sami Şekeroğlu Sinema TV Merkezi'nde Tarama İşlemi – 2000'li Yıllar	89

5.3.	Çiziklerin Giderilmesi	91
5.4.	Toz Temizleme İşlemi Öncesi ve Sonrası	91
5.5.	Yırtık Film Karesi ve Doku Aktarımı İşlemi Sonrası	92
5.6.	MSGSÜ Prof. Sami Şekeroğlu Sinema TV Merkezi'nde Renk ve Yoğunluk Düzenleme İşlemi Yapılıyor – 2000'li Yıllar	94
5.7.	MSGSÜ Prof. Sami Şekeroğlu Sinema TV Merkezi'nde Restore Edilen Muhsin Bey Filminin Renk Düzenleme Öncesi ve Sonrası	94
5.8.	MSGSÜ Prof. Sami Şekeroğlu Sinema TV Merkezi'nde Restore Edilen Eser Pelikül Filme Aktarılıyor – 2000'li Yıllar	96
5.9.	“The Devil Rides Out” Filmi Restorasyon Öncesi ve Sonrası	98
5.10.	“They Shall Not Grow Old”	99

1. GİRİŞ

Toplumlar, geleceklerini oluşturan temelleri geçmişlerine dayanarak atmaktadır. Sanat ve kültür, bu temellerin önemli yapı taşlarıdır. Başlangıçta bir eğlence aracı olarak değerlendirilen sinemanın bir sanat dalı olduğunun fark edilmesiyle birlikte bu alanda pek çok gelişme meydana gelmiştir. Bu gelişmeler seyirci ile sanatçı arasında kurulan köprünün güçlenmesine zemin hazırlamıştır. Kuvvetlenen bağ, sinemada çeşitli anlatım yöntemlerinin geliştirilmesini sağlamış, bu sayede sinema pek çok insana hitap eden bir sanat dalı olmuştur. Sinema eserlerinin yalnızca sanatsal değer taşıdıkları için bile korunmaları gerekmektedir. Çünkü sanat, geçmiş ile gelecek arasında kurulan kültürel köprünün yapı taşıdır. Müzik, resim, heykel, edebiyat gibi pek çok sanattan beslenen ve onlardan izler taşıyan sinema, kültürel zenginliklerin aynası niteliğindedir. Sinema, kültürü yansıtan, ortak belleğin oluşumuna katkı sağlayan bir sanat dalıdır. Sanatsal değeri tartışmalı olan filmler bile üretildikleri toplumu yansıtmaktadır. Bu nedenle her eser belge niteliği taşımakta ve sinematografik mirasın ayırt edilmeksizin korunması gerekmektedir.

Sinema eserleri, işlendiği döneme ait siyasi, ekonomik ve sosyolojik bulguları içerir. Filmler, üretildikleri toplumun yapısının, ahlakının, sosyal ilişkilerinin izlerini taşır. Bunun yanında toplum tarafından sürdürülen veya yok olmaya yüz tutmuş gelenekler filmler aracılığıyla gelecek kuşaklara aktarılabilir. Market alışverişini bile internetten yaptığımız bu dönemde, bir önceki neslin dahi kaybolmayacağını düşündüğü alışkanlıklar zaman içinde dönüşüm geçirmiş, yok olmaya yüz tutmuştur. Tıpkı gelenekler ve yaşayış biçimleri gibi mimari ve moda da değişime uğramaktadır. Oysa ortak belleği oluşturan önemli öğelerin delillerine sinema filmlerinde rastlanabilmektedir. Örneğin kimi zaman sözü edilen film haricinde görüntüsü bulunmayan bir mimari eser, filmdeki hali referans alınarak restore edilebilmektedir. Dolayısıyla, sinemanın, toplumu ve coğrafyayı olduğu haliyle anlatabilmede en etkin sanat dalı olması nedeniyle de korunması gerekmektedir.

Sinema, seyircinin yaşamına ayna tutan bir sanat dalıdır. Filmler insan duygularının, davranış kalıplarının ve düşünce biçimlerinin bir duruma ne şekilde yön vereceğini aktarabilmektedir. Kurgusal olaylar ve karakterler gerçek yaşamdan beslenmektedir. Seyircinin sinemaya olan ilgisi, seyrettiği pek çok filmin kendi yaşantısından izler taşıdığını fark ettiğinde katlanarak artmıştır. Zaman ve üretildiği coğrafya fark etmeksizin insani duygu ve değer taşıyan filmler seyircinin ilgisini çekmektedir. Sinemamızın eski örneklerinin seyirci tarafından defalarca izlenmiş olmasına rağmen bugün de seyrediliyor olmasının en önemli nedenlerinden biri budur.

Diğer sanat dallarında olduğu gibi sinema da biçim ve içerik yönünden gelişimini geçmişle olan ilişkisine borçludur. Sinema alanında üretim yapmak isteyen sanatçıların eski filmleri izleyebiliyor olması önemlidir. Sinemada estetik değerlerin, anlatım yöntemlerinin gelişim evrelerinin incelenmesi, örneğin bir yazarın dil bilgisine hakim olması kadar önemlidir.

Öte yandan sinema, yapısı gereği teknolojiyle doğrudan bir ilişkiye sahiptir. Film yapım sürecinin her aşamasında teknolojiden yararlanılmaktadır. Sürekli gelişen teknoloji, sinema alanında farklı yönlerde değişimlere neden olmuştur. Son yıllarda dijital teknolojinin sinemada yaygın olarak kullanılmasıyla birlikte sinema sektörünün işleyişi de köklü değişime uğramıştır. Bu durum sinematografik mirasın korunması konusunda yenilikler yapılması gerekliliğini doğurmuştur. Yaşanan teknolojik değişimler filmlerin üretimi gibi ulaşılabilirliğini de doğrudan etkilemiş; bu nedenle filmlerin korunması ve yeniden izlenebilmesi için dijitalizasyon çalışmaları yapılması zorunluluğu doğmuştur.

Bu tezde öncelikle sinema mirasının korunması gerekliliği üzerinde durulacaktır. Sinematografik mirasın, koruma kavramının ve film korumasıyla bağlantılı diğer uygulamaların tanımları ve önemine değinilecektir. Sözü edilen kavram ve uygulamaların, dikkat edilmesi gereken noktaların, analog ve dijital teknoloji farklılıklarının belirtilerek ele alınması amaçlanmıştır. Dijital teknolojinin sinema alanında yaygınlaşmasıyla, özellikle koruma alanında yaşanan değişimlere

değerlendirilecek, dijital teknolojik gelişmelerin film korumasına etkileri olumlu ve olumsuz yönleriyle değerlendirilecektir.

2. SİNEMATOGRAFİK MİRAS VE KORUMA KAVRAMI

Sinematografik miras, filmler, (konulu, belgesel, amatör, reklam vb), film yapımında kullanılan cihazlar ve bunlarla ilişkili film dışı malzemeleri (senaryolar, afişler, tanıtım malzemeleri, kişisel notlar, fotoğraflar vb) kapsayan ve kültürel mirasın önemli bir bölümünü oluşturan malzemeler bütünüdür. Sinema teknolojiyle doğrudan ilişkisi olan bir sanat dalıdır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte sinematografik mirasın korunması konusunda da değişimler meydana gelmiştir. Bu değişimlerin detayına değinmeden ve koruma kavramına etkilerini incelemenden önce, sinema mirasının neden korunması gerekliliği üzerinde düşünmek gerekir.

2.1. Sinematografik Mirası Neden Koruyoruz?

İnsan varoluşu gereği düşünen ve hisseden bir varlıktır. Tarih boyunca duygularını ve beğenilerini aktarmak için çeşitli yöntemler aramıştır. Bu arayış sanatın doğuşuna zemin hazırlamıştır. Uygarlıklar, onlar için önem arz eden hükümdarları, tanrıları ve olayları resmetmişler, heykellerini yapmışlar, onlara ithaf ettikleri yapılar inşa etmişlerdir. Sanat eserlerinin yapılış amacı pek çok nedene bağlı olabilir. Bunlardan biri şüphesiz ki insanların önem verdikleri değerleri veya kişileri kaydetme isteğidir. Diğer yandan unutulmama arzusu da uygarlıkları sanat aracılığıyla iz bırakmaya yöneltmiştir. Çünkü bir kişi veya olay ancak unutulursa önemini kaybeder. Bu nedenledir ki şu anda ismini bildiğimiz hükümdarlar saatlerini ve günlerini bir portreleri yapılsın veya bir heykelleri dikilsin diye poz vermeye harcamışlardır. Köklü medeniyetlerde sanatın anlatım gücü oldukça etkileyicidir. Antik dönemde bile bir kişiyi değersizleştirmenin ve tarihten silmenin yolu ona ait eserleri yok etmekten geçmektedir. Buna örnek olarak eski bir kadın firavun olan Kraliçe Hatşepsut'un 21 yıllık saltanatı boyunca yaptırdığı eserlerin büyük bir kısmının ondan sonra gelen firavun III. Thutmose tarafından tahrip edilmesi verilebilir. Mısır bilimcilere göre planlanarak yapılan bu tahribatın sonucunda

Kraliçeye ait pek çok heykel yıkılmış, yıkılan eserler şekli bozulduktan sonra gömülerek yok edilmiş, duvarlara kazınan ve Kraliçe'nin saltanatına dair bilgi veren metinlerin üzeri kazınarak yerine III. Thutmose'un hiyeroglifleri yapılmıştır. Bu durum sanat eserlerini yalnızca sanatsal olarak değil birer belge niteliği taşıdıkları için de korumak gerektiğini göstermektedir.

Diğer sanatlarla karşılaştırıldığında oldukça genç bir sanat olan sinema, hareketli görüntünün cazibesi sayesinde kısa sürede yaygınlaşmıştır. Eskiden önemli insanları veya olayları kaydetmek için uzun süre uğraşması gereken toplumlar zaman içinde hareketli görüntüyle kısa sürede muhafaza etmek istedikleri anları kaydedebileceklerini fark etmişlerdir. Yalnızca sanat eseri olduğu için bile korunması gereken filmler, eserin çekildiği tarihle ilgili pek çok bilgi içeriyor olması nedeniyle de önemli birer belge olma niteliği taşımaktadırlar. Eserler yaratıldıkları toplumun düzeni, yaşayış biçimi, ahlak anlayışı gibi sosyolojik bulgular da içermektedir. Bu nedenle sinemanın da diğer sanatlar gibi ciddiyle korunması gerekmektedir.

İlk fotoğraf karesiyle birlikte insanlar önemli anları kaydedebildiklerinin farkına varmışlardır. Donuk kareleri hareketli görüntüye dönüştürebilmek için çok sayıda bilim insanı buluşlar yapmıştır. Bu buluşların ışığında Auguste ve Louis Lumiere kardeşlerin sinematografi geliştirmesiyle birlikte hareketli görüntü seyircisiyle buluşmuştur. Sinemanın doğuşu olarak kabul edilen ilk film gösterimleri 28 Aralık 1895'te 10 farklı hareketli görüntünün perdeye yansmasıyla gerçekleştirilmiştir. "*Trenin Gara Girişi*" filminin gösterildiği sırada, izleyicilerin trenin üstlerine geldiğini düşünerek ayaklanmaları, sinemanın vazgeçilemeyen bir eğlence aracına dönüşmesinin ilk emaresi olmuştur.



Resim 2.1. “Trenin Gara Girişi”¹

Sinemanın erken döneminde “*Fabrikadan Çıkan İşçiler*” ve “*Bebeğin Kahvaltısı*” gibi sanat, anlatım ve konu kaygısı olmayan filmler üretilmiştir. Kısa süre içerisinde halkın büyük beğenisini ve ilgisini üzerinde toplamayı başaran sinema, lunaparklarda, eğlence merkezlerinde ve fuarlarda seyircisiyle buluşmaya devam etmiş; Lumiere’lerin dünyanın çeşitli yerlerine kameramanlar göndermesini sağlamıştır. Böylece farklı ülkelerden pek çok insan sinemanın büyüyle tanışmıştır. Farklı coğrafyalarda gerçekleştirilen çekimler, insanların gidemedikleri yerleri görebilmesini sağlamış, bu da sinemaya duyulan ilginin artmasına neden olmuştur. Bu durum film üreticilerinin sinema alanında yenilikler yapmasını sağlamıştır. Teknolojik gelişmeler film sürelerinin uzamasına yol açmış, bunun neticesinde yaratıcı sinema eserleri ortaya çıkmaya başlamıştır. Önceleri gündelik hayatın kısa kesitlerinden oluşan hareketli görüntünün hikayesi olan bir sanat dalına dönüşmeye başlaması, seyircilerden biri olan ve gördüklerinden çok etkilenen Melies’in 1902 yılında “*Ay’a Seyahat*”i çekmesiyle olmuştur. Senaryosu olan ilk film olması² ve teknolojinin avantajlarından yararlanması sinemanın bir anlatı sanatına dönüşmesi için atılan önemli bir adımdır.

¹ <https://scroll.in/reel/952773/whose-train-is-it-anyway-a-debate-rages-over-upscaled-version-of-the-lumiere-brothers-film>

² Aişe Hümeýra BULOVALI, **Dünden Bugüne Sinemanın Değişimi**

<https://www.aa.com.tr/tr/kultur-sanat/dunden-bugune-sinemanin-yolculugu/1603789>



Resim 2.2. “Ay’a Seyahat”³

Sinema alanında bir diğer önemli adım ise D.W. Griffith’in “*Bir Ulusun Doğuşu*” filmidir. Amerikan İç Savaşı’nı anlatan bu film binlerce dolarlık bir bütçeyle ve yüzlerce figüranla çalışılarak çekilmiştir. Toplum üzerinde oldukça büyük bir etki yaratan Griffith, filmde anlattığı görüş nedeniyle eleştirilere maruz kalmış, bu durum da sinemayı üzerinde tartışılabilir bir etkinlik haline getirmiştir. Büyük kitleler tarafından ilgiyle takip edilen sinemanın ideolojileri topluma benimsetebilme hususunda da başarılı olabileceği büyük devletler tarafından da keşfedilmiştir. Sovyet sinemasının en etkileyici filmlerinden biri olan “*Potemkin Zırhlısı*”, Ayzenştayn’ın ustalığını sergilediği bir filmidir. Sinemada anlatım yöntemlerinin temellerini oluşturan bu eserlerin sanatsal olarak önem arz ettiği gerçeği ne yazık ki çok sonraları anlaşılmıştır.

Başlangıcında duyguları ve düşünceleri görsellikle anlatan sinema, teknolojik gelişmelerin ışığında önemli bir dönüşüm geçirmiştir. 1929 yılında ilk sesli filmin seyirciyle buluşması, sinemaya yeni bir soluk getirmiştir. Sinemayı anlatım yöntemleri bakımından zenginleştiren bu yenilik kısa süre içerisinde seyirciler tarafından benimsenmiştir. Bunun neticesinde artık para kazandırmayacağı düşünülen sessiz filmler bir kenara atılarak unutulmaya terk edilmiştir. Fakat bazı aydınlar sessiz sinema ürünlerinin de sanat eseri oldukları için korunmaları gerektiğini savunmuşlardır. Sinema eserlerinin korunması hususunda karşılaşılan

³<https://www.peramuzesi.org.tr/film/aya-yolculuk/583/115>

sorunlardan biri filmlerin uzun süre sanat eseri olarak benimsenmemiş olmasıdır. Bir eğlence aracı olarak görülen sinemanın sanat olup olmadığı tartışılmıştır. Bu ikileme rağmen 1930’lu yıllarda filmleri koruma prensibine dayanarak çalışan arşivler kurulmaya başlanmış ve böylece sinema eserlerinin gelecek kuşaklara aktarılabilmesi için önemli bir adım atılmıştır.

Bir sanat olarak sinemanın korunması, bu sanatı sürdürecektir olan neslin kendisinden önceki eserleri tanınması ve sinemanın anlatım tekniklerine aşina olması açısından da önem arz etmektedir. Ancak belirli temeller üzerine kurulan ve üzerine eklemeler yaparak geliştirilen bir sanat varlığını sürdürebilir. Bunun yanında sinemanın seyircisini büyüleyen bir yanı vardır. Bu büyüğü sağlayan özellik ise filmlerin insanı bilmediği diyarlara götürebilmesi, tanımadığı hayatlarla tanıştırmaması ve yaşayamadığı zamanları yaşatmasıdır. Kurtuluş Savaşı’nı görmeyen nesillerin o dönem hakkında yazılı kaynakları okurken gözlerinde özenerek çekilen bir filmin atmosferi canlanabilir. Ya da hayatında çiçekçiler dışında bir tane bile Roman görmeyen halk “*Gırgıriye*” film serisiyle Sulukule yaşamına dair bilgiler edinebilir. Sinema eserleri duyamayacağımız seslere aşina olmamızı, tanımadığımız yüzleri aileden biri gibi görmemizi sağlamaktadır. Türk filmlerindeki o davudi sesin sahibi Agah Ün’ü tanımamış olmamıza rağmen sesi hepimizin kulaklarındadır. Adile Naşit, Münir Özkul veya Hulusi Kentmen her birimizin komşusu hatta aile fertleri gibi olmuşlardır. Sinema insanları, fikirleri ve olayları kanlı canlı tutabilme özelliğine sahip bir sanat dalıdır. Bu nedenle bir filmi muhafaza etmek bir oyuncunun gençliğini, bir konunun önemini, bir şarkının melodisini korumak anlamına gelmektedir.

Sinema tüketicisinden bağımsız olarak düşünülemeyen bir sanat dalıdır. Bu nedenle sinema eserleri içinde bulundukları topluma ve zamana ait izler taşımaktadır. Bir toplumun varlığını sürdürebilmesinde bu izlerin gelecek kuşaklara aktarılabilmesinin önemli bir payı vardır. Ulusal (ortak) bellek toplumu oluşturan bireyleri bir arada tutan kavramlardan biridir. Ortak kültür ve ortak tarih gibi pek çok öğeden oluşan ulusal bellek, çeşitli yöntemlerle gelecek kuşaklara aktarılmaktadır. Bu yöntemlerden biri şüphesiz ki sanattır. Tüm sanatlardan izler taşıyan sinema da ulusal belleğin canlılığını korumasını sağlamaktadır.

Diğer yandan bir sinema eserinin içeriği ne olursa olsun muhafaza edilmesi gerekmektedir. Kimi zaman sanatsal olarak değer taşımadığı düşünülen filmlerde bile eski bir köprünün görüntüsüne, kaybolmuş geleneklerin izlerine, o döneme hakim olan bir fikre rastlanabilir. Bu durum sinema eserlerinin yalnızca sanatsal açıdan değil sosyolojik olarak da önemli bilgiler içeren birer belge niteliği kazanmasına neden olmaktadır. Seyirciye aktarılmak istenen bir aşk hikayesi de olsa ana temayı destekleyen yardımcı öğeler, filmin geçtiği coğrafya ve dönemle ilgili pek çok bilgi içermektedir. Eserin geçtiği dönemin aile ve toplum yapısı, sosyal ilişkileri, sınıf farkları hatta sofra düzeni bile sinema aracılığıyla gelecek kuşaklara aktarılan bilgiler arasında yer almaktadır. Sinema eserleri mimari, moda, tarih gibi pek çok alana da ışık tutmaktadır. Örneğin yıkılmaya yüz tutmuş bir yapının sinema eserinde bulunan kısa bir görüntüsü restoratörlerin çalışmalarını hızlandırmalarını ve restorasyon çalışmalarını başarıyla sonuçlandırmalarını sağlayabilmektedir. Bir filmin çekildiği tarihte sıradan görünen detaylar zaman içerisinde dikkate değer birer bilgi niteliği taşıyacak hale gelebilmektedirler. Türk sinemasının klasik eserleri ele alındığında 7’den 70’e ailenin tüm fertleri tarafından izlenebildiği ve bu filmlerin hissettirdiği duyguların aradan yıllar geçmesine rağmen değişmediği gözlemlenebilmektedir. Hayata bakış açısı veya politik görüşü ne olursa olsun toplumun her kesiminden insanın aynı filme gülebilmesi, aynı sahnelere hüznlenebilmesi sinemanın ortak belleği ne denli uzun vadeli etkileyebildiğinin kanıtı niteliğindedir.

Pek çok yeni eserin izlendikten sonra unutulduğu günümüzde, televizyonda veya internet ortamında yeniden gösterilen kimi eski filmlerin seyirci tarafından ilk günkü ilgiyle izleniyor olması tesadüf değildir. Bu filmlerde, değişen koşulların ve yaşam standartlarının yanında duygular stabilizasyonunu koruduğundan neşe ve sıcaklık seyirciyi halen cezp etmektedir. Filmlerin seyirci üzerindeki etkisinin farkına varılması ve kültürel mirasın mihenk taşlarından biri olan sinematografik mirasın korunarak günümüze ulaşması kuşkusuz ki değerli bir armağandır. Fakat yalnızca seyredirken hissettirdikleri nedeniyle değil sosyolojik olarak da önemli birer belge niteliği taşımaları bakımından filmlerin korunması gerekli ve oldukça önemlidir. Bizi biz yapan değerlere yaklaşmamız açısından köprü görevi gören sinematografik miras

bir olarak yaşamamızı sağlamaktadır. Ve unutulmamalıdır ki: “*Kültürünü muhafaza etmeyen toplumlar yok olmaya mahkumdur.*”⁴

Ülkemiz gibi kültürel bakımdan zengin olmasına rağmen koruma çalışmalarının bebek adımlarıyla ilerlediği pek çok dünya ülkesinin karanlıktan kurtularak geçmişin ışığıyla aydınlanmasını diliyor ve yazımın bu bölümünü kültürel mirasın korunması alanında ilk adımları atan İmparator Theodorik’in sözleriyle sonlandırmak istiyorum: “*Korumak, yaratmak kadar önemlidir.*”⁵

2.2. Sinemada Koruma Kavramı

Koruma, sinema malzemesinin gelecek kuşaklara en iyi şekilde aktarılabilmesini sağlamaktadır. Sinematografik miras farklı teknolojilerle üretilen malzemeler üzerine kayıtlıdır. Filmlerin korunabilmesi için kayıtlı olduğu malzemenin tanınması ve yapısına uygun koruma şartlarının oluşturulması gerekmektedir. Örneğin analog dönemde kullanılan ve sinema mirasının çoğunluğunu oluşturan pelikül film malzemesinin, diğer malzemeler gibi sınırlı bir ömrü vardır. Filmlerin muhafaza edilerek gelecek kuşaklara aktarılabilmesi için film üzerinde birtakım işlemler yapılması gerekmiştir. Tüm bu işlemleri kapsayan süreç, film koruma uygulamaları olarak adlandırılır. Film korumanın temelini oluşturan uygulamalar, malzemenin içeriğindeki görsel ve işitsel verilerin en az zararla geleceğe aktarılmasını sağlamaktadır.

Sinema malzemesinin korunması pek çok farklı ögeyi içeren ve devamlılık gerektiren işlemler bütünüdür. Koruma çalışmalarının temelini konservasyon uygulamaları oluşturmaktadır. Konservasyon kelimesi muhafaza etmek anlamına gelmektedir. Filmlerin nesiller boyu özelliklerini kaybetmeyecek şekilde korunmasını hedefleyen konservasyon uygulamalarının ilk aşaması, derlenen filmlerin fiziksel ve kimyasal durumunun belirlenmesidir. Bu işlem doğrultusunda

⁴Prof. Sami Şekeroğlu ile 18 Aralık 2020 tarihinde yapılan kişisel görüşme.

⁵ Handan DEDEHAYIR, *Yerelden Ulusala Ulusaldan Evrensele Koruma Bilincinin Gelişim Süreci*, 11.

özellikleri belirlenen filmler sınıflandırılmakta ve gerekli işlemlerden geçerek muhafaza edilmektedir. Film koruma çalışmaları devam ettikçe filmlerin özelliklerine göre kontrollerinin sağlanması ve gerektiği takdirde işlemlerden geçmesi gerekmektedir. Film malzemesinin konservasyon uygulamaları sırasında detaylı bir şekilde tanımlanması koruma sürecinin ilk adımıdır ve filmlerin geleceği için önem arz etmektedir. Koruma uygulamaları ise filmin teknik olarak incelenmesi ve o andaki durumunun, teknik özelliklerinin belirlenmesiyle başlar. Teknik inceleme aşamasında filmin durumu, yapısı ve hangi koşullar doğrultusunda saklanması gerektiği belirlenerek buna uygun bir koruma stratejisi oluşturulmaktadır.

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte sinema malzemesinin kayıtlı olduğu pek çok format kullanılmaya başlanmıştır. Pelikül film dışında analog dönemde kullanılan bir diğer malzeme ise elektronik video (manyetik) bantlar olmuştur. Bu malzemenin de, fiziksel ve kimyasal özellikleri nedeniyle yaşam süresi ve dayanıklılığı hakkında çalışmalar yapılmıştır. Dijital teknolojinin film endüstrisinde kullanılmasıyla üretilen filmler artık dijital veri dosyaları halinde, hard disk ortamlarına kaydedilmektedir. Bilgisayar ortamında varlığını sürdüren bu yeni malzemenin teknik özellikleri, pelikül ve analog videodan çok farklı koruma stratejilerinin araştırılmasını zorunlu kılmıştır.

Koruma çalışmalarının bir parçası da sınıflandırma aşamasıdır. Bu aşama, filmlerin teknik özellikleri bakımından ayırt edilmesini kolaylaştırmaktadır. Özellikle analog dönemde ticari malzeme olarak kullanılan filmlerin yıpranmış olması veya uygun olmayan saklama koşullarında günümüze aktarılmış olması, film üzerinde çeşitli fiziksel ve kimyasal işlemler yapılması gerekliliğini doğurmaktadır. Filmlerin her birinin kendilerine özgü sorunları vardır. Bu doğrultuda belirlenen koruma stratejileri, filmlerin sorunlarını farklı teknik işlemler sayesinde çözüme kavuşturmaktadır. Buna örnek olarak filmin üzerinde bulunduğu pelikül yapının saklama koşullarına uygun olmaması nedeniyle filmin yeni bir tabana aktararak ömrünün uzatılması gibi teknik işlemler gösterilebilir. Özellikle nitrat tabanlı filmlerin parlayıcı ve çabuk bozulan yapılarından dolayı poliyester tabana aktarılmaları yangınların önlenmesinin sağlanması bakımından da oldukça önemli olmuştur.

Elektronik bantların da kendilerine has problemleri vardır. Örneğin bir bandın fiziksel veya manyetik olarak zarar görmesi sorunların çözümüne yönelik çalışmaların yapılmasını gerektirmektedir. Dijital filmler için ise fiziksel problemler geçerli değildir. Fakat sınıflandırma işleminin önemi, dijital veri dosyaları halinde saklanan filmlerin korunmasını doğrudan etkilemektedir. Filmin hangi teknolojiyle nasıl bir dosya tipinde kayıtlı olduğunun tespit edilmesi, sınıflandırma işleminin ilk adımıdır. Bu uygulama sayesinde filmin kayıtlı olduğu malzemenin bilinmesi sağlanmakta, koruma süreci elde edilen bilgiler ışığında devam etmektedir.

Analog dönemde bir sinema filminin orijinal negatifi, master pozitif, düp negatifi, düp pozitif ve ses filmleri gibi çok ve çeşitli malzemesi bulunabilmekteydi. Bu malzemeler içinde filmin orijinal halinin bütünüyle var olduğu, en iyi kalitedeki kopya koruma kopyası olarak belirlenmiştir. Filmin orijinal negatifi veya orijinal negatiften üretilmiş master pozitif, koruma kopyası olarak kullanılmak için tercih edilmiştir. Bu kopyaların elde olmadığı durumlarda filmin kopyaları içinden en iyisinin, orijinalin kalitesine en yakın olanının ve en az bozulmayla günümüze ulaşanının belirlenerek onun koruma kopyası olarak muhafaza edilmesi gerekmiştir. Kimi durumlarda koruma kopyası olarak belirlenen malzemede eksik parçalar bulunduğu veya bazı kısımları iyi durumdayken bir bölümün de kötü durumda olduğuna rastlanmıştır. Bu durumda filmin eldeki tüm kopyaları gözden geçirilip en iyi kısımlar not alınmış ve çok maliyetli bir işlem olmasına rağmen iyi kısımlar birleştirilerek kaliteli bir koruma kopyası oluşturulmuştur. Bu işlem yeniden oluşturma (reconstruction) olarak adlandırılır. Koruma kopyalarının temel işlevi eserin gelecek kuşaklara en kaliteli biçimde aktarılabilmesini sağlamaktır. Bu nedenle koruma kopyaları üzerinde mümkün olduğu müddetçe çalışma yapılmamalı, malzemeyi yıpratacak her işlemten kaçınılmalıdır.

Elektronik bantlarda da koruma kopyası belirlemek oldukça önemlidir. En iyi durumdaki malzeme koruma kopyası olarak muhafaza edilmeye uygun olmuştur. Diğer yandan, teknolojik gelişmelerin hızlanması, günümüz dijital veri dosyalarının da yeni formatlara aktarılması gerekliliğini doğurmaktadır. Burada temel ilke, aktarım yapılsa da, başta belirlenen orijinal malzemenin de korunmaya devam

edilmesi, aktarılan içeriğin de kalite olarak orijinalin özelliklerinden uzaklaşmaması olmuştur.

Gerekli olduğu takdirde kullanılmak üzere koruma kopyalarından alınan en iyi kalitede kopyalara çalışma kopyaları (ara kopyalar) adı verilir. Kamuya açma hizmetinin yerine getirilebilmesi için çalışma kopyalarından elde edilen gösteri kopyalarının kullanılarak koruma kopyasının zarar görmesi önlenabilmektedir. Bu kopyalardan elde edilen gösteri kopyalarının kullanımı ise yalnızca telif yasasının gerektirdikleri ile sınırlıdır.

Analog dönemde tek bir kopyası bulunan filmlere erişimin sağlanabilmesi için master malzemedan çalışma kopyaları oluşturmak ve bunlardan hareketle gösteri kopyaları üretmek gerekmektedir. Koruma kopyası, arşivcilik ilkeleri gereği bu işlemlerin ardından arşive kaldırılırdı. Korunması gereken master malzeme sınırlı sayıda işlemde geçmiş olsa jenerasyon kaybına uğrama tehlikesiyle karşılaşmaktaydı. Elektronik teknolojinin gelişmesiyle birlikte jenerasyon kaybı tehlikesi, filmde çalışma ve gösteri kopyaları basılması zorunluluğu ortadan kalktığı için azalmış oldu. Telesine işlemiyle (optik görüntünün elektronik sinyale dönüştürülmesi) filmin video kopyaları elde edildi. Bu elektronik kopyalar sayesinde filmde istenildiği kadar gösteri kopyası basılmasının ve filmin çeşitli alt formatlara aktarılmasının önü açılmış oldu. Ancak elektronik kopyalar da yapıları gereği uygulanan işlemler nedeniyle hasar görmektedir. Video banttardan ard arda ve sıklıkla veri aktarılması bandın görüntü ve ses kalitesinde bozulmalar meydana gelmesine neden olmaktadır. Bunun yanı sıra elde edilen yeni kopyalarda da kalite kaybı gözlenmektedir. Jenerasyon kaybı olarak adlandırılan bu sorun kopya alınan malzemeyi etkilemese de aktarılan yeni kopyanın kalitesinin düşmesi olarak tanımlanır.



*Resim 2.3. MSGSÜ Prof. Sami Şekeroğlu Sinema TV Merkezi'nde
Telesine İşlemi – 1990'lı yıllar*

Dijital teknolojinin film koruma alanında kullanılmaya başlaması, dijital verinin özelliklerinin korunmasına dikkat etmek şartıyla analog videodaki jenerasyon kaybı sorununu sona erdirmiştir. Bunun yanı sıra pelikül film malzemesi veya video bantlar üzerinde yapılan kopyalama işlemi sırasında malzemenin hasar görme riski de en aza indirgenmiş olur. Sayısal ortama aktarılan filmler dijital veri dosyaları halinde korunmaya devam etmekte ve kamuya açma hizmeti bu teknolojinin imkanları doğrultusunda gerçekleştirilmektedir. Dijital veri dosyaları üzerinde yapılan kopyalama işleminde ise hasar söz konusu değildir. Bu nedenle filmin dijital kopyasından pek çok kopya alınabilmekte ve film defalarca kez seyirciyle buluşturulabilmektedir.

3. KORUMA KAVRAMINA ÖZGÜ ÖNEMLİ KAVRAM VE UYGULAMALAR

3.1. Derleme (Arşive Kazandırma)

Sinematografik malzemeyi gelecek kuşaklara aktarabilmenin ilk adımı filmlerin derlenmesidir. Film koruma alanında çalışma prensiplerinin belirlenebilmesi için önemli bir aşama olan derleme çalışmaları, ilk olarak hangi malzemelerin korunacağını belirlenmesini gerektirir. Zira malzemenin derlenmesi korunabilmesini garanti altına almaz. Malzemenin ömrünün devamının sağlanabilmesi uygun depolama koşullarının oluşturulması, bütçe, teknik donanım ve uzman personel gibi etkenlerin bir araya gelmesiyle mümkün olmaktadır. Sinematografik eserler korunmaya değer veya değmez olarak nitelendirmemeli, bu alanda ticari çıkarlar gözetmeksizin derleme çalışmaları yapılmalıdır. Çünkü eserlerin yalnızca sanatsal değer taşıdıkları için değil çekildikleri döneme ışık tutan birer sosyolojik belge olmaları bakımından da korunması gerekmektedir.

Film korumasında derleme uygulamaları temelde zorunlu (yasal) ve gönüllü derleme olarak ikiye ayrılmaktadır. Sinematografik malzeme bu yöntemlerin dışında filmlerin bağışlanması, arşivler arasında film değiş tokuşu, ödünç verme veya satın alma yollarıyla da derlenebilmektedir.

Sinematografik mirasın yasalar ile koruma altına alındığı derleme türü, zorunlu (yasal) derlemedir. Sinema diğer sanatlara göre oldukça yeni bir sanat dalıdır. Bu nedenle sinemaya yönelik yasal düzenlemeler getirilmesinin gerekliliği zaman içinde fark edilmiştir. Kültürel mirasın en hassas bölümü olarak tanımlanan sinema eserleri, Unesco, ‘Recommendation for the Safeguarding and Preservation Moving Images’ başlıklı tavsiye kararında, sinema mirasının olumsuz koşullar nedeniyle yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kaldığını belirtmiş ve devletleri bu konuda önlem almaya teşvik etmiştir. Bu bildiriye göre devletler gerekli yasal ve idari düzenlemeleri yaparak film koruma çalışmalarının yapıldığı kurumlara finans kaynağı, eleman ve materyal sağlamalı, böylece ulusal sinema mirasının korunmasına katkıda bulunmalıdırlar. Bu bildiri film korumasıyla ilgili kurum ve kişiler tarafından heyecanla karşılanmış olsa da yasal derleme çalışmaları uzun süre

çok az ülkede uygulanabilmiştir. Her ülkenin finansal şartlarının ve kültürel standartlarının birbirinden farklı olması, yasal derlemenin çeşitli şekillerde uygulanmasına neden olmuştur. Genellikle ulusal ürünlerin derlenmesini ve masrafların yapımcılar tarafından karşılanmasını öngören derleme çeşidi klasik zorunlu derlemedir. Bunun yanı sıra masrafların devlet tarafından karşılanmasını ve eserin hak sahiplerinin kendilerinden istendiği zaman filmi arşive teslim etmelerini gerektiren devlet finansmanı ile yapılan zorunlu derleme de yasal derlemenin bir çeşididir. Zorunlu derlemenin bunlardan farklı olarak, film çekimi için devletten maddi destek alan yapımcıların derleme masraflarını üstlenerek eseri arşive teslim etmesini gerektiren ve yalnız devlet finansmanı ile çekilen filmlerin derlenmesi olarak isimlendirilen bir türü de vardır. Bu noktada, yapımcıların devletin yaptığı ekonomik yardımın yalnızca filmin maliyetini karşıladığını belirtmesi sorun teşkil etmektedir. Başka bir sorun olarak maddi desteği derlemeden önce alan eser sahiplerinin filmine erişilemediği durumlara da rastlanmaktadır.

Yukarıdaki derleme tanımlarının hiçbirine uymayan fakat kendi şartları doğrultusunda yasalar düzenleyerek zorunlu derleme yapan ülkeler de bulunmaktadır. Derleme masraflarının kim tarafından karşılanacağı, derleme yasasına uyulmadığı takdirde nasıl bir yaptırım uygulanacağı da ülkeden ülkeye farklılık gösteren yasalarla belirlenmektedir. Bunun yanında derlenecek malzemenin türü ve sayısı da farklılık gösterebilmektedir. Kimi ülkelerde orijinal negatif ve bir gösteri kopyası, kimisinde ise biri yeni olmak kaydıyla iki pozitif kopya istenmektedir. Bazı ülkelerde derleme ilk gösterimden önce yapılırken bazısında ise derleme süresi birkaç yıla kadar uzatılabilmektedir. Fakat bu durumda karşılaşılabilecek temel sorun eserin kaybolması veya kullanılamayacak duruma gelmesidir. Zorunlu derlemede bir diğer önemli konu ise sonraki aşamalarda filme koruma amaçlı müdahale etme yetkisine sahip olunması gerekliliğidir. Sinematografik mirasın gelecek kuşaklara aktarılabilmesinde bir eserin derlenmesi tek başına yeterli olmamakta, koruma çalışmalarının alanında uzman personel tarafından teknik işlemler kullanılarak yürütülmesi gerekmektedir. Ayrıca derlenecek malzemenin de orijinal veya orijinale en yakın kalitedeki kopya olması derlenen eserin korunması açısından önem arz etmektedir.

Ne yazık ki sinema endüstrisine sahip pek çok ülkede koruma bilinci eser sahiplerinde bile uzun zaman tam anlamıyla oluşmamış ya da sinemanın ticari yönü nedeniyle film koruma alanında gereklilikler yerine getirilememiştir. Kaldı ki sinema eserleri üretilmesine rağmen derleme çalışmaları devlet tarafından yasalarla korunmayan pek çok ülke bulunmaktadır.

Sinema alanında bir derleme yasasının olmadığı ülkelerde gönüllü derleme yöntemine başvurulmaktadır. Eser sahibi, gönüllü derleme yapan kurumlara film malzemesini çeşitli şartlarda teslim edebilmektedir. Filmin tüm haklarının bağışlandığı durumlarda bu kurumlar, eserin ticari ve kültürel haklarından yararlanabildiği gibi fiziksel malzemenin de sahibi olmaktadır. İkinci bir bağış seçeneğinde ise film arşivi eseri eğitim ve kültür alanında kullanabilmektedir fakat filmin ticari hakları eser sahibine aittir. Bu durumda film arşivi sinematografik malzemelerden kendi kültürel ve eğitsel faaliyetleri için yararlanabilmesine rağmen üçüncü bir kişinin filmi edinebilmek için eserin hak sahibinden izin alması gerekmektedir. Bağış şartlarından bir diğeri ise hak sahibinin eseri yalnızca korunması maksadıyla arşive teslim etmesidir. Bu durumda arşivler, kültürel etkinlikler dahil olmak üzere hiçbir koşulda eseri kamunun kullanımına sunamamaktadırlar. Sözü edilen derleme yöntemleriyle korunmaya alınmış her eser için, belirlenen koşulların gerektirdiği kurallara uymak esastır. Kimi zaman eserlere erişim sağlamak isteyen üçüncü kişiler ile arşivler arasında çatışmalara neden olan bu durumlarda yapılabilecek tek şey belirlenen kurallara göre hareket etmektir.

Gönüllü derleme çeşitlerinden biri de filmlerin bağışlanması yöntemidir. Bu yöntemde yapımcılar veya eser sahipleri ticari gösterimi biten filmi arşivlere teslim etmektedir. Diğer yandan koleksiyonerler de depolama alanlarının yetersizliği, koleksiyonlarını halka açma ve kendi isimlerini yaşatma gibi nedenlerden dolayı film bağışlayabilmektedirler. Kuralları ve ilkeleri Uluslararası Film Arşivleri Federasyonu tarafından belirlenen arşivler arasında film değiş tokuşu veya ödünç verme derleme çeşitlerinden bazılarıdır. Koruma olanaklarının yaygınlaşmasını sağlayan bu yöntem farklı ülkelerin sinematografik malzemelerinin diğer film arşivlerinde bulunması bakımından da yararlı olmuştur. Bunların yanı sıra, filmlerin satın alınması da tercih

edilmeyen bir yöntem olmasına rağmen mecbur kalınan durumlarda uygulanmaktadır. Satın alma yöntemi yaygınlaştığı takdirde film sahipleri tarafından koruma fikri ve ticari kaygılar bağdaştırılabilir. Bu durum sinematografik mirasın ticari kaygılardan uzak bir şekilde korunması fikrinin önüne geçerek film koruma çalışmaları üzerinde kötü bir etki yaratabileceğinden çok tercih edilmemiştir.

Ülkemizde sinematografik miras, gönüllü derleme yöntemiyle korunmaya başlanmıştır. Hocam Prof. Sami Şekeroğlu, henüz İstanbul Devlet Güzel Sanatlar Akademisi'nde bir resim öğrencisiyken aydın çevreler tarafından bile ticari bir meta ve eğlence aracı olarak görülen sinema eserlerinin korunması gerektiği bilinciyle hareket etmiş; sinemasever arkadaşlarıyla kurduğu ekiple film derleme çalışmalarına başlamıştır. Sinema filmlerinin sanat eseri olarak görülmediği o yıllarda derlenen filmler gelecek kuşaklara aktarılamayacak vaziyetteydi. Bu durum Prof. Sami Şekeroğlu'nu kısıtlı imkanlarla filmleri en iyi şekilde muhafaza etmenin yollarını aramaya sevk etmiştir. Filmlerin bakım onarımlarının yapılması ve uygun şartlarda saklanması gerektiğinin farkında olan Prof. Sami Şekeroğlu ve ekibi, kötü durumdaki filmleri kurtarabilmek için harekete geçmişlerdir. Makine alabilmek için gerekli bütçesi olmayan ekip, çalışmalarının büyük çoğunluğunu Prof. Sami Şekeroğlu'nun orijinallerine uygun olarak dizayn ettiği makinelerde (mesela film sarma masası) gerçekleştirmişlerdir. Yalnızca bakım onarım işlemleri için değil, konservasyon uygulamalarının gerçekleştirilebilmesi için de önemli adımlar atan Prof. Sami Şekeroğlu, ekibiyle birlikte hiçbir detayı göz ardı etmeden çalışmalarını yürütmüştür. Örneğin sağlam film kutularının koruma alanında avantaj sağladığını bilen Prof. Sami Şekeroğlu, yeni film kutuları alacak bütçeye sahip olmadıkları için ellerindeki malzemeyi değerlendirmeleri gerektiğini düşünmüş, bunun üzerine paslı film kutuları temizlenmiş, boyanmış ve onarılmıştır. Film arşivciliğinin ilk yıllarında Güzel Sanatlar Akademisi'nin (bugünkü Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi) rıhtımı dahi, bu çalışmaların mekanı olmuştur.



Resim 3.1. Akademi Rihtımında Film Kutuları Boyanıyor

Bu çalışmaların meyvesi olarak 1962 yılında Türkiye'nin ilk sinema kulübü, Kulüp Sinema 7 kurulmuş, Prof. Sami Şekeroğlu sinema alanındaki çalışmalarını böylece resmiyete kavuşturmuştur. Akademi hocalarının tepkisine rağmen bir gecede inşa edilen film koruma odaları arttıkça Kulüp Sinema 7'nin faaliyetleri hız kazanmıştır.



Resim 3.2. Filmlerin Bakım ve Onarımı Yapılıyor

Yoğun ve disiplinli çalışmalarının neticesinde Kulüp Sinema 7, film koruma alanında çalışan bir kurumun tüm gereklerini yerine getirir vaziyete gelmiştir. Filmlerin derlenmesi, konservasyon uygulamalarının hayata geçirilmesi, bakım onarım çalışmalarının yürütülmesi ve kamuya açma hizmetinin verilmesiyle birlikte

Kulüp Sinema 7, Türk Film Arşivi'ne dönüşmüş ve sinema eserlerini koruyarak, özellikle Türk filmlerini derleyerek ulusal bir arşiv kurma amacı doğrultusunda önemli bir adım atarak dikkatleri üzerine çekmiştir. Kendilerinin bile çektikten sonra yok olmaya terk ettiği, yalnızca belki bir gün lazım olur diyerek uygunsuz koşullarda sakladığı filmlere Prof. Sami Şekeroğlu'nun gösterdiği değer karşısında sinemacıların Türk Film Arşivi'ne duydukları güven artmış, bu ortam Prof. Sami Şekeroğlu'nun hedefine emin adımlarla ilerlemesini sağlayan bir etken olmuştur. Çünkü gönüllü derlemenin temelini film arşivi ile eserin hak sahibi arasındaki güven duygusu oluşturmaktadır.



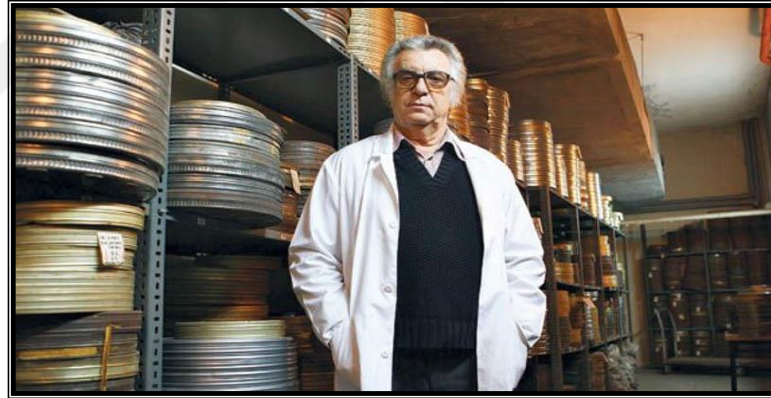
Resim 3.3. Türk Film Arşivi'nde Koruma Odaları

Prof. Sami Şekeroğlu Sinema TV-Merkezi, 16-22 Nisan 1996 tarihlerinde Kudüs'te düzenlenen “Sinematografik Mirasın Korunmasında Hukuksal Sorunlar” konulu seminerde Uluslararası Film Arşivleri Federasyonu tarafından şu sözlerle örnek gösterilmiştir:

“Türkiye’de yasal hiçbir zorunluluk olmadığı halde, Sinema-TV Merkezi, Türk filmlerinin orijinal negatiflerini korumaktadır. Sinema-TV Merkezi, filmlerin televizyonda gösteriminde vazgeçilmeyecek ve yasal olarak engellenemeyecek bir kaynak haline gelmiştir. Böylece, filmlerden bir gelir elde edilebilmesi için

negatiflerin arşive verilmesi zorunludur. Bu yolla da filmlerin korunması sağlanmaktadır.”⁶

Günümüzde sinemamızın güzide örneklerini ilgiyle izleyebiliyor olmamızı sağlayan Prof. Sami Şekeroğlu’nun ömrünü adadığı sinematografik mirası koruma alanında yaptığı çalışmalar olmuştur. 1969 yılında yaptığı çalışmaları ve muhafaza ettiği tüm filmleri siyasi baskılardan ve pek çok tehlikeden korumak amacıyla Güzel Sanatlar Akademisi’ne devreden Prof. Sami Şekeroğlu, her koşulda sinema mirasının gelecek kuşaklara aktarılması konusunda durmaksızın çalışmaya devam etmiştir. Bilgisi, deneyimleri ve emeğiyle var ettiği kurumun adı 2012 yılında, üniversite senatosu tarafından; bütün ömrüne yayılan emeğine saygı ifadesi olarak Prof. Sami Şekeroğlu Sinema Televizyon Merkezi olarak değiştirilmiştir.



Resim 3.4. Prof. Sami Şekeroğlu Film Arşivinde

3.2. Konservasyon

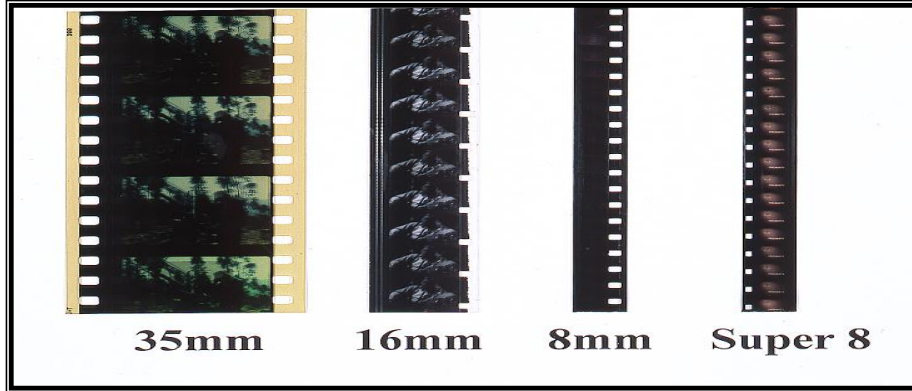
Fransızcadan dilimize yerleşen konservasyon kavramı muhafaza etmek anlamına gelmektedir. Sinematografik mirasın korunmasında konservasyon, film korumanın gerektirdiği temel çalışma prensiplerinden biridir. Derleme, sınıflandırma, kataloglama, uygun depolama koşullarında saklama, restorasyon gibi sinematografik malzemenin sağlıklı bir şekilde gelecek kuşaklara aktarılmasını sağlayan tüm

⁶ FIAF, **Now What**

uygulamalar “koruma” başlığı altında toplanmaktadır. Görsel – işitsel malzemenin, niteliği ne olursa olsun, arşive kazandırıldığı andaki koşullarını kaybetmeden muhafaza edilmesi için uygulanması gereken işlemler bütünü ise “konservasyon” olarak tanımlanır. Bu bölümde ele alınacak olan konservasyon uygulamalarını layıkıyla yerine getirebilmek için öncelikle, malzemelerin yapısı hakkında bilgiye sahip olmak gerekmektedir. Bu noktada öncelikle sinema filminin, ardından dijital film malzemelerinin yapısı hakkında bilgiler verilecektir.

3.2.1. Sinema Filminin Yapısı

Sinema filmi, bir film tabanı üzerindeki bir (SB filmde) veya daha çok (renkli filmde) ışığa duyarlı tabakadan (emülsiyon) oluşan, bükülebilir nitelikte bir şerittir. Filmin üzerindeki kayıt fotografik manyetik ya da her ikisi de olabilir. En yaygın film boyutları 35 mm ve 16 mmdir. Ancak 8 mm, süper 8 mm, 70 mm vb. farklı film boyutları da bulunmaktadır.⁷



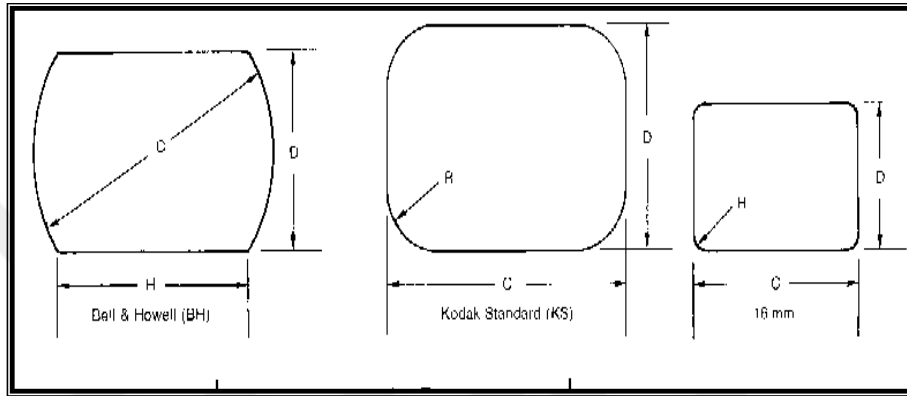
Resim 3.5. Pelikül Film Boyutlarına Örnekler⁸

Filmlerin kenarlarında bulunan ve filmin kamera, kurgu masası, baskı makinesi, projeksiyon makinesi gibi cihazlarda ilerlemesini sağlayarak tüm şerit

⁷Eileen Bowser, John Kuiper, **A Handbook for Film Archive**, 11.

⁸ <https://www.louisholder.com/celluloid-production.html>

boyunca eşit aralıklarla yerleştirilmiş birer delik olan perforasyonlar da negatif ve pozitif filmlerde farklılık göstermektedir. Sinema tarihi boyunca film malzemesi üzerinde çeşitli biçim ve büyüklüklerde perforasyonlar bulunmuştur. Süreç içinde film negatifleri için Bell&Howell, pozitifler için ise Kodak tip perforasyonlar standart haline gelmiştir.⁹



Resim 3.6. Perforasyon Çeşitlerine Örnekler¹⁰

Filmlerin işlemler sırasında hasara uğramaması için her perforasyon arasında eşit mesafe bulunması gerekmektedir. Bu mesafenin filmin çekmesi nedeniyle değişmesi, standartlara uygun tasarlanmış makinelerde işlem yapmayı güçleştirmekte ve perforasyonların zarar görmesine neden olmaktadır.

Işığa duyarlı malzemeyi taşıyan film “tabanı” da, sinema tarihi boyunca değişiklikler göstermiştir. Koruma uygulamalarının doğru yapılabilmesi için film tabanlarının özellikleri konusunda da bilgiye sahip olmak gerekir. Sinemanın ilk film tabanı 1889 yılından 1950’li yıllara kadar sinema alanında profesyonel olarak kullanılmış olan, “yanar film”, “parlayıcı film”, “nitrat”, “nitroselüloz”, “selüloz nitrat” isimleriyle de anılan nitrat tabanıdır. Bu film, yapısı gereği son derece yanıcı ve parlayıcı bir malzeme olduğundan, içerdiği tehlike nedeniyle 1950’lerde terk edilmiş ancak ülkemizde uygun fiyatı nedeniyle 1960’lı yıllara dek kullanılmış,

⁹ https://en.wikipedia.org/wiki/Film_perforations

¹⁰ National Film and Sound Archive of Australia, **Perforations**
(<https://www.nfsa.gov.au/preservation/preservation-glossary/perforations>)

demir perde ülkelerinde ise üretimine 1970’li yıllara kadar devam edilmiştir. Nitrat tabanlı filmlerin bu uzun zaman diliminde sinemada en yaygın kullanılan film tabanı olması, koruma koşullarının belirlenmesinde önemli bir rol oynamasına neden olmuştur. Bu tabanın önemli bir özelliği, dış dağılma belirtisi olmaksızın kimyasal bağlarının kırılması ve filmlerin çözülmesi sorunudur. Filmin yaydığı nitrojen dioksidin etkisiyle beyazlayan görüntü, emülsiyon tabakasının yapışkanlaşması, filmin yumuşaması üzerine nitrat balı denilen kabarcıkların oluşumu, filmde yayılan keskin koku, filmin katı bir yığına dönüşerek tamamen yapışması ve son olarak filmin dağılarak ekşi bir koku yayan kahverengi toz halini alması nitrat filmdeki bozulmanın aşamalarıdır.¹¹



Resim 3.7. Toz Halini Almış Nitrat Film

Zaman içinde uygun koruma koşullarında bile bozulan nitrat tabanlı filmlerden bozulma esnasında nitrojen dioksit gazı yayılır. Bu gaz havada bulunan nem ile birleşerek nitrit asidi meydana getirir. Emülsiyonun bozulmasıyla ortaya çıkan zararlı gazlar çevredeki tüm filmleri etkileyerek bozulmasına neden olur. Bu nedenle nitrat tabanlı filmlerin kendilerine özel odalarda hatta mümkünse farklı binalarda korunmaları gerekir.

¹¹Eileen Bowser, John Kuiper, **A Handbook for Film Archive**, 16.



Resim 3.8. Bozuk Nitrat Film

Nitrat tabanlı filmlerden kaynaklanan en temel sorun yanıcı ve parlayıcı yapıda olmalarıdır. İçeriğindeki nitro grupların oksijen gibi hareket etmesi nedeniyle oksijen olmadan da yanabilen nitrat filmlerde bobinin ortası da tıpkı oksijenle temas eden yüzey gibi yanabilmektedir. Oksijensiz yanmayı diğerlerinden ayıran tek özellik alevsiz bir şekilde su, köpük, kum altında, projeksiyon makinesinin kapalı kasetinde de yanabilmesidir. Laboratuvar koşullarında ancak 160°C (tutuşma noktası) de tutuşan nitrat tabanlı filmler dış sıcaklık 40°C'nin altında olsa bile yanabilmektedir.¹²“Anlık tutuşma” diye bilinen bu durumda sıcaklık bobinin içinde dağılarak kısa sürede kümelenebilmektedir. Yanma sırasında zehirli gazlar uygun bir şekilde açığa çıkamadıkları takdirde büyük patlamalara da neden olmaktadır. Yanan tek bir nitrat şeridini su veya karbondioksit ile söndürmek mümkün olsa da yanan bir nitrat bobinini söndürmek imkansızdır. Soğutucu maddenin yanmanın merkezine erişememesi nedeniyle söndürülemeyen yangınlar, nitrat film tabanlarının kullanımına başlanmasından itibaren sinema eserlerinin yok olmasına ve pek çok insanın hayatını kaybetmesine neden olmuştur.

Asetat tabanlı ve poliyester tabanlı film emülsiyonlarının bulunmasıyla nitrat tabanlı filmler tercih edilmemeye başlanmıştır. Fakat hala dünyanın pek çok yerinde nitrat tabanlı filmler arşivlerde korunmaktadır. Film arşivleri bu filmleri muhafaza etmeyi sürdürmekle birlikte, dijital tekniklerin geliştirilmesinden önce uygun (güvenli) film tabanlarına aktarmaya çalışmış, film üretiminin sona ermesi ve dijital tekniklerin geliştirilmesinden sonra ise dijitalize etmeye başlamıştır.

¹²Eileen Bowser, John Kuiper, **A Handbook for Film Archive**, 16.

Asetat taban (selüloz diasetat), 1909 yılında üretimine başlanan ve profesyonel alanda sıklıkla kullanılmamasına rağmen 1923 yılında amatör 16mm filminin üretilmesiyle yaygınlaşmaya başlayan film tabanıdır.¹³ Üretiminde selüloz esterleri ile reaksiyona girmek üzere nitrit asit yerine asetik asidin kullanılması, filmin kolay alev almasının ve parlayarak yanmasının önüne geçmiştir. Yapısı gereği nitrat filmlerden daha güvenli olan asetat tabanlı filmler “*safety film*” olarak adlandırılmıştır.



Resim 3.9. Safety Film¹⁴

Ancak bu film tabanının da yapısından kaynaklanan ve korumayı zorlaştıran özellikleri bulunur; filmde kolaylıkla meydana gelen çekme sorunları ve bükülebilme özelliğinin azalması bu sorunlardan bazılarıdır. Asetat tabanlı filmlerin üretilen ilk örneği olan selüloz diasetat filmlerde gerçekleşen bu gibi sorunlar nedeniyle film üreticileri tarafından asetat tabanın farklı türleri geliştirilmiştir. Eastman Kodak'ın 1930'lara kadar bu konu hakkında yürüttüğü çalışmalar ve Gevaert firmasının selüloz asetat bütiratı keşfetmesi geliştirme çalışmalarına örnek olarak verilebilir. Selüloz asetat, selüloz diasetat, selüloz triasetat, selüloz asetat propiyonat ve selüloz asetat bütirat gibi farklı türleri olan asetat tabanlı filmlerin kimyasal yapıları değişkenlik gösterse de saklama koşulları ve fiziksel görünümleri farklı değildir.

Asetat tabanlı filmler yanıcı ve parlayıcı olmaması bakımından güvenli olmasına rağmen koruma alanında sorun teşkil etmektedir. %60'ın üzerindeki yüksek

¹³Eileen Bowser, John Kuiper, **A Handbook for Film Archive**, 17.

¹⁴ https://www.sprocketschool.org/wiki/Film_base

bağıl nem seviyesi ve yüksek ısı birleşerek asetat tabanlı filmlerde ayrışmaya neden olmaktadır. Tabanın kırılğan hale gelmesine, kimi durumlarda emülsiyonun veya yapıştırıcı katmanların yumuşamasına ve filmin yapışmasına, görüntünün solarak yok olmasına neden olan bu sorun başladıktan sonra çözilememektedir. Bu bozulma, gerçekleştiği sırada asetat tabanlı filmde yayılan yoğun sirke kokusu nedeniyle sirke sendromu (vinegar syndrome) olarak adlandırılmaktadır.¹⁵



Resim 3.10. Sirke Sendromu Sorunu Olan Asetat Tabanlı Film¹⁶

Uzun zaman boyunca ne olduğu anlaşılamayan ve engellenemeyen sirke sendromu asetat tabanlı birçok filmin kaybedilmesine neden olmuştur. Poliyester tabanlı filmlerin sinema endüstrisine girişiyle kullanımından vazgeçilmesine rağmen asetat tabanlı filmler arşivlerin büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır. Filmdeki bozulmanın diğer filmleri de etkilememesi adına arşivler tarafından yapılması gereken, asetat tabanlı filmleri gerekli ısı ve nem koşullarında saklayarak sürekli kontrol etmek, bozulmanın derecelerini belirleyerek filme mümkün olduğunca hızlı müdahale etmektir. Kültürel mirasın önemli bir kısmını oluşturan asetat tabanlı filmlerin gelecek kuşaklara aktarılabilmesi için nitrat tabanlı filmlerde olduğu gibi mümkünse poliyester tabana ve-veya dijital ortama aktarilmaları gerekmektedir.

¹⁵Eileen Bowser, John Kuiper, **A Handbook for Film Archive**, 17,18.

¹⁶<https://www.filmpreservation.org/preservation-basics/vinegar-syndrome>

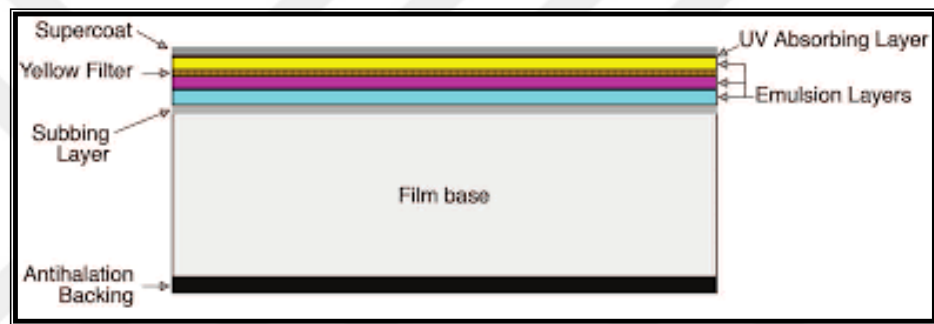
Poliyester taban, 1941 yılında üretimine başlanan, 1945'ten sonra hızla geliştirilen, “estar”, “mylar”, “croner” ve “meyer” isimleriyle de bilinen film tabanıdır. Nitrat ve asetat tabanlı filmler gibi kopup yırtılmadığından sinema endüstrisinde tercih edilmesi zaman almıştır.¹⁷ Yapısı gereği gerilme direncine sahip olarak kolay kopmayan bu film tabanı, işlemler sırasında herhangi bir aksilik olması durumunda asetat ve nitrat filmler gibi kopup yırtılmadığından çekim sürecinde kullanılmamış; laboratuvar işlemleri için üretilmiştir. Diğer film tabanlarında görülen parlayıcılık, sirke sendromu veya çekme gibi sorunları barındırmaması nedeniyle arşivciler tarafından daha uzun bir koruma sağlaması bakımından tercih edilmiş ve özellikle arşiv kopyaları poliyester taban üzerine kaydedilmiştir. Bütün olumlu özelliklerinin yanında bu tabanın da kendine özgü sorunları bulunmaktadır. Asetat tabanlı filmlere göre daha ince bir yapıya sahip olması bakımından kullanımı daha zordur. Zorlanmayla karşılaştığı bir durumda kimyasal yapısı nedeniyle bükülüp esnedikten sonra yeniden eski halini almaktadır. Fakat eski halini aldıktan sonra içeriğindeki manyetik kayıtlarda bozulmalar meydana gelmektedir. Her polimer malzemede olduğu gibi poliyester tabanlı filmlerde de asitlerin yol açtığı kimyasal bozulmalar gözlemlenebilmektedir. Diğer film tabanlarında da olduğu gibi bu kimyasal bozulmalar zincirleme bir reaksiyon göstermekte, bir kez bozulma başladığında önü alınamamaktadır. Bu sorunlar hava kirliliğinden veya poliyester tabanlı filmlerin üretimi sırasında kullanılan malzemelerin saf olmamasından kaynaklanabilmektedir.

Sinema filmleri, temel olarak taban ve ışığa duyarlı bir veya daha çok ışığa duyarlı tabakadan (emülsiyon) oluşur. Koruma uygulamalarının yerine getirilebilmesi için emülsiyon tabakasının özellikleri hakkında da bilgi sahibi olmak gerekir.

Filmdeki, görüntü ve sesi kaydetmek için kullanılan ışığa duyarlı veya boya bileşenlerinden oluşan tabakaya emülsiyon denir. Emülsiyon tabakası üzerindeki, siyah beyaz filmlerde gümüş zerrecikler, renkli filmlerde ise boya katmanları ışıktan etkilenecek görüntüyü oluşturmaktadır. Filmin yapısında aynı zamanda, siyah beyaz

¹⁷Eileen Bowser, John Kuiper, **A Handbook for Film Archive**, 18.

filmlerde tek, renkli filmlerde ise mavi, yeşil, kırmızı (negatifte cyan, macenta ve sarı) renklerin kaydedildiği üç katmandan oluşan emülsiyon tabakasını filmin tabanından ayıran bir ara tabaka ve emülsiyonu koruyan bir jelatin tabakası bulunmaktadır. Emülsiyondaki ışığa duyarlı maddeleri etkileyerek kırılmaya uğrayan ışınlar, emülsiyon içerisinde ilerledikten sonra diğer tabakalara ulaşp yansiyarak filmi yeniden pozlayabilmektedirler. Bu sorun ışığın emilmesi sağlayan, yansiyarak yeniden pozlanmasını önleyen ve ‘anti halo’ adı verilen bir tabaka sayesinde çözüme kavuşmuştur.



Resim 3.11. Filmin Yapısı¹⁸

Görüntüyü taşıyan emülsiyon tabakasının ham maddesi jelatindir. Kağıt gibi pek çok materyalden daha sağlam olması bakımından tercih edilen jelatin, 1871 yılında keşfedilen organik bir bileşiktir. Sıcak suda erimesine ve kimyasal maddeler tarafından çözülebilmesine rağmen sinema filmlerinin yapısında kullanılan bir malzemedir.¹⁹ Bunun yanında elektronik görüntü veya manyetik ses kaydedilen emülsiyon tabakalarının ham maddesi ise manyetik alanların etkisiyle dizilişleri değişebilen demir ve krom oksitlerdir.

Işık karşısında kimyasal reaksiyon gösteren ve bunun sonucunda yapı değiştiren maddelere ışığa duyarlı madde adı verilir. Siyah beyaz film emülsiyonu

¹⁸Film

Structure(https://125px.com/docs/motionpicture/kodak_guides/US_plugins_acrobat_en_motion_new_sletters_filmEss_04_How-film-makes-image.pdf)

¹⁹Eileen Bowser, John Kuiper, **A Handbook for Film Archive**, 19.

içerisinde görüntünün oluşumunu sağlamak için ışığa duyarlı gümüş halojenürler²⁰ bulundurmaktadır. Bu madde jelatin içerisine karıştırılarak başka bir jelatin ara tabaka yardımıyla film tabanına yapıştırılır ve emülsiyon oluşturulur. Meydana gelen emülsiyon tabakasının üzerinde koruyucu görevi üstlenen bir başka jelatin tabaka daha bulunmaktadır.

Emülsiyon oluştururken kullanılan ışığa duyarlı madde gümüş tuzudur. Gümüşklorür, gümüşbromür ve gümüşiyodür, film emülsiyonunda kullanılan gümüş tuzlarıdır. Kimyasal yapıları birbirine çok yakın olan klor, brom ve iyodun gümüşle yaptığı bileşikler gümüş halojenürler olarak adlandırılır. Metalik gümüş zerreciklerinden oluşan siyah beyaz görüntüde bulunan gümüş halojenür kristallerine gren adı verilmektedir. Elde edilen gren boyutu ile filmin ışığa duyarlılığı doğru orantılıdır. Tüm bu işlemler gerçekleştirildikten sonra film emülsiyonuna boya eklenerek filmin spektrumun hangi bölümüne duyarlı olacağı belirlenmektedir.

Renkli görüntünün elde edilebilmesi, kırmızı, yeşil ve mavinin kullanılmasıyla mümkün olmaktadır. Birleşimleri sonucu beyazın ortaya çıktığı bu renkler ana renklerdir. Bu renklerin farklı kombinasyonlarıyla ise magenta, sarı ve cyan renkleri elde edilir. Birleştikleri takdirde siyahı oluşturan bu renkler ise ara renklerdir. Renkli emülsiyon tabakasında ana renkleri ayrı ayrı kaydedebilmek amacıyla üç katman oluşturulmuştur. Emülsiyondaki renk kuplörlerinin banyo işlemi esnasında film banyolarındaki kimyasal maddelerle etkileşimi sonucu renkli film görüntüsü meydana gelmektedir. Renkli filmler kullanılmaya başlandığı yıllardan itibaren farklı kalitelere üretilmiş ve başarı seviyeleri değişkenlik göstermiştir. Fakat ne kadar başarılı olursa olsun renk proseslerinde kullanılan boya tabakaları zaman içinde solma sorunuyla karşılaşmaktadırlar. Solma derecesi filmlere göre farklılık gösterebilmekte ve boya tabakaları da farklı derecelerde solmaktadır. Koruma alanında karşılaşılan bir sorun olan solmanın önüne geçmek için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Örneğin film üreticileri bu sorunu önlemek amacıyla

²⁰ Halojenür kimya alanında kullanılan bir terimdir. Halojen madenlerle birleştiğinde tuz verebilen flor, klor, brom ve iyot elementlerini ifade eder. Gümüş halojenürlerin jelatin içinde dağılarak ışığa duyarlı katmanı oluşturan gümüş ve halojen bileşimidir; gümüşbromür, gümüşklorür, gümüşiyodür vb. (www.nedir.ileilgili.org)

renkler içinde ilk solan renk olan cyan tabakasının dayanıklılığını arttırmışlardır. Fakat bu girişim kayda değer bir sonuç vermemiştir. Technicolor firması ise renkli filmlerin karanlık depolama işlemi sırasında dayanıklılık süresini uzatacak olan Technicolor sistemini ortaya çıkarmıştır. Eastman Kodak'ın 1935'te geliştirmeye başladığı ve renkli film dayanıklılığında önemli bir artışın gözlemlendiği Kodachrome sistemi, hızlandırılmış yaşlanma testleri sonucunda en dayanıksız film tabakasının bile oda sıcaklığında, %40 nem oranıyla elli yıl içinde solacağını öngörmüştür. Bu durum Kodachrome'un en dayanıklı renk sistemi olarak bilinmesini sağlamıştır. Dayanıklılığı arttırmak amacıyla yapılan bütün çalışmalara rağmen renkli film uzun süre korumaya uygun bir malzeme olarak kabul edilmemektedir.²¹

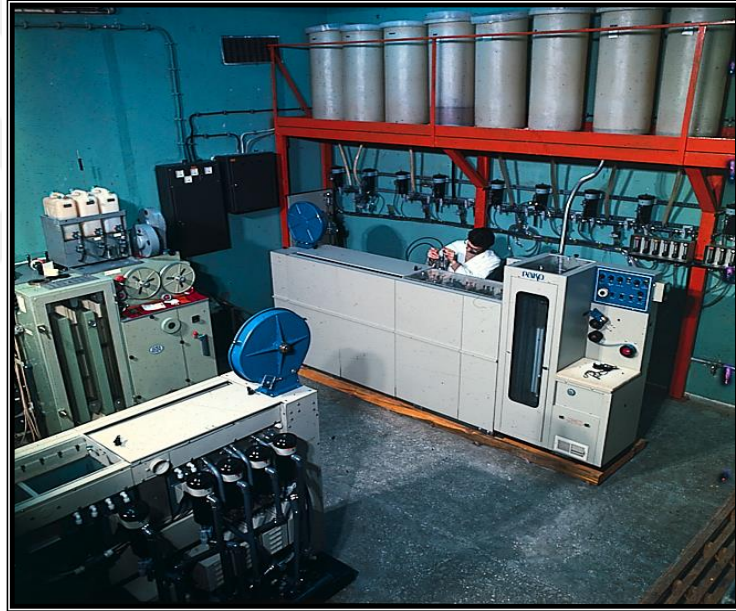
3.2.2. Film Laboratuvar İşlemlerinin Dayanıklılığa Etkileri

Gizli görüntü, kamerada pozlanan bir filmin üzerindeki görüntünün kimyasal işlemlerden geçmeden görülebilmesidir. Analog dönemde pelikül film üzerinde yapılan her işlem malzemenin dayanıklılığını etkilemiştir. Bu işlemler özel laboratuvarlarda gerçekleştirilmiştir. Film yıkama (film developman) adı verilen kimyasal işlem sonucunda gizli görüntü açığa çıkarılmıştır. Bu işlem film pozlandıktan sonra kısa süre içinde yapılmadığı takdirde renkler solar, görüntü bozulurdu. Zaman kaybetmeden yapılması gereken film yıkama işleminin süresini, hızını, banyoların formüllerini film üreticileri belirlemiş ve doğru sonuca ulaşabilmek için belirlenen bu standartlara tüm aşamalarda uyulması gerekmiştir.

Pozlanmış gümüşün kimyasal işlemler sonucu açığa çıkması ve pozlanmamış gümüşün temizlenmesiyle yapılan siyah beyaz filmlerin yıkanma işleminde iki çeşit banyo vardı. Temel banyo çeşidi olan developman sırasında, pozlanmış gümüş halojenürleri kimyasal maddeler sayesinde metalik gümüş halini alır ve bunun sonucunda gizli görüntü açığa çıkardı. Developman işlemi biten film, banyo atıklarından temizlenmesi ve developman sırasında gerçekleşen reaksiyonların durdurulması için fiksaj banyosundan geçirilirdi. Bu noktada dikkat edilmesi gereken

²¹Eileen Bowser, John Kuiper, **A Handbook for Film Archive**, 21.

en önemli konu filmin ışığa maruz kalarak pozlanmaya devam ederek kararmasını önlemek için fiksaj aşamasına gelene kadar hiç ışık görmemesinin gerekliliği olmuştur. Pozlanmamış gümüş halojenürlerin gümüş tozlarına dönüşmesi ile sonuçlanan fiksaj işleminin ardından film yeniden sudan geçirilirdi. Bu aşamada pozlanmamış gümüş tozları suda çözünebilen yapıları sayesinde film üzerinden temizlenebilmekteydi. Özellikle sudan geçirme aşaması film koruması için çok önemliydi. Çünkü pozlanmamış gümüş tuzları film üzerinde kaldığı takdirde görüntünün kararmasına ve emülsiyonun bozulmasına neden olmuştur.



Resim 3.12. MSGSÜ Prof. Sami Şekeroğlu Sinema TV Merkezi'nde Film Yıkama İşlemi – 1980'li yıllar

Renkli filmlerde görüntü, renk kuplörleri olarak adlandırılan maddelerin yıkama sırasında banyolardaki maddelerle birleşmesiyle oluşmaktadır. Renkli filmlerin yıkanmasında görev alan uzmanların renk bilgisine sahip olmaları ve çalıştıkları malzemeyi iyi tanımaları gerekmektedir. Yeşil ve kırmızının birleşiminden meydana gelen sarı, mavi ve kırmızının birleşimiyle oluşan magenta, yeşil ve mavinin birleşmesi sonucu elde edilen cyan renkli kamera negatifinde bulunan renklerdir. Birleştikleri zaman siyahın elde edildiği sarı, magenta ve cyan çıkarmalı (ara) renklerdir. Birleşimlerinden beyaz elde edilen yeşil, kırmızı ve mavi ise toplamalı

(ana) renklerdir. Renk ile ilgili işlemler, yukarıda bahsedilen çıkarmalı ve toplamalı renkler üzerinde çalışan additive ve subtractive sistem olmak üzere ayrılan renk düzenleme ve baskı yöntemleriyle yürütülmüştür.

Siyah beyaz filmlerde olduğu gibi, renkli filmlerin korunmasında da laboratuvar işlemlerinin doğru (belirlenmiş teknik standartlarda) yapılmış olması çok önemlidir. Renkli filmlerde de gizli görüntü developman sırasında ortaya çıkar. Developman, renkli film yıkamasında en kritik aşamadır ve görüntünün kalitesini doğrudan etkilemektedir. Siyah beyaz film yıkamasında olduğu gibi renkli filmlerde de, fiksaj banyosu, koruma açısından mühim bir aşamadır. Pozlanmamış gümüş tuzlarının filmin üzerinde kalarak emülsiyonu bozmaması doğru bir fiksaj ve su yıkaması ile mümkün olabilmektedir. Başka bir önemli aşama, stabilizer banyosudur. Renkli film görüntüsünün önemli bir sorunu, renklerin zamanla solmasının önlenememesidir. Stabilizer banyosunun doğru ve yeterince uygulanmamış olması, boyaların çabuk solması sorununu doğurmuştur.

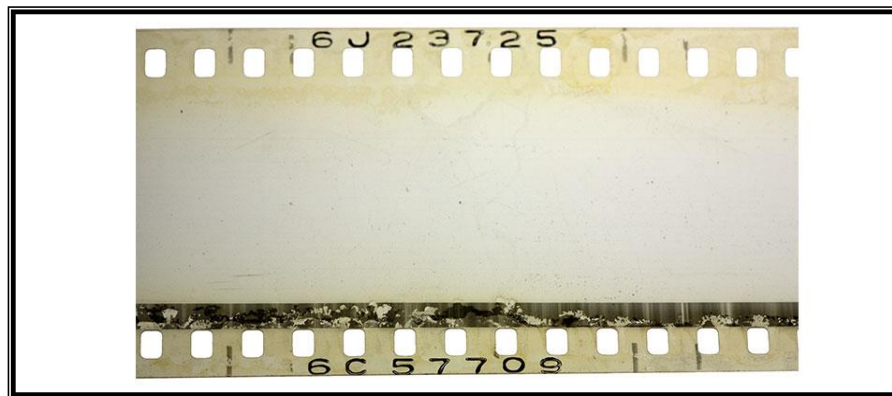
Filmlerin ömürlerini etkileyen laboratuvar işlemleri elbette banyoların özelliklerinden ibaret değildir. Film laboratuvarı, karmaşık ve birbirine bağlı mekanik ve kimyasal işlemler – kontroller bütünüdür. Teknik standartlara uyulmaması, bunların bilinmemesi veya ticari kaygılarla uygulanmaması, Türk sineması ürünlerinin karşılaştığı ve uzun süreli korumayı da etkileyen önemli bir sorun olmuştur.

3.2.3. Dış Etkenlerin Film Dayanıklılığına Etkileri

Film malzemesi, insan teni gibi, dış etkenlerden ve çevresel koşullardan kolaylıkla etkilenen bir yapıdadır. Film, sıcak ve soğuk gibi hava şartlarında kuruyup çatlamakta, nemli ve sıcak ortamlarda üzerlerinde mantar oluşmaktadır. Havanın kirliliği ve toz zerrecikleri de filmin yapısına zarar veren etmenler arasındadır. Pelikül filmlerde karşılaşılan sorunlar ne yazık ki yalnızca hava şartlarına da bağlı değildir. Parmak izlerinin neden olduğu yağlar, statik elektrik, film kutularının paslılığı ve kirliliği, filmin ıslanması gibi pek çok sebeple zarar görebilen filmlerin,

bakımı yapılmayan makinelerde işlem görmesi durumunda da çizilmeleri kaçınılmazdır. Bu denli hassas yapıya sahip bir malzemenin korunması için karşılaşılabilecek sorunlara neden olan etmenlerin bilinmesi gerekmektedir.

Filmlerin korunmasında en önemli unsur ısı ve bağıl nem seviyelerinin düşük ve sabit derecelerde tutulmasıdır. Bu dereceler film üreticileri tarafından belirlenmekte, filmin yapısına, pozlanmış veya pozlanmamış olmasına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Yüksek ısıda filmi oluşturan kimyasal maddelerin havadaki gazlarla reaksiyonu hızlanmaktadır. Pozlanmış ve pozlanmamış olarak ayırt edilmeksizin filmlerin tamamında bu reaksiyonların etkisiyle gerçekleşebilecek bozulmalar hızlanmaktadır. Özellikle yıkanmış ve pozlanmış filmlerin ilerleyen zamanlardaki dayanıklılığı üzerinde de etkisi olan yüksek ısı seviyesi, filmlerin kırılganlaşarak kullanılmaz hale gelmesine neden olmaktadır. Isının yükselmesiyle birlikte film üzerinde gerçekleşen olumsuzlukların artışı nedeniyle film korumasının düşük ısılarda yapılması gerekmektedir. Isı seviyesinin ideal derecelerde tutulması gerektiği gibi nem seviyesinin de sabit tutulması gerekmektedir. Nem, filmin bozulmasında çok önemli bir etkidir. Yüksek nem seviyesinde canlı bir organizma olan film üzerinde bakteri ve mantar oluşumu hızlanmakta, renk katmanları solmakta ve filmin jelatin tabakası bozulmaktadır.



Resim 3.13. Küf Oluşumu Nedeniyle Ses Kanalı Zarar Gören Film²²

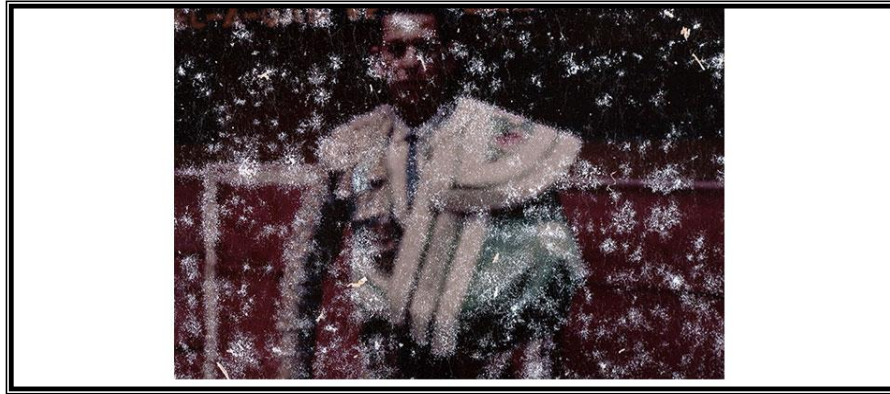
²² https://filmcare.org/vd_mold.php



Resim 3.14. Jelatin Tabakası Bozulan Film²³

Film üzerinde meydana gelen bu bozulmaların yanı sıra düşük nem seviyelerinde de sorunlarla karşılaşmaktadır. Düşük nem seviyesi, film üretiminde kullanılan ve kıvrılıp bükülebilmeyi sağlayan kimyasalların buharlaşmasına ve buna bağlı olarak filmin kırılıp çatlamasına neden olmaktadır. Bağlı nem seviyesinin yükselmesiyle, özellikle %60 ve %90 aralığında, film boyutunun değişmesi yani çekme sorunu meydana gelmektedir. Perforasyonlar arasındaki mesafenin bu sorun neticesinde kısılmasıyla filmi projeksiyon, baskı vb. makinelere takmak mümkün olamamaktadır. Bu durumda film birtakım işlemlerden geçirilerek eski boyutuna ulaştırılabilse de kıvrılabilme özelliği eskisi gibi olmamaktadır. Özellikle %60'ın üzerindeki nem seviyesinde karşılaşılan bir diğer sorun artan mikroorganizmalardır. Filmde bozulmaya neden olan mantar ve bakterilerin yarattığı hasarın tespit edilebilmesi için film tamamen temizlenmelidir. Bu işlem sonucunda hasarın giderilemeyeceği tespit edildiği takdirde, bozulmuş kısımların film üzerinden temizlenmesi gerekmektedir.

²³ https://filmcare.org/vd_binder.php



Resim 3.15. Küf Sorunu²⁴

Film malzemesi, uygun ısı ve nem seviyelerinin yanında temiz havaya da ihtiyaç duyar. Filmin korunduğu alanlardaki hava filmlerden sızan kimyasal gazlar nedeniyle bozulur. Bu nedenle koruma odalarındaki kirli havanın atılması, içeri temiz havanın verilmesi gerekir. Bu işlem yapılmadığı takdirde ortamda biriken atık gazlar filmlerin bozulmasına neden olmaktadır.

Filmlerin dayanıklı ve uzun ömürlü olabilmeleri için tozdan da korunmaları gerekmektedir. Film tabanına veya emülsiyonuna yapışmasıyla filmi kirleten toz, görüntüye yapışarak baskı sırasında görüntü olarak karşımıza çıkabilmektedir. Pozitif görüntü üzerinde siyah, negatif görüntüye yapışarak pozitif görüntüye kadar aktarılan toz ise beyaz renkli görünmektedir. Yalnızca görüntü kirliliğine değil filmin tamamen çizilebilmesine de neden olan tozun varlığı bakteri oluşumunu da hızlandırmaktadır. Ses filmlerinde de hışırtıya neden olan toz, video bantlar için de okuyucu kafa ile bant arasında temas sorunu oluşturarak çizilmelere neden olmasıyla tehlike arz etmektedir. Bu sorunların oluşmaması için film malzemesinin bulunduğu ortamlar ve bu malzemeler üzerinde kullanılan cihazlar her zaman temiz tutulmalıdır.

Sinematografik malzemelerin çoğunluğunu oluşturan filmler ve manyetik bantlar için bir diğer sorun da statik elektrik yüklenmesidir. Özellikle sarma masası kullanımı veya makinenin ilerlemesi sonucu ortaya çıkan statik elektrik tozların filme yapışmasını kolaylaştırır. Bu noktada filmin yapısının gerektirdiği hızda

²⁴ https://filmcare.org/vd_mold.php

hareket etmek oldukça önemlidir. Film üzerinde çalışan uzmanın hangi malzemeyle nasıl bir hızda çalışması gerektiğini bilmesi bu sorunun önünü alabilmektedir. Bu temel sorunun bir diğer çözümü ise kullanılan cihazların topraklanmasıdır.

Film üzerinde ortaya çıkan sorunlar insanlardan da kaynaklanabilmektedir. Çıplak elle filme dokunan insanın derisinde bulunan asit ve yağ filmde kalıcı hasara neden olmaktadır. Parmak izi film emülsiyonu üzerinde geri dönüşü olmayan lekeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Lekeler üzerinde bakterilerin daha hızlı ürediği ve tozun bu alanlara daha kolay yapıştığı gözlemlenmiş ve bu nedenle film üzerinde yapılan işlemler sırasında pamuklu eldiven giyilmesi zorunluluğu doğmuştur. Eldiven kullanmadan yapılması gereken düzeltmelerden hemen sonra ise film çabucak temizlenerek lekelerin oluşumu önlenmelidir.

Filmde büyük hasarlara neden olan bir diğer etmen ise sudur. Su ile temas eden filme en kısa zamanda müdahale edilmelidir. Aksi takdirde su filmin üzerinde kurur ve bütün bir bobinin bir daha birbirinden ayrılmayacak kadar yapışmasına neden olur. Filmin uygun bir ısıda ve tozsuz bir ortamda üzerindeki su izlerinden temizlenebilmesi için kurutulması gerekmektedir. Yüzlerce metreden oluşan filmler için bu oldukça önemli ve zorlu bir işlemdir.



Resim 3.16. Su Nedeniyle Zarar Gören Asetat Negatif Film²⁵

²⁵ https://filmcare.org/vd_mold.php

Diğer yandan, filmlerin saklandığı kutular da konservasyonun doğru yapılabilmesi için önemlidir. Filmlerin sağlam, temiz, yeni kutularda muhafaza edilmesi gerekir. Kirli ve paslanmış film kutuları, pasın filme nüfuz etmesiyle film emülsiyonunda bozulmalara neden olabilmektedir. Deforme olan film kutuları ise filmlerin ezilmesine, yırtılmasına vb. ciddi hasarlara uğramasına neden olabilir. Bu nedenle koruma sırasında temiz ve sağlam film kutularının kullanılması çok önemlidir.

3.2.4. Konservasyon Uygulamaları ve Koşulları

Filmlerin, koruma altına alınmalarından itibaren o andaki durumlarında saklanmalarını (muhafazalarını) mümkün kılan, o tarihteki en iyi durumlarına sahip olmalarını sağlayan işlemler bütünü konservasyon uygulamaları olarak tanımlanır. Konservasyon uygulamaları, uzmanlık gerektiren, çok yönlü işlemlerdir.

3.2.4.1. Konservasyon Uygulamaları

Hassas bir yapıya sahip olan film üzerinde çalışırken titizlikle hareket edilmesi gerekmektedir. Bu gereklilik film korumasına özgü kuralların ve yöntemlerin belirlenmesine neden olmuştur. Koruma alanında çalışan uzmanların işlemlerin yapıldığı ve filmlerin depolandığı ortamlara dışarıda giydikleri kıyafetlerle girmemeleri, beyaz önlükler, pamuk eldivenler ve düz taban plastik ayakkabılarla çalışmaları bu kurallardan bazılarıdır. Dışarıdan gelen tozun, koruma ve depolama işlemlerinin yapıldığı ortamlarda filmlerle veya kullanılan makinelerle temas etmemesi için önemli olan bu kural, çalışma alanlarının her daim temiz ve tozdan arındırılmış olması gerekliliğinin de bir parçasıdır. Uzmanların dışında kimsenin girmemesi gereken koruma alanlarında cihazların ve ortamın temizliği önemli olduğu gibi içeride yiyecek, içecek ve sigara tüketilmemesi uyulması gereken kurallardan biridir. Film koruması alanındaki öğrenimlerinin başlangıcında olan çalışanlar, uzmanlar gözetiminde işlem yaparak hangi durumlarda ne yapılması gerektiğini uzun eğitimler sonucu öğrenir ve tek başlarına çalışabilme yetisini ancak yeterli donanıma sahip olduklarında kazanırlar.

Filmler üzerinde çalışırken görüntü ve sesin kayıtlı olduğu alanlara çıplak elle dokunulmaması gerekmektedir ve filmler yalnızca iki kenarlarından nazikçe tutulmalıdır. Buna ek olarak filmde yırtık veya hasar yoksa filmlere pamuk, temiz ve beyaz eldivenlerle temas edilmelidir. Hasar olduğu durumlarda eldivenin yırtıklara takılarak hasarlı bölgeyi genişletmesi tehlikesine karşın çıplak elle işlem yapılabilir fakat işlem biter bitmez film insan elinin yapısının asidikliğinden, parmak izlerinin ve tozların yarattığı tehlikelerden korunması için temizlenmelidir. Belirli aralıklarda sarılarak havalandırılmaları ve hasar kontrolü yapılması gereken filmlerin sarılma hızı da çok önemlidir. Özellikle sarma masalarında ne yavaş ne de hızlı sarılması doğru olmayan filmler, belirli bir hızla ve belirli bir sıklıkta sarılmalıdır. Aksi takdirde hızlı sarılan bir film statik elektrik yükleneceğinden daha fazla toza maruz kalır. Korunmakta olan filmlerin sıklıkla kontrol edilmesi önem arz etmesine rağmen filmlerin sayısına oranla az sayıda personele sahip olan birçok arşiv yeni yöntemler geliştirme mecburiyetinde kalmıştır. Bir filmin her malzemesinin kontrol edilmesi yerine bir kısmının kontrol edilmesi ve filmin durumuna dair izlenim edinilebilmesi bu yöntemlerden biridir. Manyetik bantların da pelikül filmler gibi belirli aralıklarla havalandırılması ve sarılması gerekmektedir. Ampex firmasının üç yılda bir sarılmasını önerdiği manyetik ses bantlarında, sarılma gerçekleştirilmediği takdirde manyetik kayıt sürekli olarak aynı noktaya temas etmekte ve bu durumda bir pozlama (aktarma) meydana gelmektedir.

Film korunmasının sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için yapılması gereken öncelikli işlemler vardır. Arşive gelen filmler titizlikle sarılarak özellikleri belirlenir ve film üzerinde hasar tespiti yapılarak notlar alınır. Bu notlar film üzerinde yapılması gereken arşiv uygulamaları ile ilgili bilgi vermekte ve bilinçli bir kontrol yapılmasını sağlamaktadır. Bu denli titiz bir çalışma, filmin uzun süreli korunması konusunda faydalı olmaktadır. Filmin boyutu, taban yapısı, emülsiyon tipi, ses ve renk bilgileri, kısım sayısı gibi temel bilgilerin yazılması film korunmasının takip edilebilmesi açısından önem arz etmektedir. Az sayıda personel ile yapılan koruma işlemlerinde filmlerden edinilen bilgiler zaman ve filmlerin sayısının çok olması nedeniyle kısıtlı olabilmektedir. Arşivler zaman içinde yalnızca temel bilgileri değil, koruma alanında sürdürülebilirliği sağlayacak birçok veriyi de

kayda geçirmektedir. Filmlerin teknik incelenmesi sırasında öncelikle filmin kısım sayısı, boyutu (35mm,17,5mm vb.), uzunluğu, emülsiyon tipi (negatif, pozitif vb.), taban tipi, jenerasyon bilgisi (orijinal kamera negatifinden kaç jenerasyon uzakta olduğu) ve kopyanın yaşı, üretici firması, emülsiyon numarası, perforasyon türü, ses bilgisi (Sessiz veya sesli, ses ile görüntü ayrı mı birlikte mi), ses sistemi (ses izi tek taraflı mı çift taraflı mı kaydedilmiş), renk bilgisi ve görüntünün formatı gibi veriler elde edilerek bu bilgiler kaydedilmektedir. Koruma işlemleri sırasında kullanılabilmek için oluşturulan veriler ise film sarılarak elde edilmektedir. Bu işlem sonucunda çiziklerin durumu, filmin kirlilik veya yağlılık seviyesi, filmdeki çekme oranı, filmin kırılmalık durumu, perforasyonların hasarlı olup olmadığı hasar varsa bu hasarın ne olduğu belirlenerek not edilmekte ve incelemeyi yapan uzmanın ismiyle birlikte kaydedilmektedir. Filmlerin koruma odalarına yerleştirilmeden önce hangi işlemlerden geçmesi gerektiği bu çalışmalar sonucunda belirlenmektedir. Filmlerin sağlıklı bir şekilde korunabilmesi için yapılması gereken işlemler depolamadan önce uygulanabileceği gibi uzun zaman içinde de uygulanabilmektedir.

Film üzerinde yapılacak olan işlemlerin belirlenmesi için öncelikli olarak filmin yapısının tanımlanmasını sağlayan testlerin yapılması gerekmektedir. Nitrat, asetat ve poliyester tabanlı filmlerin farklı odalarda korunması gerektiğinden uygulanması gereken işlemlerden biri nitrat asetat ayırt etme testidir. Film koruma alanında çalışan deneyimli bir uzman nitrat tabanlı filmin sahip olduğu nitrikasite benzeyen kokusunu tanıyabilir. Fakat film tabanlarını ayırt etmenin daha güvenilir yöntemleri vardır. Öncelikle yanar tabanlı filmler ile ilgili bilinmesi gereken bu filmlerin yalnızca 35mm olduğudur. 16mm, 8mm veya 70mm gibi boyutları bulunmayan nitrat tabanlı filmler ile asetat tabanlı filmleri birbirinden ayıran en temel özellikler ise “safety” yazısının nitrat tabanlı filmlerin perforasyonlarının dışında yazmıyor olmasıdır. Yalnızca parlayıcı olmayan filmlerde bulunan safety yazısı, film üzerine başka bir filmde yapılmış bir baskı sonucunda kaydedilmiş olabilir. Tehlike arz eden bu durumun yanında unutulmamalıdır ki safety filmlerin amorsları da nitrat tabanlı olabilmektedir. Film tabanlarını ayırırken, daldırma testi (filmlerin özgül ağırlığının farklı olmasından yararlanma) ve yakma testi (parlayarak yanma özelliğinden yararlanarak ayırtetme) gibi testler de uygulanmıştır. Yanma

testinde, güvenlik önlemleri alındıktan sonra filmlerden kesilmiş küçük parçaların düz bir zemine koyularak uzun bir kibritle uçlarından ateşe verilmesi olmuştur. Filmlerde kayıplara neden olması, her zaman doğru sonuç vermemesi ve yangın tehlikesi oluşturması nedeniyle uygulanması önerilmeyen bu testte asetat film yavaş bir şekilde, nitrat film ise parlayarak hızlıca yanmıştır. Film üreticilerinden bazılarının asetat tabanlı filmlere kimyevi floresan karıştırması üzerine ultraviyole ışık altında film tabanlarının ayırt edilebilmesini sağlaması da analog dönemde uygulanan bir başka yöntemdir. Yalnızca uzman bir laborant tarafından yapılması gereken difenilamin testi de film tabanlarını ayırt etmeye yarayan ve bu işlemler gibi geçmişte uygulanan başka bir yöntemdir.²⁶

Nitrat filmden alınan bir parçanın alizarin veya Kongo kırmızısı boya belirteci bulunan bir test küpüne konarak ısıtılması ile gerçekleştirilen yaşlandırma testi, filmin tahmini çözülme hızını belirlemede kullanılan yöntemlerden biri olmuştur.²⁷ Bu test, diğer filmlerle karşılaştırmalı olarak yapıldığında hangi filmin bozulmaya daha yakın olduğu bilgisini verdiği için önemli bir işlem olmuştur. Analog dönemde yapılan yaşlandırma testi, bozulma süresi daha kısa olan filmlerin güvenli tabanlara aktarılması yoluyla sinematografik malzemenin ömrünün uzamasını sağlamıştır.

²⁶Eileen Bowser, John Kuiper, **A Handbook for Film Archive**, 54.

²⁷ İşlem sırasında nitrat film ısındıkça nitrojendioksit yaymakta ve belirteç bu gazı emmektedir. Bu emilim gerçekleştikçe filmin rengi değişmiştir ve bu değişimin başlamasına kadar geçen süre filmin bozulma süresinin tahmin edilmesini sağlamıştır.



Resim 3.17. Rengi Solan Film Karesi (Solda)²⁸

Film üzerindeki gizli görüntü açığa çıkarıldıktan sonra filmin fiksaj banyosunda bol suyla yıkanarak üzerinde bulunan fiksaj tuzlarından arındırılması gerekmiştir. Özellikle ticari film laboratuvarlarının yıkama işlemini bol su ile gerçekleştirmemeleri sonucunda film üzerinde kalan tiosülfat uzun vadede filme zarar veren bir maddedir. Bu madde, filmin dayanıklılığını etkilediğinden, arşivler tarafından kalıntı olup olmadığını test etmek üzere yöntemler geliştirilmiştir.

Analog dönemde filmin ömrünün uzatılması için depolama öncesi fiziksel onarım ve yenilenme aşamalarından geçmesi gerekmiştir. Film üzerinde yapılan bu uygulamalar filmi özgün haline yaklaştırmakla birlikte genellikle baskıdan önce gerçekleştirilmiştir.

Filmin üzerinde bulunan yağ ve kir, orada kaldığı müddetçe sürekli olarak hasara neden olmakta ve filmi tahrip etmektedir. Bu nedenle filmlerin tüm uygulamalardan önce temizlenmesi gerekir.

3.2.4.2. Konservasyon Şartları

Film arşivciliğinin başlangıç ve gelişim yıllarında eski cephane depoları, mağaralar ve madenler gibi dışarıdan gelecek tehlikelerden izole edilmiş alanlar film

²⁸ https://filmcare.org/vd_dyefade.php

depolaması için kullanılmıştır.²⁹ Filmlerin uzun süre korunabilmesi için, muhafaza edildikleri alanda ısı ve bağıl nem seviyesinin dengeli olması gerekmektedir. Daha önce de söz ettiğimiz gibi ani sıcaklık değişimi, yüksek ısı ve bağıl nem seviyeleri filmlerin yok olmasına neden olmaktadır. Özellikle depolama alanlarında ısıнын artışıyla birlikte yanıcı özellik gösterebilen nitrat tabanlı film gibi malzemeler, tüm filmlerin yok olmasına neden olabilecek kadar tehlikelidir. Film koruma alanlarının yağmur, kar, fırtına gibi hava koşullarından da etkilenmemesi gerekmektedir. Yağmur veya kar vs nedeniyle su akması filmlerin suyla temas etme riskini arttırmaktadır. Su bir filmin en büyük düşmanlarından biridir ve filmle temas ettiği zaman içeriğin zarar görmesine neden olmaktadır. Bu nedenle film koruma alanlarının hava koşullarından kaynaklanacak olan zararları önleyecek yapıda olması gerekmektedir. Tüm bunların yanında toz da filmlerin hasar almasına neden olacak etmenlerden biridir. Bu nedenle film depolama alanlarının ve laboratuvarların tozdan arındırılmış olması gerekmektedir. Filmler yalnızca hava durumundan kaynaklanan hasarlarla karşı karşıya değillerdir. Koruma alanında uzman olmayan kişilerin filmlere erişebilmesi, sinematografik mirasın geleceğini doğrudan etkilemektedir. Film üzerinde bilmeden de olsa yapılacak yanlış bir uygulama geri dönüşmez hasarlarla karşılaşılmasına neden olmaktadır. Bu nedenle filmlere yalnızca uzmanların erişimi sağlanmalıdır. Zaman içerisinde filmlerin yalnızca dış etkenler nedeniyle hasar almadığı fark edilmiş bu nedenle uygun depolama koşullarının sağlanabilmesi için arşiv binaları inşa edilmiştir. Doğal afetler, hırsızlık ve yangınlar gibi birçok dış etkenden etkilenebilen arşiv binalarının yüksek güvenlik seviyesinde ve her etmen için ayrı özel önlemler alınmasıyla korunması gerekmektedir. Filmlerin muhafaza edildikleri depolama alanlarının dış etkenlerden korunacak şekilde temiz havayla dolu olması gerekmektedir. Çünkü filmler yapıları gereği zehirli gaz salınımı yapan malzemelerdir. Bu malzemeler muhafaza edilirken temiz hava akımının sağlanması, diğer filmlerin de bu gazlardan olumsuz yönde etkilenmemesi için gereklidir. Depolama alanında ısı ve bağıl nem seviyelerini dengeleyerek gerekli hava akımını sağlayan sisteme klimatizasyon sistemi adı verilir. Arşiv binaları gibi

²⁹Eileen Bowser, John Kuiper, **A Handbook for Film Archive**, 45.

özel yapılarda kullanılması gereken bu sistem oldukça maliyetlidir. Fakat filmlerin uzun süreli muhafaza edilebilmesi için gereklidir.

Yukarıda da bahsettiğimiz üzere her filmin kendine has korunma koşulları vardır ve bunu yerine getirebilmek için birbirinden ayrı koruma odalarının inşa edilmesi gerekmektedir. Farklı kimyasal yapıdaki filmlerin kendilerine özgü depolama koşulları vardır. Film koruma odalarında düzenin ve güvenliğin sağlanması için çelik raflar kullanılmalı, aynı çaptaki filmler bu raflara yatay olarak üst üste konmalıdır.³⁰ Koruma odalarında raflar arasındaki boşluğun arşiv personelinin geçebileceği mesafede olması yeterlidir çünkü depolama alanlarında film üzerinde işlem yapılmamaktadır. Bunun yanında film koruma odalarında filmlerin görülebileceği yeterlilikte bir aydınlatma sistemi kullanılmalı ve aydınlatmada kullanılan ekipman ortama ısı yaymayan nitelikte seçilmelidir. Filmler kutulanırken takoza veya bobine sarılmalıdır. Özellikle nitrat tabanlı filmlerin bozulma esnasında yaydıkları zehirli gazların kutudan çıkışının sağlanması için nitrat tabanlı film kutularının delinmesi yoluna da gidilmiştir. Sürekli olarak temiz hava filtreleri ile temizlenen film koruma odalarında bulunan asetat ve diasetat filmlerin korunması için geliştirilen bir başka işlem ise bu filmlerin havası alınmış bu işlem için özel olarak üretilen poşetlere koyularak muhafaza edilmeleridir.³¹ Fakat burada dikkat edilmesi gereken nokta sirke sendromu görülen filmlerde bu uygulamanın yapılmamasıdır. Bunun yanında filmlerin herhangi bir nedenle arşivden çıkma zorunluluğuyla karşılaşıldığında, ısı izolasyonu ve klimatizasyonu gerçekleştirilerek düşük ısılarda korunan filmlerin dış dünyaya temas etmeden önce bu işlem için tasarlanmış ara odalarda bekletilmesi gerekmektedir. Filmler üzerinde gerekli işlemlerin yapılabilmesi için kurulan özel laboratuvarlar ve çalışma alanları da arşivin bir bölümünü oluşturmaktadır.

³⁰Eileen Bowser, John Kuiper, **A Handbook for Film Archive**, 44.

³¹A.g.k, 43.



Resim 3.18. MSGSÜ Prof. Sami Şekeroğlu Sinema TV Merkezi'nde Film Koruma Odaları – 1990'lı yıllar

Yalnızca koruma şartlarının yerine getirilmesi de filmlerin güvende olmasını sağlamamaktadır. Özellikle nitrat tabanlı filmler parlayıcı yapıları bakımından tehlike arz etmektedir. Herhangi bir kazanın felaketle sonuçlanmaması için özel önlemler alınmalıdır. Tüm bunların yanında film koruması konusunda uzman olan personelin bir felaket anında neyi hangi sırayla yapacağını bilmesi filmlerin geleceğini belirlemektedir. Sinematografik mirasın büyük çoğunluğunu oluşturan pelikül filmlerin korunması, saklandıkları alanların özelliklerinin kendi ihtiyaçları doğrultusunda şekillenmesini gerektirmektedir. Yapıları gereği sonsuza dek aynı kaliteyle yaşayamayacak olan filmlerin ömürleri ancak doğru koşullarda korunduklarında uzatılabilmektedir. Daha önce de söz ettiğimiz gibi düşük ısı ve sabit nem seviyelerinde korunan filmler zaman içinde daha az hasara uğramaktadır. Bunun yanında filmlerin ömürlerinin uzaması için gerekli olan koşullar her film için aynı değildir. Birbirlerinden yapısal özelliklerine göre ayrılan pelikül filmlerin koruma koşulları da farklılıklar göstermektedir.

Kendiliğinden çözülebilen bir yapıya sahip olan selüloz nitrat filmlerin 6°C'lik bir ısı artışında çözülme oranının iki katına çıkıyor olması bu özelliklere sahip filmlerin düşük ısılarda korunmasını gerektirmektedir. Selüloz nitrat filmlerin depolandığı ortamın sıcaklığını 6°C düşürmek yalnızca filmin ısıyla girdiği etkileşimden daha az etkilenmesini sağlamayacak aynı zamanda nitrojen dioksit

salınımını %50 azaltarak depolama alanının ihtiyaç duyduğu temiz hava oranını da azaltacaktır. Nitrat filmlerin depolandığı alandaki temiz hava oranının doğru olup olmadığını anlamının yöntemlerinden biri ise havayı koklamaktır. Nitrat film kokusunun depolama alanında hissedilmemesi gerekmektedir. FIAF teknik komisyonu tarafından nitrat filmler için uygun koruma koşullarında saklama ısısı 4°C (günlük fark $\pm 1^\circ\text{C}$, yıllık fark ise $\pm 2^\circ\text{C}$ olabilmektedir.), depolama alanının bağıl nem seviyesi ise %50 (günlük fark $\pm 2\text{RH}$, yıllık fark $\pm 5\text{RH}$ olabilmektedir.) olarak belirlenmiştir.³²

Siyah beyaz safety filmlerin ve manyetik bantların da tıpkı nitrat filmler gibi sabit düşük ısı ve bağıl nem seviyelerinde korunması gerekmektedir. Depolama alanının ısısı sabit tutulmadığı takdirde film zarar görmekte, manyetik bantlar ise genişip büzülebilmektedir. Isıdaki dalgalanmaların olmaması için yapılması gereken düşük ısılar sabit tutulamıyorsa daha yüksek ısı seviyesinde sinematografik malzemeleri saklamaktır. Bu konuda siyah beyaz safety filmler için depolama ısısı 20 °C (günlük fark $\pm 1^\circ\text{C}$, yıllık fark ise $\pm 2^\circ\text{C}$ olabilmektedir), bağıl nem seviyesi ise %35 (günlük fark $\pm 2\text{RH}$, yıllık fark $\pm 5\text{RH}$ olabilmektedir.) olarak belirlenmiştir. Manyetik bantların korunması için ise Ampex firması 18°C ile 22°C arasında değişkenlik gösterebilen ısı seviyesi ile %20 ila %40 arasındaki bağıl nem oranını belirlemiştir.³³

Siyah beyaz filmlere göre daha dayanıksız bir malzeme olan renkli filmlerin ısı ve nem seviyeleri FIAF'ın belirlediği koruma koşullarında oldukça düşüktür. Renkli filmlerin korunmasında düşürülen her derece filmin daha uzun süre korunmasını sağlamaktadır. Fakat ısı ve nem seviyelerinin düşürülmesi maliyetli bir işlemdir. Bu nedenle FIAF teknik komisyonu, renkli filmlerin korumasının -5°C (günlük fark $\pm 1^\circ\text{C}$, yıllık fark ise $\pm 2^\circ\text{C}$ olabilmektedir) ısıda ve %30 (günlük fark

³²Eileen Bowser, John Kuiper, **A Handbook for Film Archive**, 34-36.

³³A.g.k, 37,38.

$\pm 2RH$, yıllık fark $\pm \%5RH$ olabilmektedir.) bağıl nem seviyesinde depolanmasını önermektedir.³⁴

Teknolojinin gelişmesiyle beraber yaygın şekilde kullanılmaya başlayan video kasetlerin de gelecek kuşaklara aktarılması gerekmektedir. Hepimizin evinde hala varlığını sürdüren video kasetlere erişimimiz daha kullanışlı yeni formatların ortaya çıkışıyla zorlaşmaya başlamıştır. Kasetlerin içerisindeki verilere ulaşabilmek için izlenmesi gereken ilk adım şüphesiz ki bu malzemenin varlığını uygun koşullar altında sürdürmektir. Tıpkı pelikül filmler gibi yüksek ısı ve bağıl nem seviyelerinde hasar gören video kasetlerin soğuk ve kuru ortamlarda muhafaza edilmesi gerekmektedir. Video kasetler, ideal olarak $4,5^{\circ}C$ - $12^{\circ}C$ aralığındaki sıcaklık değerinde ($13^{\circ}C$ - $15,5^{\circ}C$ aralığı da kabul edilebilir bir sıcaklık aralığıdır) ve $\%30$ - $\%50$ arasında değişkenlik gösterebilen bir bağıl nem seviyesinde korunmalıdır. Ev içinde muhafaza edilmesi gereken video kasetlerin garaj veya çatı katı gibi ısı koşullarının sürekli değişkenlik gösterdiği yerlerde tutulmaması gerekmektedir. Kullanılmayan bir odada ahşap olmayan dolaplarda saklanan video kasetlerin ömrü daha uzun olacaktır. Video kasetlerin güneş ışığına ve UV ışınlarına maruz kalmaması gerekmektedir. Bodrum katları karanlık olmaları nedeniyle video kasetler için uygun depolama şartlarını sağlayabiliyor olsa da su baskınlarına, böceklerle ve kemirgenlere oldukça dikkat etmek gerekmektedir. Video kasetler emaye çelik, paslanmaz çelik veya anodize alüminyum dolaplara dikey olarak yerleştirilmelidir. Yatay olarak üst üste istiflenen bantlarda alttan germe sorunuyla karşılaşılabilir, kasetlerin muhafazasında kullanılan plastik malzeme bükülüp çatlayarak banda zarar verebilir. Bunun yanı sıra uzun süre eğik biçimde tutulan açık makaralı manyetik bantlarda bükülme sorunu ortaya çıkabilir. Özellikle 2inç ve 1inç gibi açık makaralı manyetik bantların kullanımında dikkat edilmesi gereken bir diğer husus ise makaranın göbek desteğinin sağlanmasıdır. Bozulmayı önleyen ve ambalajı koruyan bu uygulamanın ihmal edilmemesi gerekmektedir. 2inçlerde karşılaşılan bir diğer sorun ise bandın süngerimsi kap astarının bozulmasıyla ortaya çıkan tozdur. Bu toz zaman içinde bandın üzerinde temizlenmesi oldukça zor olan bir yapışkana dönüşür.

³⁴Eileen Bowser, John Kuiper, **A Handbook for Film Archive**, 39.

Bozulma fark edildiği anda müdahale edilmesi, bandın belirli işlemlerden geçirildikten sonra temiz bir plastik kaba konması gerekmektedir. Kabın temizliğinin ve güvenliğinin sağlanması bandın ömrünü uzatmaktadır. Kasetlerin çevresel koşullar, toz ve kirden korunabilmesi için muhafaza kaplarının temiz olması gerekmektedir. Asit içermemesi ve banda göbek desteği sağlayabilmesi bakımından tercih edilen plastik kaplar bant yüzeyinin korunabilmesini sağlamaktadır. Dikkat edilmesi gereken bir diğer konu ise bandın kayıt bölümüne dokunulmaması gerektiğidir. Eldeki yağ, kir ve asit bandı oynatılamaz duruma getirmektedir. Bu nedenle bantlar göbekten tutulmalı, çekiştirilmemeli, bant yüzeyinde gerilim oluşturulmamalıdır. Bant üzerinde solvent bazlı işaretleyiciler kullanılmamalı, kayıt bölümüne etiket yapıştırılmamalıdır. Bunun yanında kasetlerin kullanıldıktan sonra oynatıcı cihazların içerisinde bırakılmaması gerekmektedir. Bantlarda karşılaşılan en önemli sorunlardan biri sinyal kaybıdır. Bu sorunun önlenmesi için bantların mıknatıs, hoparlör vb. elektromanyetik alanlardan uzak tutulması gerekmektedir. Zaman içerisinde video kasetlerin manyetik alanlara karşı hassasiyeti azalsa da herhangi bir kayıp önüne geçilemez bir sorun teşkil eder. Bunların yanı sıra kasetlerin kayıt koruma mekanizmasını devreye sokmak gerekmektedir. Arşiv malzemesinin üzerine herhangi bir kayıt yapılması eserin kaybedilmesi anlamına gelir.

3.3. Restorasyon

Eskiyen, bozulan ve tahrip olan eserlerin onarılmasını ve zamanın, kötü koruma ve kullanım koşullarının giderilmesini sağlayan bakım onarım çalışmalarına restorasyon denir. Film restorasyonunun temelinde koruma ve korunan eserleri gelecek nesillere aktarma bilinci yatmaktadır. Bu bilinç sayesinde insanlar içinde yaşadıkları toplumda kendi zaman dilimlerinden ve geçmişlerinden aldıkları mirası arkalarından gelecek nesle en doğru haliyle aktarma görevini üstlenmişlerdir.

Daha önce belirttiğimiz gibi film restorasyonu, zaman içerisinde oluşan veya kullanım hatalarından kaynaklanan hasarların onarılmasını öngören çalışma alanıdır. Bu nedenle sürecin sağlıklı ilerleyebilmesi için restore edilecek olan filmin fiziksel

durumu, hangi yıldan beri korunduğu, hangi taban üzerine kayıtlı olduğu, daha önce hangi işlemleri gördüğü vb. bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır. Restorasyon alanında çalışan ekibin tüm bu bilgilerin bilimsel olarak ne ifade ettiğini anlamaları ve esere uygun bir restorasyon planı oluşturmaları gerekmektedir. Her eserin birbirinden farklı işlemlere ihtiyacı olabileceğı aşıkardır. Bu nedenle film restorasyonu alanında çalışan uzman kadronun film korunması hakkında bilgili ve deneyimli olması, filmin geleceğı açısından büyük önem arz etmektedir.

Restorasyon sürecinin ilk aşaması filmler üzerinde fiziksel olarak yapılan inceleme, elle onarım ve temizleme işlemleridir. Analog dönemde de dijital teknolojinin imkanları doğrultusunda yapılan restorasyon çalışmalarında da yürütölen fiziksel restorasyon işlemleri; filmin fiziksel durumunun kontrol edilerek hasar tespiti yapılmasını ve çözülebilecek sorunların en aza indirgenmesini sağlamaktadır. Fiziksel restorasyonun ilk adımı, filmlerin sarma masalarında sarılarak kontrol edilmesidir. Bu aşamada film üzerinde hasar tespiti yapılır. Perforasyonlar kontrol edilir, arıza varsa giderilir. Filmlerin ek yerleri kontrol edilerek yırtılma veya kopma gibi durumlar olduğu takdirde özel bir yapıştırıcı ile filmin her bir parçası olması gerektiğı yere bağlanır. İçerikle ilgili eksiklik, hasar vb. özellikler belirlenir. Fiziksel restorasyon işleminin sonucunda film, içinde özel bir temizleme solventinin bulunduğu ultrasonic temizleme cihazında yıkanarak üzerinde kalan yağ, toz, parmak izi gibi kirlere arındırıldıktan sonra kurutulur. Bu aşamalar sayesinde kendine has problemleri tespit edilen film, sorunlarının çözümüne yönelik uygulamaların yapılması için özel işlemlerden geçmektedir.



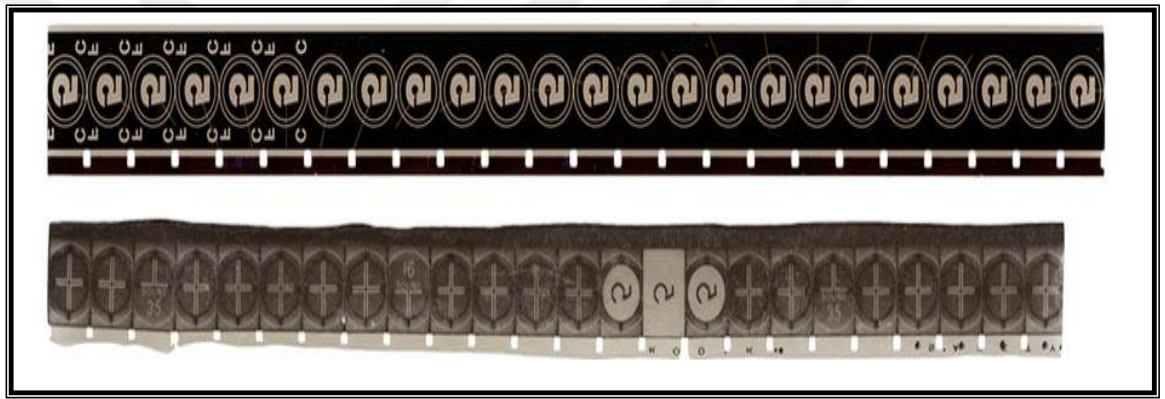
Resim 3.19. Filmler Sarma Masasında İnceleniyor

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte restorasyon uygulamalarında değişimler meydana gelmiştir. 2000’li yıllara kadar sinemada analog dönem hüküm sürmüş, restorasyon çalışmaları da bu teknolojinin imkanlarından faydalanarak yürütülmüştür. Dijital teknolojinin sinema alanında kullanılması, eserlerin restorasyonunu da doğrudan etkilemiş, bu alanda yapılan çalışmalar filmlerin dijitalize edilerek sayısal veri dosyaları haline dönüştürülmesiyle bilgisayar ortamında gerçekleştirilmiştir. Dijital teknolojinin sağladığı imkanlarla yürütülen restorasyon uygulamalarına “Dijital Restorasyon” bölümünde değinilecektir. Bu bölümde öncelikle pelikül filmde karşılaşılan arızaların neler olduğuna yer verilecek, bu hasarların analog dönemde hangi tekniklerle giderildiği üzerinde durulacaktır.

Film malzemesi, dış etkenlerden, kullanım koşullarından ve depolama şartlarından doğrudan etkilenmekte; yanlış uygulamalar neticesinde hasar görmekte ve hiçbir hasar görmese bile zamanla yaşlanmaktadır. Filmin nemini kaybetmesi sonucu oluşan çekme, kırılgnalık ve bükülme, film üzerinde aşınmalar nedeniyle oluşan çizilme, kötü kullanımdan kaynaklanan perforasyon arızaları ve filmin renklerinin solması bu sorunlardan bazılarıdır.

Çekme, nitrat, diasetat ve triasetat filmlerde görülen, filmin yapısındaki yapıştırıcının ve nemin eksilmesi sonucu meydana gelen sorundur. Filmin boyutlarının değişmesine, perforasyonlar arasındaki mesafenin kısılmasına neden

olduğundan, çeşitli işlemler için dişli mekanizmalardan geçmesi gereken filmlerde büyük bir sorun oluşturmuştur. Filmler, perforasyonlar arası mesafenin değişmesiyle hasar görmüş, perforasyonların kırılması, filmin yırtılması gibi önemli hasarlara yol açmıştır. Çekme sorunu büyüdüğünde, filmlerin işlem görmesi gereken makinelere takılması imkansız hale gelmiştir. Özellikle asetat tabanlı filmlerde taban ve emülsiyon tabakasının farklı ölçülerde çekmesi filmi kullanılamaz hale getirmiş, nitrat tabanlı filmlerde ise çekme oranı aynı olsa da filmlerin sağlığı, korunması ve kullanımını bu sorundan önemli ölçüde etkilenmiştir.



Resim 3.20. Çekme Sorunu Olan Film³⁵

Kırılgenlik sorunu, filmdeki yapıştırıcıların ve nemin eksilmesi sonucunda, filmin kırılgen ve sert hale gelmesidir. Nemini kaybeden film, bükülebilme özelliğini de yitirir ve işlem görmesi gereken makinelere takılması, çekme sorununda olduğu gibi imkansız hale gelir. Bükülebilirliğini kaybeden film üzerinde uygulanacak işlemler filmi eski haline döndüremese de bir kopya almaya yetecek kadar sorunu giderebilmiştir.

³⁵ https://filmcare.org/vd_shrinkage.php



Resim 3.21. Kırılgenlık Sorunu Olan Mikrofilm³⁶



Resim 3.22. Kırılgenlaşmış Film³⁷

Çekmiş bir filmi mümkün olan seviyede standart boyutuna döndürmek ve kırılgenlaşmış filmi mümkün olan oranda eski yumuşak haline getirebilmek için yapılan arşiv uygulamasına filmostat adı verilmiştir. Baskı işlemi gerektiren durumlarda filmler filmostat işleminden geçerek kısa bir süreliğine de olsa kullanılabilir hale gelmiştir. İşlem, filmleri eski haline döndürememekle birlikte, kurtarmak için bir kopya alabilecek kadar bir süre için filme nemini geri kazandırmaktadır. Bu işlem sırasında emülsiyon dışı gelecek biçimde sarılan film, 1:1:3 oranlarında aseton, su ve gliserin bulunan bir kabın içerisine koyulan ızgaranın üzerine yerleştirilmiş ve böylece filmin kaybettiği nemi kazanması sağlanmıştır.³⁸ Kimi durumlarda bir gün kimi durumlarda haftalarca sürecektir bu uygulama sırasında

³⁶ https://filmcare.org/vd_embrittlement.php

³⁷ https://filmcare.org/vd_plasticizer_exudation.php

³⁸ Eileen Bowser, John Kuiper, **A Handbook for Film Archive**, 62,63.

filmin her gün titizlikle kontrol edilmesi gerekmiş ve durumu, ne kadar süre daha nem kabininde kalması gerektiği belirlenmiştir. Kabin içerisindeki solüsyonun buharıyla kuruluğu giderilen filmin, işlem bitiminde derhal film baskısına alınması gerekmiştir. Aksi takdirde birkaç gün içerisinde çekmiş ve kırılgan haline geri dönecek olan film üzerinde işlem yapılması mümkün olmamaktadır.³⁹

Filmdeki bazı bölümlerin diğerlerine göre daha fazla çekmesi sonucunda, filmin “büküldüğü” görülür. Filmin, nemini kaybetmesi sonucunda kenarları merkezden daha fazla çekebilir veya fazla nemli ortamda kalmış olan filmlerin emülsiyonlarındaki solventlerin, özellikle dıştaki perforasyonlara yakın bölümlerde yok olduğu görülebilir. Kalıcı bir hasar olan ve giderilemeyen bu sorunun aksine yukarıda bahsettiğimiz filmin nem eksikliğinden kaynaklanan sorun geçici bir süreliğine olsa da çözülebilmektedir.



Resim 3.23. Bükülmüş Film⁴⁰

Kimi uygulamalar sonucu filmin yüzeyinde meydana gelen aşınmalar filmde çiziklerin oluşmasına neden olur. Özellikle pozitif filmlerde gösterimden ve kullanımdan kaynaklanarak daha fazla görülebilen bu sorunla, negatif filmlerde de yıkama ve baskı işlemleri sırasında karşılaşmıştır. Bu çizikler filmin tabanında veya emülsiyon tabakasının üzerinde bulunabileceği gibi her ikisinde de görülebilmektedir.

³⁹Eileen Bowser, John Kuiper, **A Handbook for Film Archive**, 63.

⁴⁰ https://filmcare.org/vd_distortion.php

Çizilmenin bulunduğu yer ve çizimin derinliği filmin aldığı hasarın büyüklüğü ve çözümü ile ilgili bilgi vermektedir. Emülsiyon üzerindeki hafif çiziklerin giderilmesi için suyla yıkama yöntemi tercih edilmiştir. Bunun aksine emülsiyondan film tabanına kadar ulaşan derin çizikler filmin yapısındaki gümüş veya boya tabakasına zarar verdiğinden çözümü analog dönemde mümkün olmamıştır. Tabanda bulunan çizikler için ise matlama ve cilalama gibi koruma yöntemleri tercih edilmiştir. Cilalama yöntemi, filmin temizlenmesinin ardından, çizik tabanın cilalama makinesinin cam tekerinde bulunan yumuşak çember yüzeyine sıkıca bastırılarak içinde onunla uyum sağlayacak bir solventin bulunduğu tanka daldırılması, teker döndükçe solventin film tabanının sıkıştırıp yumuşatması uygulaması olmuştur. İnce çizikler için bu uygulama yapılırken, daha derinleri için ise matlama adlı işlem tercih edilmiştir. Bu yöntemde buzlu cam gibi sert bir yüzeyle çiziklerin giderilmesini sağlanmış, daha sonra filmin kontak baskı makinesi ile basılması sırasında mat yüzeyin difüzlük oluşturması sonucunda çiziksiz bir kopya elde edilmesi mümkün olmuştur.⁴¹

Analog dönemde uygulanan ve film üzerinde geri dönülemez değişikliklere neden olan bu yöntemler uygulanmadan önce yedek bir koruma kopyasının bulundurulması gerekmiştir. Dikkat edilmesi gereken başka bir husus da bozulma aşamasına gelen nitrat tabanlı filmlerde bu yöntemlerin uygulanmaması gerektiğidir. İyi durumdaki filmlerde ise restorasyon uygulamalarına gerek duyulmamaktadır.

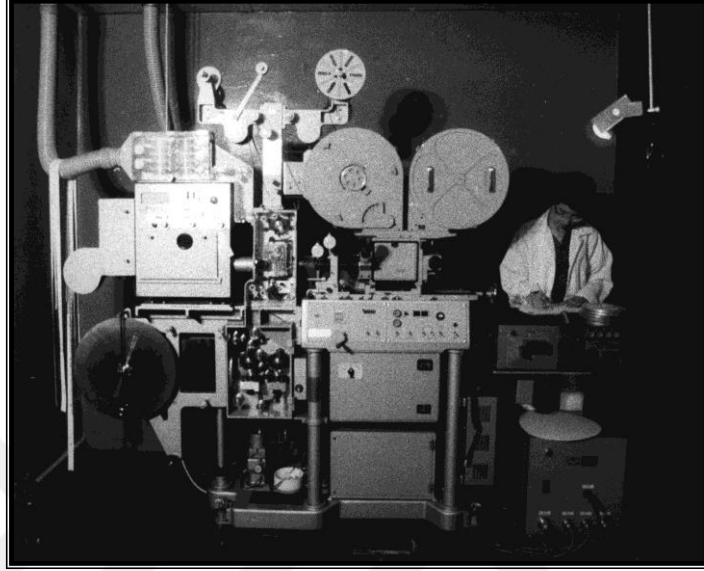
Analog film döneminde hasarlı ve çizik bir filmin onarılmasında kullanılan bir başka yöntem ise ıslak (likid) baskı olmuştur.⁴² Çizik sorunuyla karşılaşılın filmin baskı makinesinde bulunan bir mekanizma yardımıyla kırılma indeksi filme yakın olan bir sıvıya daldırılmasıyla gerçekleştirilen işleme ıslak baskı denir. Film üzerindeki çiziklerin sıvıyla doldurulması sonucu çiziklerden geçen ışığın yönü değişir ve kırılma etkisi azalmış olur.⁴³ Pahalı ve uzmanlık gerektiren bu yöntemde

⁴¹Eileen Bowser, John Kuiper, **A Handbook for Film Archive**, 60.

⁴²A.g.k, 62.

⁴³ https://en.wikipedia.org/wiki/Wet-transfer_film_gate

çok derin çiziklere sahip filmlerden bile, hiç çizik yokmuş gibi kopyalar elde edilebilmiştir.



Resim 3.24. Film Baskı Laboratuvarında Islak Baskı Makinesi, MSGSÜ Prof. Sami Şekeroğlu Sinema TV Merkezi – 1970’li yıllar

Diğer yandan, analog dönemde koruma altına alınan filmlerden birer kopya almak film arşivlerinin gerekli olduğunu düşündüğü bir uygulama olmuştur. Özellikle nitrat tabanlı filmler gibi yanıcı, parlayıcı ve kimyasal yapıları nedeniyle dayanıksız olan filmlerin önce güvenli olduğu düşünülen asetat tabanlı filmlere, daha sonra da belirlenen sirke sendromu nedeniyle poliyester tabanlara aktarılmasına çabalanmıştır. Buna bağlı olarak baskı yöntemiyle koruma, analog dönemde sıklıkla uygulanan bir yöntem olmuştur. Baskı yönteminin sağlıklı bir şekilde açıklanabilmesi için öncelikle kullanılan baskı makinelerinin çalışma prensibine yer vermek gerekmektedir.

Baskı sırasında kullanılan, pozlanan film ile basılan film arasındaki mekanizmanın farklılıkları nedeniyle baskı makineleri birbirinden ayrılmıştır. Basılan film ve pozlanan ham filmin baskı sırasında birbirlerine temas etmeleri, emülsiyonlarının birbirine bakmaları “kontak baskı” çeşidinin belirleyici özelliği olmuştur. Baskı makinelerinin bir başka çeşidi ise filmlerin birbirine temas etmediği, pozlanan film ile ana malzeme arasında optik bir aksamın bulunduğu “optik baskı”

sistemidir. Kontak ve optik baskı makineleri, filmlerin baskı ışığı önünden kesintili veya kesintisiz hareketle geçmesiyle de türlere ayrılmıştır. Filmin her karesinin baskı penceresinden kesintili olarak geçmesi step baskı; baskı penceresinin şeklinin ışık geçecek büyüklükte bir aralık olduğu, filmin de kesintisiz biçimde ışığın önünden geçerken pozlandığı baskı makinesine ise akar baskı denmektedir. Step baskıda baskı penceresi bir film karesi büyüklüğündedir.⁴⁴

Step kontak baskı makineleri basılan film ve ham filmin temas ederek baskı penceresinin önünden kare kare geçmesi prensibiyle çalışmaktaydı. Filmleri kare kare pozlayabilme özelliği nedeniyle çekme sorunuyla karşı karşıya kalmış filmlerde bile kullanılabilen bu makine, analog dönemde çalışan arşivcilerin ilk tercihi olmuştur. Kullanımı sırasında dikkat edilmesi gereken en önemli noktalardan biri basılan filmde perforasyon arızası bulunmamasını sağlamak olmuştur. Çünkü kırık bir perforasyon ham filmin perforasyonuna temas edeceğinden sağlam olana da zarar vermektedir. Uygulama sırasında perforasyonda hasar olması durumunda makinenin hızının ona göre ayarlanması gerekmiştir.

Step optik baskı makinelerinde, film kare kare ilerleyerek makinenin bir parçası olan kamerada pozlanmıştır. Filmden farklı boyutlarda kopya alınmasını sağlayan optik sistemde küçültme yöntemiyle örneğin 35mm bir filmde 16 mm kopyalar (ya da tersi) basılabilmektedir. Optik baskı sisteminde yalnızca boyutlar değil farklı görüntü formatları da elde edilmiştir. Alınan yeni kopyada grenlerin belirginleşmesi ve parlaklıkla kontrastın artması gibi sorunlar, optik sistemde objektifin özelliklerine göre değişkenlik göstermesi bakımından göz önünde bulundurulması gereken bir konu olmuştur.

Analog dönemde filmlerde ticari amaçlı gösteri kopyalarının basılmasında baskı hızı nedeniyle en çok tercih edilen cihazlar akar kontak baskı makineleri olmuştur. Akar kontak baskı makineleri orijinal ve ham filmin durmaksızın birbirine temas etmesiyle çalışmışlardır. Step baskı makinelerine göre çok daha hızlı olmaları nedeniyle arşivlerde bulunan hasarlı, çekme sorunuyla karşılaşmış filmlerde

⁴⁴Eileen Bowser, John Kuiper, **A Handbook for Film Archive**, 65-67.

kullanılmaması tavsiye edilmiştir. Ses filmlerinin ise sadece akar sistemle çalışan makinelerde basılabilmesi seste kaymalara, bozulmalara ve hışırtılara sebebiyet verebileceği için uygulama sonrasında ve sırasında film üzerinde titizlikle çalışılması gerekmiştir.

Özellikle 35 mm filmlerden 16mm kopyalar basmak için kullanılan akar optik makineleri, fiziksel kayma sorununu ortadan kaldırarak baskı sırasında oluşabilecek bulanıklığı da önlemiştir.

Analog dönemde baskı işlemi film korumasında önemli bir role sahip olmuştur. Korunmak üzere muhafaza edilecek her filmin standartlara uygun şekilde basılması gerekmiştir. Günümüzde film koruma çalışmalarında bu yöntemler geçerli değildir. Dijital teknolojinin film koruma işlemlerinde kullanılabilmesi ve artık film malzemesinin yaygın olarak kullanılmaması, neredeyse yok olması, baskı uygulamalarının ortadan kalkmasına neden olmuştur. Bu durumda karşılaşılan sorunlar da günümüzde geçerliliğini yitirmiştir.

Daha önce de bahsettiğimiz gibi perforasyonlardaki kırılma, yırtılma ve çekme gibi arızalar filmin makinelerde işlenememesine neden olmuştur. Bu nedenle perforasyonlar filmin çok önemli parçalarıdır. Bu parçalardaki kırıkların ve yırtıkların titizlik ve sabırla, elle onarılmaları gerekmiştir.



Resim 3.25. MSGSÜ Prof. Sami Şekeroğlu Sinema TV Merkezi'nde Perforasyon Onarımı

Bir veya iki perforasyon arızası makas yardımıyla sivri uçların düzeltilmesiyle çözülebilirken, daha çok sayıdaki perforasyon kırığı, bunları kapatacak özel bir delikli bandın emülsiyon ve film tabanına yapıştırılmasıyla çözülebilmektedir. Uzun perforasyon kırıkları ise hasar sonucu oluşan boşluğun başka bir filmden parça eklenerek doldurulması işlemiyle giderilmiştir. Perforasyonlar tamir edilmiş olsa bile filmin makinelerde dikkatle kullanılmış olması, hasarın tekrarlanmaması için özen gösterilmesi ve gerekirse baskı makinelerinin hızının bile düşürülmesi gerekir. Onarım işlemlerinin doğru yapılmadığı kimi durumlarda ise dekadraj adı verilen görüntü kaymaları ortaya çıkmıştır. Bu sorunlarla karşılaşmamak için filmin perforasyon arızaları onarıldıktan sonra dikkatle kontrol edilmesi gerekir.⁴⁵

Pelikül filmde karşılaşılan sorunlardan biri ise renklerin solmasıdır. Boya banyosundan geçirilen filmin bütününe belli bir ton ve renge sahip olmasını sağlayan tinting ve filmin yapısındaki gümüş grenlerin filmin içeriğindeki gümüş tuzlarını mavi, sepya, bakır gibi renk tonlarına dönüştürmesi ile gerçekleştirilen toning işlemleri özellikle sessiz dönemde sinemada renk etkisini oluşturmuştur. Fakat zaman içinde bu renklerin, rengin açık ve koyu tonu arasında fark olmayacak kadar solduğu gözlemlenmiştir.⁴⁶

Bunun yanında daha önce de belirttiğimiz gibi filmlerin standartlara uygun olarak yıkanmaması etkisiyle karşılaşılan sorunlardan biri de fiksaj tuzlardan kaynaklanan solma olmuştur. Film üzerinde kalan kimyevi kalıntılar zaman içinde nem ve ısıdan da etkilenerek reaksiyona girmiş, bu durum ise renklerin kaybolmasına veya solmasına neden olmuştur.

⁴⁵Eileen Bowser, John Kuiper, **A Handbook for Film Archive**, 63,64.

⁴⁶A.g.k, 23.



Resim 3.26. Renkleri Solmuş Film⁴⁷

Yıllar boyunca filmler üzerinde birbirinden farklı renklendirme teknikleri kullanılmıştır. Bu nedenle renklerin solması sorununun çözülebilmesi için farklı teknikler geliştirilmiştir. Hangi yöntemin eserin onarımında etkili olacağı filmler üzerinde uygulama yapılmadan önce filmlerden alınan bir veya iki karenin test edilmesiyle belirlenmiştir. Analog dönemde uygulanan bu yöntemler bazı tehlikelerle karşılaşılmasına neden olmuştur. Boya tabakasının güçlendirilmesi veya imhası ile gerçekleştirilen filmin kimyasal onarımı orijinal film malzemesi üzerinde yapıldığından eserin yok olma tehlikesiyle karşılaşılmasına neden olmuştur.

Zamanla gelişen teknoloji ile birlikte geliştirilen yeni yöntemler filmlerin orijinallerinin korunmasını sağlamış, yapılan işlemler daha kolay değilse de filmler için daha risksiz hale gelmiştir.

3.3.1. Restorasyon Etiği

Sinema, diğer sanat dalları içerisinde restorasyon çalışmalarının yürütülmesi bakımından en şanslı olan alandır. Resim, heykel gibi sanatlarda eserlerin orijinalleri biriciktir. Restorasyon çalışmaları da o eser üzerinde yapılmak zorundadır ve hatalar geri döndürülemeyen hasarlara yol açabilir. Buna benzer riskler sinema alanında fiziksel restorasyon yaparken de mevcuttur. Diğer sanat dallarında olduğu gibi, sinema alanında da, çok genç bir dal olmasına rağmen, restorasyon söz konusu olduğunda uyulması gereken etik ilkeler belirlenmiştir. Bu etik kurallar, eserin

⁴⁷ https://filmcare.org/vd_dyefade.php

orijinaline sadık kalma çerçevesinde şekillenmektedir. Dolayısıyla, restorasyon etiğinden söz etmeden önce sinemada “orijinal” kavramını irdelememiz gerekir. Filmin orijinali, genel tanımıyla, eserin yaratıcısının belirlediği şekliyle kamuya sunulan halidir. Sinemayı diğer sanatlardan ayıran en önemli özelliklerden biri orijinal eserin çok sayıda kopyasının bulunmasıdır. Yapısı ve teknolojinin sağladığı imkanlardan dolayı pek çok kopyası bulunan filmlerin, gösterildiği ülkelere göre dublajlı, farklı montajlı versiyonları da bulunabilir. Bu çeşitlilik sinemada “orijinal eser” kavramının diğer sanatlardan ayrılmasına neden olmaktadır. Örneğin Mona Liza tablosu pek çok replikası bulunmasına rağmen biriciktir. Orijinali yalnızca Louvre Müzesi’nde sergilenmektedir. Fakat sinema eserlerinin orijinalleri teknolojinin sağladığı imkanlar doğrultusunda dünyanın her yerine dağıtılabilmektedir. Eserin yaratıcısının belirlediği şekliyle korunan her kopya filmin orijinali olarak nitelendirilebilir. Filmin orijinalinden çok sayıda kopya alınabiliyor olması, eser restore edilirken üzerinde çalışılan kopyada geri dönülemez hatalarla karşılaşılrsa da restorasyon işleminin güvenle yürütülmesini sağlamaktadır.

Filmin gösterildiği döneme ait “tam” bir orijinal kopyasının olduğu durumlarda restorasyon uygulamalarında referans alınan malzeme belirlidir. Filmin restorasyonu sırasında uyulması gereken etik kurallar bahsi geçen orijinal malzeme çerçevesinde şekillenmektedir. Orijinal kavramı kimi durumlarda farklılık gösterebilmektedir. Örneğin sansür, yapım veya başka bir etken dolayısıyla film yönetmenin istediği gibi gösterilemediyse ya da filmin orijinali farklı gösterildiyse restorasyon sırasında bu parçalar filme eklenebilir. Bu durumda eserin orijinal niteliklerinin belirlenebilmesi için filmin yönetmeninin veya bu konuda söz sahibi olabilecek yaratıcıların fikirlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Fakat sözünü ettiğimiz yaratıcılar hayatta olmadığı takdirde, kesinliği tartışılmayacak net kaynaklara başvurmak gerekmektedir. Bir filmin orijinali yaratıcısının isteğiyle değiştirilebilmektedir. Örneğin, Rene Clair 1932 yılında çektiği “*Özgürlük Bizimdir (A Nous La Liberte)*” isimli filmini yıllar sonra seyircilerin beğenisine göre yeniden şekillendirmiş ve bazı sahneleri çıkarmıştır. Bu noktada Rene Clair’in yaptığı son değişiklikleri barındıran filmi orijinal kabul etmek etik olacaktır. Ayzenştayn’ın öğrencisi ve asistanı olan Jay Leyda’nın Hocam Prof. Sami Şekeroğlu’na dünyada

pek çok kopyası bulunan Potemkin Zırhlısı'nın orijinalinin Amerika'daki Modern Sanatlar Müzesi'nde olduğunu söylemesi ve filmin sonunda görülen bayrağı, Ayzenştayn'ın kendi eliyle kırmızıya boyadığı bilgisini vermesi; orijinalin belirlenmesi hususunda yaratıcısının belirleyiciliğinin önemini gösteren önemli bir örnektir.

Pelikül film malzemesi zamandan, kullanımdan veya dış etkenlerden kaynaklanan sorunlar nedeniyle hasar görebilmekte, filmin orijinalinde eksikler meydana gelebilmektedir. Bu durumda yapılması gereken filmin orijinali olarak nitelendirilen en kaliteli kopyalardan alınan parçalarla eserin restore edilmesini sağlamaktır. Restorasyon uygulamalarının temel amacı filmin en iyi haline ulaşmasını ve sağlıklı bir şekilde gelecek kuşaklara aktarılmasını sağlamaktır. Bu da ancak kaliteli kopyaların hasarlarının giderilmesiyle mümkün olmaktadır. Hasar gören malzeme kurtarılabilir vaziyetteyse farklı kopyalardan parçalar almaya gerek kalmamakta, film üzerinde “restorasyon” bölümünde bahsi geçen işlemler eserin orijinaline sadık kalınarak yapılmakta ve filmin en iyi haline ulaşılması sağlanmaktadır.

3.4. Kamuya Açma (Yararlandırma) Hizmeti

Film koruma, sinematografik mirası geçmişten geleceğe taşıma sürecinde yalnızca muhafaza etmek demek değildir. Günümüz kuşağının da geçmişte yaratılan eserleri inceleyebilmesi ve izleyebilmesi amacıyla kamuya açma hizmeti veren kurumların bu konudaki temel prensibi, filmin her dönemde sağlıklı bir şekilde gösterilebilmesi için önce korunmasını sağlamaktır. Koruma fikrini temel alan arşivcilerin ve Uluslararası Film Arşivleri Federasyonu'nun “Koru, sonra göster!” ilkesi sayesinde filmler günümüze ulaşabilmiştir. Bu ilke doğrultusunda eserlerin durumu incelenmiş, yararlandırma hizmetinde kullanılmak üzere gösteri kopyaları basılmıştır. Filmden fiziksel ve kimyasal bozulmalar nedeniyle çalışma kopyaları alınamadığı durumlarda mevcut film malzemesinin koruma kopyası olarak belirlenmesi ve yararlandırma hizmeti için kullanılmaması gerekmektedir. Bir filmin uzun süre varlığını sürdürebilmesi, önce korunmasıyla daha sonra gösterimi yoluyla

gelecek kuşaklara aktarılmasıyla mümkün olmaktadır. Müzeler tarihi yapıların korunduğu ve kamuya açıldığı özel alanlardır. Film arşivlerinin çalışma prensibi de müzelerin koruma prensibini anımsatmaktadır. Müzelerde de bir eserin sergilenmeden önce konstrüksiyon ve restorasyon çalışmalarının tamamlanması ve eserin dış etkilere korunarak halka açılması sağlanmaktadır. Bu prensibin arşivciliğin temel ilkelerinden biri oluşu ne yazık ki zaman almıştır. Pelikül film döneminde yapılması gereken işlemlerin oldukça maliyetli olması, film arşivciliğinin devlet desteğinden ve özel sektörün ilgisizliğinden muzdarip olması koruma ve yararlandırma çalışmalarının zor şartlar altında yürütülmesine neden olmuştur. Koruma ve yararlandırma çalışmaları hassas bir dengede ve birbirini tamamlayıcı şekilde yürütülmelidir. Yukarıda sözü edilen koşullarda bu çalışmaların birlikte yürütülmesi zaman zaman mümkün olmamıştır. Bu durumda film arşivlerinin koruma çalışmalarına öncelik vermeleri gerekmiştir. Bunun yanında sinemateklerden bazıları da gösterim odaklı bir tutum sergilenmesi gerektiğini savunmuştur. Uzun yıllar Uluslararası Film Arşivleri Federasyonu'nda da tartışmalara neden olan bu tutumun öncü ismi Fransız Sinematek'i müdürü Henri Langlois olmuştur. Langlois'nin tutumunu eleştiren İngiliz Ulusal Film Arşivi kurucusu Ernest Lindgren filmlerin en iyi standartlarda korunduğu takdirde geleceğe ulaşabileceği fikrini savunmuştur. Lindgren'e göre korumayı esas almak arşivciliğin temelidir ve tek kopyası olan filmler gösterim sırasında geri dönüşü olmayan hasarlar alabileceği için gösterilmemelidir. Zaman içerisinde bu iki farklı yaklaşımın sonucu gözler önüne serilmiştir. Hocam Prof. Asiye Korkmaz'ın 2000 yılında Londra'da düzenlenen FIAF kongresindeki gözlemlerine dayanarak kaleme aldığı yazıda farklı çalışma prensiplerinin filmi nasıl etkilediği açıkça anlaşılmaktadır:

“Perdeye hem Fransız Sinematek’inde hem de İngiliz Film Arşivi’nde bulunan bir belge filmin nitrat ve asetate kopyaları aynı anda yansıtılmıştır. Nitrat kopya Fransız Sinematek’i’nindir ve bir süre için İngiliz Film Arşivi’ne ödünç verilmiştir. Ernest Lindgren, filmin bir asetate kopyasını basmış ve muhafaza etmiştir. Nitrat kopya geri gönderildikten sonra da Fransız Sinematek’i tarafından gösterilerde vs. kullanılmaya devam edildiğinden yıpranmış, kopmuş ve eksilmiştir. Bu nedenle, beraber gösterilen ve perdede aynı görüntülerle devam eden filmlerden nitrat olanı

bir süre sonra bitmiştir. 20. yüzyılın ilk yıllarına ait görüntüleri içeren filmin tamamını ancak İngiliz Film Arşivi'nde muhafaza edilen asetat kopyasından görmek mümkün olmuştur. Ve gösterim sonunda, arşivciler tarafından yıllar sonra Ernest Lingren'den ve İngiliz Film Arşivi'nden özür dilemek ve hakkını vermek gerektiği ifade edilmiştir.”⁴⁸

Yukarıda örneği görüldüğü üzere koruma kopyaları gösterimlerde kullanılsaydı şimdi severek seyrettiğimiz filmlerde ya eksik parçalar olacak ya da filmler tamamen yok olacaktı.

Kamuya açma çalışmaları yalnızca kültürel amaçla ve gösterim yoluyla yapılmamaktadır. İzleyiciler kimi zaman bireysel araştırmaları için film arşivlerine başvurmuşlardır. Bu noktada da yararlandırma çalışmaları filmin durumuna ve film sahibinin iznine bağlı olarak yürütülmektedir. Kamuya açma, film sahiplerinin yetkisiyle sınırlandırılabilen bir hizmettir. Bazı yaratıcıların filmlerinin gösterilmesini istemediği bilinen bir gerçektir. Örneğin Alp Zeki Heper'in *"Soluk Gecenin Aşk Hikayeleri"* filmi kendi isteği doğrultusunda bilimsel araştırmalar dışında gösterilmemektedir. Hocam Prof. Sami Şekeroğlu filmin 2012 yılında Ankara Film Festivali'nde gösterilmek istenmesi üzerine yazdığı yazıda filmin kamuya açılmasını Alp Zeki Heper'in şu şekilde sınırlandırıdığını ifade etmiştir:

"Başka bir gün Akademi'de bir sergi açılışında rastladım. Eşini tanıştırdı ve filmini getireceğini söyledi. Birkaç gün sonra "Soluk Gecenin Aşk Hikayeleri"nin negatifini getirdi. 'Bunu sana hediye ediyorum. Ama söz ver hiç kimseye göstermeyeceksin' dedi. Biraz yumuşatmaya çalıştım ama ikna edemedim. 'Ömrüm boyunca sana güvendim. Vasiyetimdir, göstermeyeceksin'dedi. O'nu kaybettiğimizi duyduğumda çok üzölmüş ve onun için bir gösteri yapmayı arzulamıştım. Ama söz vermiştim, filmi göstermem doğru olmaz diye vazgeçtim. Araştırmacılar ve kızı hariç

⁴⁸ Doç. Asiye KORKMAZ, *Sinematografik Mirasın Korunması*,78

hiç kimseye göstermedim. Emekli olduğumda da filmi bu bilgilerle Üniversite'ye verdim.”⁴⁹

Filmlerin ticari maksatla kullanılabilmesi için arşivlere yapılan başvurular yararlandırma çalışmalarının bir başka çeşidini oluşturmaktadır. Filmlerden kimi zaman reklamda kullanılmak üzere kimi zaman ise gösterim amaçlı istenen kopyalar filmlerin ticari maksatla kullanımına örnek teşkil etmektedir. Bu durumda yararlandırma hizmetinin her çeşidinde olduğu gibi, arşivin imkanları, eser sahibinin izni ve filmin durumu vb. konular kamuya açma hizmetinin verilmesinde belirleyici olmaktadır. Sözü edilen imkanlar sağlandığı takdirde karşılaşılan bir diğer sorun ise gösteri kopyalarının elde edilebilmesi için gereken maliyetin karşılanması olmuştur. Bu sorun yapılan anlaşmalar neticesinde çözülebilmektedir.

Kamuya açma hizmetinin temel amacı filmlerin seyirciyle buluşmasıdır. Bu hizmetin şartları koruma kavramı ekseninde belirlendiği takdirde filmlerin gelecek kuşaklara sağlıklı bir şekilde aktarılması ve yararlandırma çalışmalarının güvenle yürütülmesi sağlanabilmektedir.

⁴⁹1966'da Yasayla Yasaklandı Bu Kez Aile Fertlerinden Biri İstemedi “Soluk Gecenin Aşk Hikayeleri” Arşive Kalktı, Nar Sanat Eğitim Kursu (<https://www.narsanat.com/1966-da-yasayla-yasaklandi-bu-kez-aile-fertlerinden-biri-istemedi-soluk-gecenin-ask-hikayeleri-arsive-kalkti/>)

4. SİNEMADA DİJİTAL TEKNOLOJİK GELİŞMELER

Sinema teknolojiyle doğrudan ilişkisi olması bakımından diğer sanatlardan ayrılmaktadır. Bir ressamın kullandığı tuvalin kalitesinin değişmesi veya bir yazarın defter yerine bilgisayara yazı yazması sanatsal içeriği değiştirmeyeceği gibi eserin biçimini de dolaylı olarak etkilemektedir. Sinema alanında ise teknolojinin gelişmesiyle birlikte biçim ve içerik yönünden değişimler meydana gelmiştir.

Hareketli görüntünün kaydedilebildiği ilk yıllardan 1970’li yıllara kadar sinema alanında kullanılan malzeme pelikül film olmuştur. Kullanım alanlarına göre çok farklı film boyutlarıyla⁵⁰ çalışılsa da, analog teknolojide esas, filmin kimyasal ve optik işlemler neticesinde seyirciye sunulmasıdır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte optik görüntü elektronik sinyallere dönüştürülebilmiş ve analog video teknolojisi ortaya çıkmıştır. Televizyon yayınlarının yaygınlaşmasıyla, video teknolojisi sinema alanında da kullanılmaya başlanmıştır. Analog film teknolojisiyle elde edilen haberin eş zamanlı olarak yayınlanamaması ve ham film maliyetinin yüksek olması gibi nedenler, bu yeni teknolojiye ihtiyaç duyulmasına neden olmuştur. 1956 yılında Ampex firması tarafından üretilen 2 inç video bantlar⁵¹, sinema alanında yeni bir çağın başlayacak oluşunun ilk işaretidir.



Resim 4.1. 2inç Video Bant⁵²

⁵⁰ 65mm, 70mm, 35mm, 16mm, s16mm, 9.5mm, 8mm, s8mm gibi

⁵¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Quadruplex_videotape

⁵² <https://obsoletemedia.org/video/tape/#2inchreel>

Bu yeniliği 1965'te Sony tarafından üretilen Portapak isimli kamera ve kayıtcıdan oluşan video sisteminin piyasaya sürülmesi takip etmiştir. Bataryayla kullanılması ve 8mm kameralar gibi tek kişinin görüntü kaydetmesine elverişli olması nedeniyle tüketiciler tarafından tercih edilen bu teknoloji, kameraların daha özgür kullanılabildiğini kanıtlamıştır. 1969 yılında Sony tarafından keşfedilen⁵³ U-Matic formatı birçok büyük şirket tarafından da desteklenmesi ve üzerinde çalışılmasının ardından 1971 yılında tüketici ile buluşmak üzere piyasaya sürülmüştür.



Resim 4.2. U-Matic

Fakat üretim maliyetinin ve bu formatı çalıştırabilecek aletlerin perakende fiyatının yüksek olması U-Matic'in endüstriyel ve profesyonel alanda alıcı bulmasına, halk arasında yaygınlaşamamasına sebep olmuştur. Buna rağmen U-Matic kendine bir yaşam platformu bulmuş ve televizyon yayıncılığını kolaylaştırarak hızlı haber alma ağının oluşmasını sağlamıştır.⁵⁴ Bu gelişmeleri takiben 1975 yılında Sony'nin tüketiciye yönelik çalışmalarının bir ürünü olarak Betamax, JVC (Japan's Victor Company) 'nin bu alandaki çalışmaları sonucunda ise 1976'da VHS formatları ortaya çıkmıştır. Aynı yıl Sony ve Ampex iş birliğiyle piyasaya sürülen 1 inç formatı kolay taşınabilir oluşu ve daha az bakım gerektirmesi

⁵³ National Film and Sound Archive of Australia, U-Matic(<https://www.nfsa.gov.au/preservation/preservation-glossary/u-matic>)

⁵⁴ <https://en.wikipedia.org/wiki/U-matic>

sayesinde 2 inç'lerin yerini almıştır.⁵⁵ Kullanımı bakımından evde seyredilmeye uygun olmayan, profesyonel alanda kullanılan 1 inç formatı 1970'lerin sonu ve 80'lerde kıyasıya rekabet eden VHS ve Betamax'lar ile aynı tüketici grubuna hitap etmemiştir. Evde seyre yönelik bu iki formatın kazananı ise VHS olmuştur.⁵⁶



Resim 4.3. VHS⁵⁷

Bunun sonucunda VHS formatlarına yönelik oynatıcılar üretilmiştir. 1982 yılında Sony'nin Betacam'ı piyasaya sürmesi, muadillerine göre daha kullanışlı ve taşınabilir olan bu formatın kısa süre içerisinde büyük ilgi görmesine neden olmuştur. Bu gelişmelerin akabinde 1986 yılında CCD kullanan ilk Betacam'ın (Betacam SP) Sony tarafından duyurulması pratik ve düşük maliyetli olması bakımından profesyonel alanda yaygın olarak tercih edilen bir format olmasını sağlamıştır.⁵⁸

⁵⁵ https://en.wikipedia.org/wiki/Type_C_videotape

⁵⁶ Christian ROEMER, **What is the Difference Between Betamax and VHS** (<https://kodakdigitizing.com/blogs/news/what-is-the-difference-between-betamax-and-vhs>)

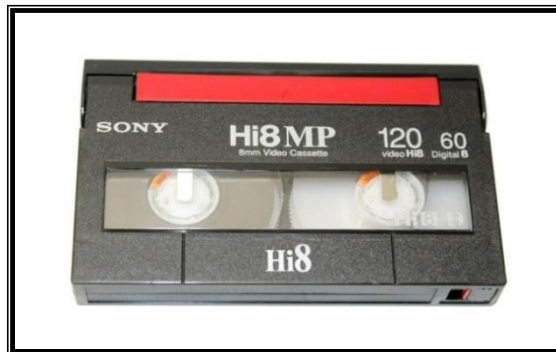
⁵⁷ <https://goughlui.com/the-vhs-corner/intro-inside-the-vhs-cassette-vcr/>

⁵⁸ <https://en.wikipedia.org/wiki/Betacam>



Resim 4.4. BetacamSP

Video bant teknolojisinin tüketici tarafından ilgiyle karşılanması bu alanda yapılan çalışmaları hızlandırmıştır. 1985'te Panasonic, Ritachi ve RCA şirketlerinin video kamera üretmesiyle birlikte Sony, Video 8 kamerasını piyasaya sürerek handycam kavramını ortaya çıkarmıştır. JVC'nin BetacamSP'nin ilgiyle karşılanmasına cevaben 1987 yılında ürettiği S-VHS, ticari kullanıma uygun olmasına rağmen BetacamSP'nin önüne geçememiştir. Sony'nin 1989'da S-VHS'in kompakt versiyonu olan Hi8 (High Band Video 8)'i duyurması analog video sistemlerinin geliştirilmesinde son aşama olmuştur. Bu formatın ortaya çıkışından sonra teknolojik gelişmeler ışığında çalışmalarına devam eden film endüstrisine hakim şirketler dijital video çağını başlatmışlardır.



Resim 4.5. Hi8 Video Bant⁵⁹

⁵⁹ <https://www.m4l.com/P6120HMPX-Sony-Tape-Media>

70’li yıllardan itibaren gelişmeye başlayan bilgisayar teknolojisi, sinemada önemli değişikliklerin yaşanmasının temelini oluşturmıştır. Bilgisayarla birlikte ortaya çıkan yenilikler sinema alanının da yeni teknolojiye hızla adapte olmasını gerektirmiştir. Sinema alanında meydana gelen değişimleri incelemeyi önce bilgisayar teknolojisiyle birlikte doğan dijital kavramının açıklanması gerekmektedir. Latince kökü *digitus* (parmak) olan bu kelime İngilizcede 0-9 arasındaki rakamları ifade etmek için kullanılan *digit* kelimesinden türemiştir. Bu iki kelime kökünden de anlaşılacağı üzere dijital kavramının temeli saymaktır. Türkçede sayısal olarak ifade edilen bu kavramın kullandığı tüm algoritmalar sayma üzerinedir. Bilgisayar dilinin alfabesi 0 ve 1’lerden oluşmaktadır. Bir verinin sayısallaştırılması alınan sinyallerin bu rakamlara dönüştürülmesiyle gerçekleştirilir. 1980’li yıllardan itibaren yapılan çalışmalar sesin dijital olarak kaydedilebildiğini göstermiştir. Bunun üzerine görüntünün de sayısallaştırılması üzerine çalışmalar yapılmıştır. Kameraların duyarkatlarına ulaşan ışığı elektrik sinyallerine çevirmesiyle oluşturduğu analog görüntüyü sayısallaştırma düşüncesi kameranin içine yerleştirilen bir analogdan dijitale dönüştürücü sayesinde mümkün olmuştur. Analog to Digital Converter (ADC) adı verilen bu cihazın ışığın elektrik sinyallerine dönüştürüldüğü duyarkattan sonra yer alarak elektrik sinyallerini 0 ve 1’lere dönüştürmesi üzerine dijital video elde edilir. Bu alanda yapılan ilk çalışma 1986 yılında Sony şirketinin ürettiği D-1 dijital kamera olmuştur. 1987 yılında ilk dijital kaset kayıtcısıyla birlikte piyasaya sürülen D-1 (DVR-1000) yüksek çözünürlüğe sahip olması ve kayıt kapasitesinin 94 dakika olması bakımından yayın ve prodüksiyon şirketleri tarafından ilgiyle karşılanmıştır.⁶⁰ Şirketlerin yoğun ilgisine karşın 1980’lerin ortasına hatta 1990’lara kadar dijital görüntü ile ilgili çalışmalar ve söylemler sinemaseverler tarafından tedirginlikle karşılanmıştır. 1986 yılında Moda Sineması’nda Türk Sineması’nın son 10 yılının değerlendirildiği, Prof. Sami Şekeroğlu, Burçak Evren, Hülya Koçyiğit ve Vedat Türkali’nin katılımıyla gerçekleştirilen konferansa henüz bir lise öğrencisiyken katılan Hocam Prof. Asiye Korkmaz:

⁶⁰ [https://en.wikipedia.org/wiki/D-1_\(Sony\)](https://en.wikipedia.org/wiki/D-1_(Sony))

‘‘Katılımcıların çoğu bildiğim şeyler söylemişti, Sami Hoca’nın söylediklerinin aklımda kalmasının nedeni farklı olmasıydı. ‘Kabul edelim ya da etmeyelim bir gün gelecek görüntü dijital olacak. Şu anda da kalitesi kötü olmasına rağmen dijital görüntü var fakat bir gün bu kalite düzelecek ve bir merkezden tüm sinemalara yayın yapılacaktır.’ demişti ve bir kaplan fotoğrafı göstererek bahsettiği dijital görüntünün bir çıkışı olduğunu dile getirmişti.’⁶¹ sözleriyle bu konudaki şaşkınlığını ifade etmektedir.

Filmin kameradan seyirciye ulaşması sürecini, çekim, çekim sonrası ve gösterim aşamaları olarak özetleyecek olursak, dijital teknolojinin sinema endüstrisine girişi, öncelikle çekim sonrası işlemlerinde olmuştur. Analog dönemde, başından sonuna dek film den filme yürütülen işlemler, dijital alandaki gelişmeler sonucunda, film – dijital – film olarak özetlenebilecek bir hale bürünmüştür. Bu sistemde peliküle çekim kaydı devam etmiş ancak daha sonra görüntüler dijital veri haline getirilmiş ve ara işlemler bilgisayarlarda yapılmış; daha sonra bu dijital veriden, önce bir negatif daha sonra da bu negatiften hareketle sinemalarda gösterilmek üzere yine filme kaydedilen kopyalar alınmıştır. Bu laboratuvar iş akışına digital intermediate system adı verilmiştir. Analog sistemin gerektirdiği çekim sonrası işlemlerin maliyetinin dijital ara işlemlere göre yüksek olması, yapımcılar tarafından bu yeni teknolojinin hızla benimsenmesine neden olmuştur.

1990’lı yıllarda pelikül film üzerine çekilen görüntünün taranarak sayısal verilere dönüştürülmesi bu iş akışının ilk aşamasıdır. Bilgisayarda işlenebilir hale gelen veriler üzerinde kurgu, renk düzenleme, ses miksajı ve efekt ekleme gibi işlemler yapılmıştır. Bu teknoloji, eserin jenerasyon kaybına uğramadan gerekli işlemlerden geçirilebiliyor olması bakımından da sinemacılara kolaylık sağlamıştır. İşlemleri sayısal ortamda tamamlanan eser yeniden pelikül film üzerine aktararak gösterime hazır hale gelmiştir.

Bu teknolojinin tüketicisine sağladığı kolaylıklar bakımından sıklıkla tercih edilmesi üzerine Sony çekim aşamasını da yeniliklere açmayı hedefleyerek D-1’in

⁶¹Prof. Asiye Korkmaz ile 29 Aralık 2020 tarihinde yapılan kişisel görüşme.

ardından D-2, D-3 ve D-5 kameralarını da üretmiştir. Dijital videonun yaygınlaşması ise 1993 yılında Sony tarafından üretilen Dijital Betacam'ın piyasaya sürülmesiyle olmuştur.⁶² Betacam SP formatının bir türevi olarak üretilen Dijital Betacam'ın okuyucularının analog Betacam sistemine ait kasetleri de okuyabiliyor olması kullanıcılar için kolaylık sağlamıştır. Dijital Betacam sistemini destekleyen üç çeşit kameranın da üretilmesiyle birlikte bu teknoloji özellikle reklam ve dizi sektörlerinin vazgeçilmezi haline gelmiştir. Fakat dijital videonun herkes tarafından ulaşılabilir bir teknoloji haline gelmesi 1995 yılında Sony'nin ürettiği Mini DV ve DVCAM, Panasonic'in ürettiği DVCPRO formatları sayesinde olmuştur. O yıl Ikegami şirketinin ürettiği DNS-1 Editcam isimli kameranın ise bantsız bir çalışma prensibi benimseyerek sabit disk taşıması dijital video çağına atılan önemli adımlardan biridir.⁶³

1990'ların ortalarına kadar daha çok habercilik ve reklam sektörüne hitap eden ve pelikül filmin görüntü kalitesine ulaşamayacağı düşünülen dijital video, 1998 yılında Sony'nin ürettiği HDCAM sistemiyle sinemacıların dikkatini çekmiştir. Yüksek çözünürlükte görüntü alabilen kameralar ve donanımlı okuyuculardan oluşan bu sistem pelikül filmin görüntü kalitesine yaklaşması açısından önem arz etmektedir. Bu sistemin 2000 yılında piyasaya sürdüğü F900 kamerasının 10 Bit renk derinliğine ve 1920x1080 çözünürlüğe sahip olması sinema endüstrisinin dijital çağa geçişini hızlandırmıştır. George Lucas'ın Star Wars serisinin ikinci bölümü olan Attact of Clones'u Sony'nin F900F kamerasıyla çekerek post prodüksiyon işlemleri dahil olmak üzere filmi bütünüyle sayısal ortamda üretmesi sinemacıların dijital teknolojiye duydukları merakı arttırmıştır.⁶⁴ Bu gelişmeler ışığında F900 kameralar 2006 yılından itibaren Türk sinema sektöründe de adından sıkça söz ettirmiştir. 2005'te Arri şirketi tarafından üretilen, fansız yapısıyla sesli çekime olanak tanıyan

⁶² <https://www.mediacollege.com/video/format/beta/digital-betacam.html>

⁶³ Ferhat KILIÇ, **Pelikülden Piksele Sinematografin Gelişim Süreci; Dijital Video Devrimi ve Gerilla Film Yapımı**, 77

⁶⁴ **How The George Lucas Pioneered The Use Of Digital Video In Feature Film With The Sony HDW F900**, 1 Aralık 2019 (<https://www.redsharknews.com/technology-computing/item/2990-how-george-lucas-pioneered-the-use-of-digital-video-in-feature-films-with-the-sony-hdw-f900>)

Arriflex D-20 isimli kamera, Full HD kayıt yapabiliyor oluşuyla dikkatleri üzerine çekmiştir. Aynı yıl üretilen Dalsa Origin'in görüntüyü 4K (4096x2048) çözünürlüğünde kaydedebiliyor olması, hızla gelişen teknolojinin biçimsel olarak iyi sonuçlar verebileceğinin kanıtı niteliğindedir. Bu gelişmelerin yaşandığı 2005 yılından itibaren kameralarda kaset kullanımı en aza indirgenmiş, sinema endüstrisinin büyük çoğunluğu dijital video teknolojisiyle çalışmaya başlamıştır.⁶⁵ 2007 yılında üretilen, 4096x2304 çözünürlükte görüntü verirken sensör boyutu da 35mm filme yakın olan RedOne kameralar, pelikül filmin alan derinliğini vermeye yaklaşması nedeniyle sinemacılar tarafından ilgiyle karşılanmıştır.⁶⁶ Bu gelişmelerle birlikte dijital video teknolojisi yalnızca çekim sonrası aşamada değil yapım, dağıtım ve gösterim aşamalarında da etkinlik kazanmıştır. Filmlerin dijital projeksiyonlar aracılığıyla gösterilmek istenmesinin temel nedenlerinden biri şüphesiz ki dağıtım ve gösterim maliyetlerinin düşürülmek istenmesidir. Analog film döneminde kutularca filmin farklı sinema salonlarına taşınması sırasında karşılaşılan sorunlar dijital teknolojinin gelişmesiyle ortaya çıkan bilgisayar ve internet gibi sistemlerin bu alanda kullanılabilir olmasıyla çözülmüştür. Bunun yanında pelikül filmin gösterildikçe hasar alması ve kalite kaybına uğraması kaçınılmazken dijital kopyalarda bu sorunla karşılaşılmayacak oluşu sinema endüstrisinin dikkatinin dijital gösterim olanaklarına çevrilmesine neden olmuştur. Bu doğrultuda atılan ilk büyük adım, George Lucas'ın 1999 yılında seyircisiyle buluşan Star Wars Episode 1: The Phantom Menace filminin Amerika'daki 4 büyük salonda dijital projeksiyon aracılığıyla gösterilmesidir.⁶⁷ Atılan bu küçük adımlar dijital teknolojinin film endüstrisine büyük ölçüde hakim olmasını sağlayacak yeniliklerin yapılmasına neden olmuştur. Bu yeniliklerin ciddiyet kazanması 2002 yılında Hollywood'da büyük yapım şirketleri tarafından DCI (Digital Cinema Initiatives)'ın kurulmasıyla

⁶⁵ Sema FENER, **HD Sinematografi**, 132-133

⁶⁶ Fatih ÇALIŞKAN, **Türk Sinematografinin Dijital Sinema Teknolojisine Geçiş Sorunlarının İncelenmesi**, 57

⁶⁷ Defne KIRMIZI, **The Hateful Eight: Sinema Sinemaya Gidiyor**, 28 Aralık 2015 (<http://www.sanatatak.com/view/the-hateful-eight-sinema-sinemaya-gidiyor>)

olmuştur.⁶⁸ Bu topluluk tarafından 2005 yılında dijital sinema standartlarının belirlendiği bir şartname yayınlanmıştır. DCP (Digital Cinema Package) kavramı ilk kez burada ortaya çıkmıştır. Dijital sinema formatlarının sahip olacağı standartların belirlenmesi bu sayede olmuştur. Teknoloji geliştikçe yenilenen DCP sinema eserine ait görüntü, ses ve altyazı gibi tüm verilerin standartlara uygun şekilde gösterime hazırlanmasını gerektirmektedir. DCI'nin kuruluşu ve yaptığı çalışmalar sinemacıları dijital sinemanın ciddiyetle yapılması gerektiği gerçeğiyle tanıştırmıştır. Bu gelişmeler sinemacıların dijital teknoloji sayesinde pek çok eser üretmesiyle sonuçlanmış ve sinema salonları da hızla teknolojiye ayak uydurmaya başlamıştır. Dünyada dijital teknoloji imkanlarıyla gösterim yapabilen sinema salonu sayısının 2000 yılında 31 iken 2005 yılında 849'a yükselmiş olması bu yenilenmenin en önemli kanıtlarından biridir.⁶⁹ Dijital teknolojinin sinemanın her alanında etkinlik göstermeye başlamasıyla birlikte pelikül filmle çalışan az sayıda yönetmen kalmıştır. Sinema endüstrisinin bütünüyle dijital teknolojiye geçişinin en önemli işareti, 2011 yılında Arri, Auton ve Panavision gibi büyük şirketlerin film kamerası üretimini durdurma kararı almaları olmuştur.⁷⁰ Yaptıkları açıklamada analog film kameralarının üretilmesi için sipariş almadıklarını ve bu şekilde çalışmaya devam edemeyeceklerini belirtmişlerdir. Bunun üzerine 2012 yılında pelikül film ile özdeşleşen bir marka olan Kodak'ın iflasını duyurması analog dönemin bitişinin sembolü olarak kabul edilmektedir. 2013'te hatırı sayılır yapım şirketlerinin dağıtımlarını dijital gösterime uygun şekilde yapacaklarını bildirmeleri sinema salonlarının da bütünüyle dijital teknolojinin gerektirdiği çalışma standartlarını benimsemesine neden olmuştur.

Analogtan dijitale geçiş sürecinde pek çok sorun ortaya çıkmıştır. Bu sorunlardan biri sinema alanında çok sayıda teknik ekipman kullanılması ve bu

⁶⁸ Ferhat KILIÇ, **Pelikülden Piksele Sinematografin Gelişim Süreci; Dijital Video Devrimi ve Gerilla Film Yapımı**, 152

⁶⁹A.g.k., 152

⁷⁰Matt Zoller SEITZ, **R.I.P. The Movie Camera:1888-2011**
(https://www.salon.com/2011/10/13/r_i_p_the_movie_camera_1888_2011/)

malzemelerin aynı anda yeterli teknoloji seviyesine ulaşamamasıdır. Bu problemi görüntü yönetmeni Eyüp Boz şu şekilde dile getirmiştir:

“Biz görüntü yönetmenleri dijitalle geçiş sürecini teknolojik gelişmeleri adım adım takip ederek yaşadık. Bu süreçte Betacam SP, dijital Betacam ve HD kameralarla çalıştık. Piyasaya sürülen ara formatların sonuçlarını değerlendirdik. 2009 yılında yapımcılar tarafından pelikül filmin görüntü kalitesine yakın görüntü verdiği düşünülen Red kamera Türkiye’ye geldi. Fakat bu kameralar da yeterli seviyede gelişmemişlerdi. Denemeler yaparak iyi işler çektik ama stüdyolar görüntüyü gerekli koşullarda işleyemedikleri için bir dizi teknik sorunla karşılaştık. Yeterli teknik donanımına sahip olmayan stüdyolarda 4K olarak çekilen görüntüler sıkıştırılarak 2K’ya düşürülüyordu ve film keskinliğini kaybediyordu. Sette çekip izleyerek onay verdiğimiz görüntülere stüdyoda işlendikten sonra ulaşamıyorduk. Yani dijital teknolojinin film yapım sürecine etki etmeye başladığı yıllarda Türkiye’deki stüdyolar bu duruma hazırlıklı değillerdi. Günümüzde stüdyolar gelişmiş olsa da teknoloji hız kesmeden ilerliyor. Kameralar 6K ve 8K görüntü kaydedebilmesine rağmen ne yazık ki stüdyolar hala bu formatları işleyebilecek durumda değil. Uzun lafın kısası, teknolojik gelişmeler konusunda yaşanan adaptasyon sorunlarının nedeni stüdyoların teknik altyapılarının yetersiz olmasıdır. Yönetmenler ve görüntü yönetmenleri teknolojiyi yakından takip ederek yeniliklere her zaman ön ayak olmuşlardır.”⁷¹

Pelikül film yapım sürecinden dijitalle geçerken karşılaşılan sorunlar ne yazık ki bununla sınırlı kalmamaktadır. Pelikül filmin kendine has yapısı nedeniyle ortaya çıkan görüntü kalitesi dijital teknolojinin sağladığı imkanlarla yakalanamamaktadır. Bu hususu doğru aktarabilmek için öncelikle birtakım teknik terimlerden bahsetmek gereklidir.

Elektronik ve dijital görüntü piksel adı verilen küçük karelerden meydana gelmektedir. Bu durum çözünürlük kavramıyla ifade edilir. Piksel sayısı arttıkça görüntünün sahip olduğu detay artar ve daha kaliteli bir görüntü elde edilmiş olur.

⁷¹ Görüntü Yönetmeni Eyüp Boz ile Haziran 2020’de yapılan kişisel görüşme.

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte hızla değişen formatlarda çözünürlük farkları olduğu görülmektedir. Bu fark pelikül filminden analog videoya geçiş sürecinde ve daha sonra dijital video çağının başlamasında önemli bir yer tutmaktadır. Pelikül film döneminde sıklıkla kullanılan bir format olan 35 mm filmin çözünürlüğü oldukça yüksektir. Bu da detaylı bir görüntü bilgisinin seyirciye ulaşmasını sağlamaktadır. Analog videoda sıklıkla tercih edilen bir format olan VHS'in çözünürlüğünün 320x240 olması bu teknolojinin filmin kalitesinin yakınından bile geçemeyeceğinin en önemli işaretlerinden biridir. Dijital teknolojinin gelişmesiyle birlikte bu sorunun aşılabileceği öngörülmüştür. Yapılan çalışmalar neticesinde HD (High Definition) (1280x720), FullHD (1920x1080) ve 2K (2560x1440) gibi çözünürlükler ortaya çıkmıştır. Günümüzde hızla gelişen teknolojinin bir sonucu olarak 4K (4096x3112) ve hatta 8K (7680x4320) gibi çözünürlüklerden bahsedilse de unutulmaması gereken önemli nokta, bu standartlara ancak ilgili tüm teknik donanımın aynı teknik özelliğe sahip olmasıyla ulaşılabilmesidir. Basit bir örnekle, 4K çekilen bir filmin 2K projeksiyonda oynatılması, 4K'nın detay farkını ortadan kaldıracaktır. Henüz 4K çözünürlüğün bile yaygın olarak kullanılamadığı sinema endüstrisinde 8K, 12K gibi çözünürlüklerden söz etmek en azından yakın gelecekte çok gerçekçi görünmemektedir.

Dijital teknoloji çağının başlamasıyla birlikte sinema endüstrisini etkileyen bir diğer kavram ise bit derinliğidir (bit depth). Bit, verilerin 0 ve 1 gibi rakamlardan oluşan en küçük bilgi birimidir. Dijital ortamda görüntünün oluşması rengin ve parlaklığın sayısal değerlerle ifade edilmesiyle mümkün olmaktadır. Pikselleri oluşturan bit sayısı görüntünün sahip olduğu renk bilgisini vermektedir. 1 Bit 0 (Siyah) ve 1 (Beyaz) olmak üzere iki rengi tanımlayabilmektedir. Renkli filmlerde ise bit sayısı yeşil, mavi, kırmızı renklerinin her bir tonu için tanımlanan renk bilgisini verir. 0 ve 1'lerin oluşturduğu kompozisyonlar sonucu ortaya çıkan bit derinliği bilgisayar dilinde $2^{\text{bit sayısı}}$ olarak hesaplanmaktadır. Bit derinliği arttıkça görüntü üzerinde tanımlanabilen renk sayısı da artmaktadır. 8 bitlik bir görüntü 256 rengi tanımlayabiliyorken 16 bitlik bir görüntü 32.768 rengin bilgisini vermektedir.

Bit derinliği arttıkça karşılaşılan sorunlardan biri veri dosyaları üzerinde çalışmanın güçleşmesidir. Çözünürlük gibi bit derinliği de tüm cihazların birbiriyle

uyumlu çalışmasını gerektirmektedir. Örneğin 16 bit derinliğinde kaydedilen bir görüntünün 10 bitlik bir renk masasında işleme girmesi dosyanın sıkıştırılmasına ve görüntünün 10 bite indirgenmesine neden olacaktır. Dijital teknoloji çoğu alanda kolaylıklar sağlasa da görüntünün işlenebilmesi ve ortaya çıkan eserin korunabilmesi konusunda önemli sorunlarla karşılaşılmasına neden olmaktadır. Bit sayısının artmasıyla görüntünün kayıtlı olduğu dosyanın boyutu da artar. Bu durum da aktarma ve çekim sonrası işlemlerinin yavaşlamasına, aksamasına neden olur. Hızlı sürdürülemeyen işlemlerin maliyeti de oldukça yüksektir. Üstelik ortaya çıkan malzemenin gösterimi ve korunması aşamalarında da sorunlarla karşılaşılmasına neden olan yüksek boyutlu veriler ancak belirli oranlarda sıkıştırılarak kullanılabilir hale gelebilir. Renk bilgisi sıkıştırılmadığı takdirde verinin işlenmesi, seyirciye sunulması ve internet ortamında yayınlanabilmesi güçleşmektedir. Çünkü veri dosyaları oldukça yüksek boyutludur. Bu sorunların çözülebilmesi için çeşitli teknikler geliştirilmiştir. Kayıpsız sıkıştırma yöntemleri saniyede aktarılması gereken verinin boyutunu düşürse de verinin hızla işlenmesini sağlayamamaktadır. Bu nedenle kayıplı sıkıştırma teknikleri kullanılmaya başlamıştır. Renk değerlerinin kademeli olarak azaltılması ve ortalama bir renk bilgisinin oluşturulmasıyla gerçekleştirilen kayıplı sıkıştırma işlemleri veri boyutunu düşürmeye yaramakta ve sıklıkla tercih edilmektedir. Sürekli değişen teknoloji dijital videoların sıkıştırılması üzerine çalışan çeşitli kodeklerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Apple Prores, MPEG2 ve H.264/MPEG4 bu kodeklerden en sık kullanılanlarıdır. Bu yöntemler görüntünün işlenebilmesi için oldukça önemlidir. Fakat bu durumda unutulmaması gereken bir konu daha vardır. Bu da görüntünün sahip olduğu renk bilgisi azaldıkça çözünürlüğünün de düşeceği.

Dijital kameraların ortaya çıkışı yalnızca renk, çözünürlük ve verilerin kapladığı depolama alanları konusunda değil filmin pozlama toleransı hususunda da sorunlarla karşılaşılmasına neden olmuştur. Filmin pozlama aralığını ifade eden pozlama toleransı (latitude) kavramı işlemler sonucunda elde edilen görüntü için çok önemlidir. Normalden az veya çok yapılan pozlamalar neticesinde bile kaliteli bir görüntü ortaya çıkmasını sağlayan pozlama aralığı genişliğine dijital teknolojinin imkanlarıyla pelikül film kadar ulaşılamaması karşılaşılan sorunlardan biridir.

Pelikül filmin kimyasal yapısı, görüntünün dijital kameralarla elde edilemeyen pozlama toleransına ve eşi benzeri bulunamayan bir dokuya sahip olmasını sağlamaktadır. Bu nedenledir ki sinemacıların çoğu dijital video çağının başlangıcında film malzemesi ile çalışmaya devam etmek istemişlerdir. Fakat dijital teknolojinin gelişmesi, film ve bağlantılı malzeme üretiminin hızla terkedilmesi bunu çok da uzun süre mümkün kılmamıştır. Film yapım maliyetlerinin analog döneme oranla düşmesi ve işlemlerin teknolojinin hızıyla daha kısa zamanda ve eziyetsiz yapılabiliyor olması da sektörün bu yeni teknolojiye ilgi duymasında önemli nedenlerdir. Film çekim ve laboratuvar masraflarını karşılamamanın zorluğu da sinemacı adaylarını, belgeselcileri vd. dijital teknolojiye yöneltmiştir. Bu sayede eserler daha fazla seyirciye daha kısa sürelerde ulaşabilmiştir. Bu doğrultuda yeniden şekillenen film endüstrisinde çalışma prensipleri de değişmeye başlamıştır. Analogdan dijitalle geçiş sürecinde sinema sektöründe yapımcı, yönetmen ve senarist olarak çalışan hocam Öğr. Gör. Osman Sınav ortaya çıkan bu yeni sorunları şu şekilde dile getirmektedir:

“Teknolojinin en hızlı değiştiği dönemi yaşadım ben. Çalışma hayatıma 80 asa 60 asa siyah beyaz filmlerle reklam ve sinema filmleri çekerek başlamıştım. Sonra yüksek asa filmler, farklı kameralar kullanılmaya başladı ve nihayetinde çok hızlı bir değişim dönemi olan dijital dönem başladı. Bunun estetiğe ve sinemanın üretimine pozitif ve negatif yönde etkileri oldu. Mesela insanlar, dijital kameralar veya film kameraları hassaslaştıkça, bu kameraların asaları yükseldikçe ışık kullanmamaya başladılar. Işığın bir tasarım olduğunu unuttular. Işığa müdahale ederek hikayenin atmosferini tasarlamak gerekir. Sinemada önemli olan kameranın iyi kaydetmesi değildir. Bu anlamda kitlesel üretimlerde sinema estetiğinin geriye gittiğini söyleyebilirim. Bu yeni çağın başlamasının olumlu yönü ise dijital teknoloji sayesinde ekonomik olarak rahatlayan farklı insanların film çekebilme imkanına sahip olması ve ortaya daha fazla eser çıkmasıdır. Çünkü negatif filmle çalışmak çok zor ve maliyetliydi. Klaket tek karede alınırdı ve bu kameramanın iyi olduğunu gösteren bir işaretti. Çünkü film akmaya başladığı anda prodüktörün kalbi negatif gidiyor diye cızır cızır yanmaya başladılar. Böyle bir tasarruftan, böyle bir disiplinden sizlerin dijital kamerayla bir daha çekelim diyerek sürekli tekrar aldığı bir yere

geldik. Tabii ki olumlu olarak yeni sinemacıların, yeni yaratıcıların daha çok film çekme ve deneme yapma fırsatları olduğunu, telefonla bile film çekilebilmesinin müthiş bir şey olduğunu söyleyebiliriz. Teknoloji her gün değişiyor ve inanılmaz sonuçlar doğuruyor. Ama ne yazık ki benim gençliğimde yaşadığım ve hissettiğim şeyler artık yok.”⁷²

Dijital teknolojinin sinema sektöründe yaygınlaşması üzerine sayısal ortama aktarılan materyal üzerinde çalışmak, pelikül üzerinde çalışmanın getirdiği geri dönülemez hataların önünü almakla kalmayarak zamandan da tasarruf edilmesini sağlamaktadır. İlk olarak kurgu ve efekt uygulamaları dijital ortamda gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Çalışma şekilleri gereği uzun uğraşlar isteyen bu alanda dijital yöntemlerle çalışmak, sayısal ortamda hataların geri döndürülebilir olması ve gerekli işlemlerin geleneksel iş akışına nazaran daha kısa sürede yapılabilmesi ile sinemacılara kolaylık sağlamıştır. Bu sistemin sağladığı kolaylıklar ve geleneksel iş akışının maliyetini düşürmüş olması dijital teknolojinin kısa süre içerisinde sektördeki kullanımını yaygınlaştırmıştır. Bu değişikliklerden ilk etkilenen film laboratuvarları olmuş, yeni teknolojinin öngördüğü cihazlar eskilerinin yerini almaya başlamıştır. Kısa süre içerisinde dijital teknolojinin getirdiği avantajlardan çekim sırasında da yararlanılabileceğinin fark edilmesi üzerine dijital kameralar ortaya çıkmıştır. Dijital teknolojinin sinema endüstrisini doğrudan etkilemesi sonucunda pelikül film üretimi büyük ölçüde azalmıştır. Çalışma alanında sağladığı kolaylıklar bakımından dijital geçiş süreci sinemacılar için kaçınılmaz bir fırsat haline gelmiştir. Sinema salonlarında dijital projeksiyonların kullanılmaya başlaması sinema sektöründeki iş akışını bütünüyle değiştirmiş ve pelikül film üretimi tamamen durmuştur.

Varoluşu bakımından teknolojiden ayrı tutulamayan bir sanat dalı olan sinemanın değişimlerden ve gelişmelerden etkileniyor olması kaçınılmazdır. Bu denli büyük teknik değişimin, tezimin konusunu oluşturan film koruması alanına da olumsuz olumsuz çok sayıda etkisi olmuştur.

⁷²Senarist, yönetmen, yapımcı, Öğr. Gör. Osman Sınav ile Ocak 2020’de yapılan kişisel görüşme.

5. DİJİTAL TEKNOLOJİK GELİŞMELERİN FİLM KORUMASINA ETKİLERİ

Bu tez çalışmasının önceki bölümlerinde de açıkladığımız gibi, sinema filmlerinde koruma, film materyalinin öngörülemez sorunlarla karşılaşabilecek ve sınırlı ömre sahip bir malzeme olduğunu göz önünde bulundurarak çoğaltma, kopyalama ve yeni formatlara aktarma gibi uygulamaları çalışma alanı içerisinde barındıran bir terimdir.⁷³ Ve filmlerin geleceğe ulaşabilmesi amaçlı tüm uygulamalar; derleme, saklama, restorasyon ve kamuya açma çabaları, koruma kavramının çerçevesi içinde değerlendirilmelidir.

Hayatımızın her alanında etkinliğini gösteren teknoloji, film arşivciliği ile ilgili yukarıda tanımı yapılan temel kavramların uygulama alanlarındaki çalışma biçimlerini önemli ölçüde değiştirmiştir. Gelişen teknolojinin film koruma hususunda sağladığı imkanlar, bu alanda yapılan çalışmaların hızla ve güvenle yürütülmesini sağlamaktadır. Dijital teknolojinin sinema alanında etkinlik sağlaması üzerine, konservasyon çalışmalarında karşılaşılan birçok sorunun çözülmesi sağlanmıştır. Kataloglama gibi çalışmalar bilgisayarın getirdiği kolaylıklar sayesinde hızla yürütülmektedir. Bunun yanında depolama şartlarının gelişen teknolojik cihazlar sayesinde iyileştirilmesi, filmlerin kamunun yararlanmasına yönelik olarak çeşitli formatlarda tutulabilmesini sağlamaktadır. Sinematografik mirasın korunmasında önemli bir yeri olan prezervasyon (koruma) çalışmaları da teknolojiden büyük ölçüde etkilenmektedir. Çoğaltma ve kopyalama, yeni formatlara aktarım yapma gibi işlemler eski teknoloji ile dijital teknolojinin harmanlanması sonucunda hızlanmış ve çalışmalar sırasında karşılaşılabilecek riskler en aza indirgenmiştir. Özellikle yeni formatların ortaya çıkışıyla birlikte, eski ile yenin uyumu sağlanarak koruma çalışmaları yürütülmektedir.

Öte yandan dijital teknolojinin sinema endüstrisinde etkinlik kazanması yeni sorunların doğuşuna zemin hazırlamıştır. Filmlerin restorasyonu ve kamuya açılması

⁷³FIAF Technical Commission Preservation Best Practice, 2009

alanlarında avantajlar sağlayan dijital teknolojinin getirdiği yenilikler, derleme ve konservasyon alanlarında dezavantajlarla da karşılaşılmasına neden olmuştur. Tezimin bu bölümünde dijital teknolojinin film korumasına olumlu ve olumsuz etkileri ele alınacaktır.

5.1. Derleme ve Dijital Teknoloji

Teknolojinin gelişmesi filmlerin kayıtlı olduğu formatların sürekli olarak değişmesine neden olmaktadır. Bu durum derleme konusunda düzenlemeler yapılması gerekliliğini pekiştirmektedir. Sinema eserlerinin toplumun bilgisine ve yararına sunulabilmesi için filmlerin güncel formatlarda muhafaza edilmesi gerekmektedir. Ancak teknolojinin hızla değişmesi eserlerin kayıtlı olduğu formatların çeşitlenmesinin önünü açmıştır. Bu nedenle, analog dönemde derleme malzemesi pelikül film iken, çok sayıda ve farklı özellikte önce elektronik sonra da dijital formatta malzeme derlenmeye başlanmıştır. Farklı teknik özellikteki bu malzemelerin işlenebilmesi ayrı ve sürekli değişen donanım ve yazılımlara sahip olmayı gerektirmiştir. Diğer yandan dijital teknolojinin gelişimi çekim malzemesinin daha kolay ulaşılabilir ve kullanılabilir olmasını sağlamıştır. Buna bağlı olarak sinema endüstrisinde üretilen film sayısında artış meydana gelmiştir. Bu durum da derlenen eserlerin kayıtlı oldukları formatların yenilenmesi hususunda finansal sorunlarla karşılaşılmasına neden olmuştur.

Malzemenin çeşitliliğinin yanı sıra, muhafaza alanında da doğal olarak büyük bir değişim yaşanmıştır. Günümüzde sinema eserlerinin kayıt ortamı, bireysel olarak, bilgisayar ortamlarında, hard disklerde, veri yönetim ve depolama sistemlerinde, bulut ortamlarında da depolanabilmektedir. Dolayısıyla, korumaya yönelik derleme malzemesinin belirlenmesi ve eser sahiplerinden edinilmesi de yeni bir sorun olarak ortaya çıkmıştır. Zira, filmlerin derlenmesi analog dönemde filmlerin negatifleriyle ya da sıklıkla tercih edilen bir yöntem olmasa da sinema salonlarından alınan kopyalarla gerçekleştirilebilmekteydi. Fakat dijital teknolojinin film gösterim alanındaki etkisi, eserlerin şifreli ve süreli veri dosyaları halinde salonlara ulaştırılmasını beraberinde getirmiştir. Hak ihlalinin önüne geçilmesi ve filmin

vizyonda kalma süresinin belirlenmesi için DCP'lerin süreli ve şifreli olarak sinema salonlarına dağıtımının gerçekleştirilmesi gösterim konusunda kolaylıklar sağlasa da film malzemesinin sinema salonlarından temin edilmesini zorlaştırmıştır. Bu durumda filmin DCP'sinin derlenmesi planlanıyorsa kodsuz ve süresiz olarak kullanıma açılmış olması gerekmektedir.

Derleme çalışmalarının sekteye uğraması, filmlerin korunması konusunda önemli sorunlarla karşılaşılmasına neden olmaktadır. Koruma uygulamalarının ilk aşaması olan derleme çalışmaları gerçekleştirilemediği takdirde, korunacak esere ulaşım sağlanamamakta ve filmlerin gelecek kuşaklara aktarılması güçleşmektedir.

5.2. Dijital Teknolojinin Konservasyona Etkileri

Sinemanın icadından video teknolojisinin geliştiği döneme kadar sinema eserlerinin üretiminde, dağıtımında ve korunmasında kullanılan temel malzeme pelikül film olmuştur. Bu süre zarfında çekilen, konulu filmleri, belgeselleri, haber filmlerini, reklamları ve amatör filmleri kapsayan sinematografik mirasın tamamı bu malzeme üzerine kayıtlıydı. Teknolojinin gelişmesi, geçmişte kullanılan malzemenin ve ortaya çıkan yeni formatların korunması hususunda sorunlarla karşılaşılmasına neden olmuştur. Pelikül film malzemesinin korunması hususunda geçmişte yürütülen çalışmalar, uygun depolama koşullarında saklanan filmlerin ne kadar süre yaşamını sürdüreceğini, hangi koşullarda ne gibi hasarlar alabileceğini öngörmekteydi. Yapılacak işlemlere buna bağlı olarak karar verilir, bir filmin ömrünü uzatabilmek için film daha uzun süre hayatta kalabilecek yeni tabanlara aktarılabilir ve koruma işlemi gerçekleştirilebilirdi. Yeni teknolojinin ortaya çıkışıyla büyük ölçüde değişen film koruma uygulamaları uzun zamandır bu konuda kullanılan teknik dilin de değişmesine neden olmuş, yalnızca kimyasal ve optik konularda bilgili olmanın ötesine geçerek donanımsal ve yazılımsal bilgisayar terimlerinin bu alanda etkin olmasına yol açmıştır. Dijital teknolojinin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte eski film malzemesinin korunabilmesi açısından dijital ortama aktarılması gerekliliği doğmuştur. Bu uygulamanın yapılabilmesi için yeterli teknik donanıma sahip cihazlar edinilmesi ve çalışmaları yürütebilecek uzman ekiplerin oluşturulması

gerekmıştır. Bu nedenle 100 yıllık bir birikimin ürünü olarak karşımıza çıkan film koruma konusundaki deneyim ve bilgi birikiminin de yenilenmesi ihtiyacı doğmuştur. Bu noktada film malzemesini tanıyan kuşakla teknolojiye kolay adapte olabilen yeni kuşağın edindikleri bilgi ve tecrübeleri birbirleriyle paylaşarak film koruma çalışmalarını yürütmeleri önemli bir avantajdır. Çünkü sadece bilgisayar teknolojisine hakim olmak da konservasyon işlemlerinin doğru yapılması için yeterli değildir.

Dijital teknolojinin imkanlarıyla doğan yeni eserlerin korunmasıyla ilgili de birçok sorunla karşılaşılmaktadır. Analog film döneminde üretilen malzemelerin belirli standartlarda olması korumayı kolaylaştırmıştır. Koruma için belirlenen arşiv malzemesi çoğunlukla iyi durumdaki bir negatif (veya pozitif) filmi. Fakat sayısal ortamda korunması gereken arşiv malzemesinin standardı uzun süre belirlenememiştir. Hızla değişen teknoloji, film üretim alanında çeşitliliklere neden olmakta, bu durum da film koruma uygulamalarını doğrudan etkilemektedir. Film sektöründe kullanılan dijital kameraların çeşitlenmesi, üretim sonucunda ortaya çıkan görüntülerde belirli bir standardın olmaması, verilerin sayısal ortamda birbirinden farklı formatlarda biçimlendirilmesi ve film üzerinde yapılan renk düzeltme uygulamalarında dahi belirli bir standart oluşturulamamış olması, konservasyon alanında karşılaşılan yeni sorunlar olmuştur. Bu tür sorunlar, dijital teknolojinin ve sınırsız film üretim imkanlarının neden olduğu dosya formatlarının belirsizliğini ortadan kaldırmak için de çalışılmasıyla çözümlenmeye çalışılmıştır. Zira, film üretiminin her aşamasında bir sonraki aşamanın gereklerinin doğru belirlenebilmesi zorunludur. Sayısal materyallere erişimin sürdürülebilir olması için depolanan belgelerin içeriğinin ve biçiminin tanımının yapılması, biçimi oluştururken kullanılan yazılım ve donanımların hangileri olduğunun, görüntünün nasıl kodlandığının bilinmesi gerekmektedir. Bütün bu bilgileri kapsayan kavrama metadata denir. Dijital malzemeye erişimin sağlanabilmesi meta verinin bilinmesiyle mümkün olmaktadır. Günümüzde sayısal ortamda film depolamasında yaygın olarak tercih edilen formatlar, DPX (Digital Picture Exchange), OpenEXR ve JPEG2000 olarak belirlenmiş; pozitif kopyaların yerini de sinemalarda gösterilen DCP kayıtları almıştır.

Analog dönemde gerçekleştirilen koruma uygulamalarının avantajı, korunan malzeme hakkında bilgi sahibi olunması ve malzemenin uygun tabanlara aktarıldıktan sonra ne kadar süre hasar almadan dayanabileceğinin öngörülebiliyor olmasıdır. Fakat hızla değişen teknoloji, yeni formatların ortaya çıkışı, kalite standartlarının sürekli olarak değişmesi dijital ortama aktarılan veya dijital teknolojinin imkanlarıyla üretilen filmlerin ne kadar süreyle dayanabileceği konusunda kesin olarak bilgi sahibi olunamamasına neden olmaktadır. Filmlerin dijital ortama aktarılmaya başladığı ilk yıllarda tarama işlemi gerçekleştirilirken ulaşılabilen en yüksek çözünürlük standardı HD idi. Dolayısıyla, ilk dönemde çok sayıda film bu formatta dijitalle aktarılmış fakat hızla yenilenen teknoloji 10 sene içerisinde bu formattan daha iyi bir kalitede görüntünün işlenmesi gerektiğini öngörmüştür. Bu noktada karşımıza temel bir problem çıkmaktadır. Film hangi standartlarda, hangi formatta tarandıysa o şekilde işlenebilmektedir. Filmlerin dijitalle aktarılması, pelikül filmin yaşlanarak hasar görmesinden filmi korusa da formatların sürekli yenilenmesi eserin gerekli standartlarda korunamamasına neden olmaktadır. Örneğin, filmin dijitalize edildikten sonra çözünürlüğün sayısal olarak yükseltilmesi, filmin kalitesinin yükselmesini sağlamayacaktır. Bu durumda da görüntünün istenen standartlara erişebilmesinin tek yolu tarama işleminin yeniden gerçekleştirilmesidir. Eski teknolojinin gerektirdiği gibi film başka bir film tabanına aktarılmış olsaydı bu işlemin yeniden yapılması gerekliliği ortadan kalkmış olacaktı. Oysa tarama yüksek maliyetli ve zaman alan bir işlemdir.

Korunması gereken ve bu nedenle dijital ortama aktarılan tek malzeme pelikül film değildir. Zaman içinde ortaya çıkan elektronik formatların da bilgisayar ortamına aktarılması gerekmektedir. Ömürleri pelikül filme göre çok daha kısa olan dijital video formatlarının 5 yıl arayla yeni formatlara aktarılmasının gerekliliği, hızla değişen donanımsal ve yazılımsal özelliklerin, gelişen cihazların ve ortaya çıkan yeni formatların ürünüdür. Geçmişte yaygın olarak kullanılan video formatlarını günümüzde çalıştıracak cihazların bile mevcut olmaması, dijitalize edilmediği sürece bu formatların içeriğinin gelecek kuşaklara aktarılamamasına neden olmaktadır. DVD, BluRay gibi kısa süre önce hayatımıza giren formatların bile yeni üretilen

bilgisayarlarda okuyucusunun olmaması hızla gelişen teknoloji nedeniyle mevcut malzemenin yeni formatlara aktarılması gerektiğinin önemli bir kanıtıdır.

Özellikle film arşivleri gibi korunması gereken malzemelerin çeşitli olduğu kurumlarda, mevcut sinematografik malzemeyi çalıştırabilecek ve dijital ortama aktarılabilmesini sağlayacak cihazlar olmalıdır. Bu gereksinimin maliyeti oldukça yüksektir. Ayrıca bu durum her malzeme hakkında yeterli bilgi ve donanımına sahip uzman bir ekiple çalışılmasını gerektirir. U-Matic, VHS ve Betacam vs formatların çalıştırılması ve dijitalize edilmesi için pek çok farklı cihaz gerekmektedir.

Dijitalizasyon işlemini gerçekleştirebilmek için edinilen cihazların birbirleriyle uyumlu çalışması dikkat edilmesi gereken bir başka noktadır. Örneğin pelikül filmi dijital ortama aktarırken 16 Bit ile çalışmak uzun zaman alan fakat gerekli bir uygulamadır. Fakat film bilgisayar ortamına aktarıldıktan sonra renk düzeltme işleminin yapıldığı cihazın çalışabildiği en yüksek kalite 10 Bit olursa taramada elde edilen görüntünün kalitesi düşecektir. Bu gibi donanımsal sorunlar dijital teknolojinin sürekli olarak değişmesi ve cihazların kolay edinilebilir malzemeler olmamasından kaynaklanmaktadır. Bunun yanı sıra dijital teknolojinin sağladığı imkanların artması, bir filmin sayısal ortamda işlenmesini sağlayan donanım gücü, işlemci hızının çeşitliliği, film üzerinde uygulama yapabilecek ve korunmasını sağlayacak olan makineler için soğutuculara ihtiyaç duyulması bu alanda ciddi bir pazar oluşturmuştur. Özet olarak, malzemenin çeşitliliği, işlemek için gereken donanım maliyetinin yüksekliği, sürekli değişime uyum sağlamanın zorluğu, konservasyonu zorlaştırmaktadır.

Diğer yandan, hızla yenilenen teknoloji nedeniyle daha yüksek görüntü ve ses kalitelerinin ortaya çıkması dijitalize edilen film malzemesinin sayısal ortamda daha çok yer kaplamasını da beraberinde getirmiştir. Film üzerinde çalışırken geniş yer kaplayan sayısal veri ile işlem yapılması, mevcut cihazların işler durumda tutulmasının yanında, kapasitelerinin de sürekli artırılması zorunluluğunu doğurmaktadır. Bunların yanında hızla yenilenen teknoloji dijitalizasyon sürecinde farklı formatların yüksek datalarda birikmesini de önemli bir sorun olarak karşımıza çıkarmaktadır. Pelikül film ve manyetik bantların zaman içinde bozulmaya uğraması

nedeniyle dijitalize edilmesi oldukça önemlidir. Fakat bir eserin bilgisayar ortamına aktarma işleminin 10 yıl önce yapılmış olduğunu düşünürsek o kadar zaman önce yapılan işlemin formatının günümüz teknolojisinin gerektirdiği standartların altında olduğunu söylemek doğru olacaktır. Film günümüz teknolojisiyle yeniden sayısal ortama aktarılsa bile zamanın eser üzerinde oluşturduğu hasar sinematografik malzemenin korunması konusunda önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Dijital teknolojik gelişmeler, yalnızca eski eserlerin dijitalize edilmesi konusunda değil, yeni teknoloji ile üretilen günümüz eserlerinin korunması hususunda da önemli sorunlarla karşılaşılmasına neden olmaktadır. Teknolojik gelişmelerin sağladığı imkanlar doğrultusunda pek çok yeni malzeme üretilmektedir. Üretilen her yeni malzeme yeni bir format, korunması gereken yeni bir standart demektir. Dijital kameraların çeşitlenmesi, 3D görüntünün ortaya çıkışı gibi etkenler film sektöründe üretilen eserlerin biçimce çeşitlenmesine sebep olmuştur. Teknolojinin sağladığı imkanlar doğrultusunda eserlerin hızla çekilip montajlanabilmesi de korunması gereken eser sayısını hızla arttırmaktadır. Televizyon ve internet gibi sinemaya göre daha yeni platformların ortaya çıkışı ve bu platformlarda üretimin hızlanması korunacak malzeme miktarının sürekli artışına neden olmaktadır. Sayısal ortamda üretilen filmlerin korunabilmesi bu alana yüksek bir bütçe ayrılması gerekliliğini doğurmaktadır. 2017 yılında yapılan bir araştırma, uzun metrajlı bir filmin silinen sahneler ve fragmanlarla birlikte dijital olarak depolama maliyetinin yılda yaklaşık 20.000 dolara mal olabileceğini öngörmektedir. Bunun yanında saatlerce süren, yüksek çözünürlüklü bir televizyon programının bir bölümünün bile dijital ortamda bir yıl saklama maliyetinin 12.000 dolar olacağı hesaplanmıştır.⁷⁴

Sayısal ortamda depolama uygulamalarının maliyetli bir çalışma gerektirmesi ve sektördeki üretimin hızla artması, günümüzde üretilen eserlerin yakın bir gelecekte yeni nesillere aktarılmasını zorlaştırmaktadır. Yeni teknoloji ile üretilen ve doğrudan sayısal ortama kaydedilen eserlerin belki de kısa bir süre içinde kullanılamayacak teknolojik formatlarda olması, günümüzde üretilen dijital ürünlerin

⁷⁴ Marty PERLMUTTER, *The Lost Picture Show*, 2017

de geleceği hakkında soru işaretleri doğurmaktadır. Bu noktada doğru bir stratejiyle çalışılması, dijital depolama alanlarının belirlenmesi, bu alanda gerekli standartların ve uzun vadeli bir koruma planının oluşturulması gerekmektedir.

Dijital teknolojinin sağladığı imkanlarla üretilen filmlerin ve analog sistemde üretilmiş eserlerin dijitalize edildikten sonra korunabilmesi bugün ancak yeni teknolojinin sunduğu imkanlar doğrultusunda gerçekleştirilebilir. Teknolojinin gerektirdiği dijitalizasyon uygulamaları, eseri, pelikül filmin depolama koşulları, kullanım veya dış etkenlerden dolayı oluşacak sorunlardan koruyor olsa da filmlerin hangi kalitede ve nasıl koşullarda saklanması gerektiğinin pelikül dönemindeki kesinlikle öngörülememesi koruma konusunda yeni sorunlar doğurmuştur. Dijitalizasyon sonucu ortaya çıkan malzeme pelikül filmin yeni bir tabana aktarıldıktan sonra elde edildiği gibi fiziksel değildir. Bilgisayar ortamında var olan sayısal bir malzemenin korunması da zor ve yüksek maliyetlidir. Ortaya çıkan bu yeni eserlerin korunabilmesi için analog dönemdeki gibi ısı ve nem kontrollü koruma odalarında, uygun koşullarda saklanması, belirli aralıklarla kontrol edilmesi artık yeterli değildir. Sözünü ettiğimiz sayısal malzemenin korunabilmesi için yüksek kapasitede sayısal veri depolama sistemleriyle sunuculara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu noktada, henüz pelikül film kadar tanımadığımız bir malzemenin, ne kadar uzun süre yaşayıp işlenebildiğini bilmediğimiz bir materyal üzerine aktarılması söz konusudur. Sayısal verilerin işlendiği dosyalar halinde korunan bu yeni çalışma biçiminin önemli bir özelliği de görüntüyü işleyecek olan makinelerden birinin filmi oluşturan dosyalardan yalnızca bir tanesini bile çalıştırabilecek altyapıya sahip olmaması durumunda eser üzerinde işlem gerçekleştirilememesidir. Bu durumda yalnızca filmin kayıtlı olduğu cihazın değil, eseri işleyecek olan cihazın da donanımsal ve yazılımsal özelliklerinin yeterli olup olmadığının sürekli olarak kontrol edilmesi gerekmektedir. Bilgisayarların donanımsal ve yazılımsal özelliklerinin hızla değiştiği göz önüne alındığında, eserlerin aktarılmasındaki zorluk anlaşılabılır. Yüksek boyutlarda depolanan malzemelerin yeni formatlara aktarılması ne yazık ki kısa süren, pratik bir işlem değildir. Teknolojik gelişmeleri takip eden ve gereken uygulamaları hızla öğrenebilen bir uzman kadro ve yüksek maliyet gerektirmektedir. Korunan veriyi birden çok kopya alarak farklı depolama alanlarında saklamak,

verilerin düzenli olarak kontrol edilmesi ve verinin işlenebileceği donanım, yazılım ve dosya biçimlerinin sürekli olarak güncel tutulması gibi zorunluluklar, çok çeşitli malzemelerin korunabilmesi için tek başına yeterli olamamaktadır. Koruma prensibiyle çalışan kurumların ellerinde bulunan eski malzemeyi de çalıştıracak teknolojinin varlığını sürdürmeleri gerekmektedir. Bu uygulamalar film korumanın yüksek maliyetli bir çalışma alanı olmasına neden olmaktadır.

Film koruma alanında çalışan uzmanların dijitalize edilen eski eserleri ve günümüz teknolojisiyle ortaya çıkan materyalleri saklayabilmek için geliştirdikleri birtakım yöntemler vardır. Bu yöntemlerden ilki yukarıda da bahsettiğimiz üzere veriyi dijital ortamda, hard diskler ve bilgisayarlar aracılığıyla korumaktır. Bu alanda geliştirilen bir diğer yöntem ise korunacak malzemenin bulut sisteminde depolanmasıdır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte çeşitlenen bulut üzerinde depolama seçenekleri, bireysel kullanıcıya uygun seçenekler sunmaktadır. Herhangi bir arşiv donanımı oluşturmadan hatta verileri kopyalamaya bile gerek duymadan kullanılabilen bulut sistemi kullanım kolaylığı açısından tercih edilebilir gibi görünen bir koruma yöntemidir. Fakat uzun vadeli bir koruma stratejisinin uygulandığı durumlarda, koruma yöntemlerinin bütün yönleriyle incelenmesi gerekmektedir. Bulut üzerinde arşivleme sisteminin sinematografik malzemeyi koruyabileceği süre belli değildir. Bunun yanında sürekli yenilenen teknoloji, daha fazla depolama alanına ihtiyaç duyulmasına neden olacak bu da film koruma uzmanlarını maddi açıdan zorlayacaktır. Bulut sisteminin depolama alanı olarak genellikle tercih edilmemesinin önemli bir nedeni de kullanıcıya yeteri kadar güven verememesidir. Bulut üzerinde fotoğraf depolama ilkesiyle çalışan Digital Railroad şirketinin 2008 yılında aniden kapanmadan önce, kullanıcılarına sahip oldukları verileri indirmeleri için yalnızca 24 saat vermesi, birçok profesyonel fotoğrafçının ve fotoğraf ajanslarının senelerce süren çalışmalarını kaybetmelerine neden olmuştur.⁷⁵ Dijital film malzemesinin sayısal ortamda kapladığı depolama alanının büyüklüğü hesaba katıldığında böyle bir sorunla karşı karşıya gelmenin geri döndürülemez sonuçları olabileceği gözden kaçırılmamalıdır.

⁷⁵ Andy MALTZ, **How Do You Store a Digital Movie for 100 Years?**, 21 Şubat 2014

Dijital teknolojik gelişmelerin gerektirdiği koruma uygulamalarının yeterli güvenliği sağlayamaması ve maliyetin yüksek olması koruma alanında karşılaşılan yeni dönemin en önemli sorunlarıdır. Yaklaşık 100 yıl boyunca etkinliğini sürdüren koruma çalışmalarının yarattığı tecrübe ve güven ortamı, dijital teknolojinin gelişmesiyle birlikte ne yazık ki kaybolmuştur. İçinde bulunduğumuz yüzyılda üretilen eserlerin yok olmaya yüz tutması bu şartlar altında kaçınılmazdır. Film arşivcilerinin çoğunun var olan depolama alanlarından daha iyisinin piyasaya sürüleceğine duydukları inanç, koruma faaliyetlerinin devam etmesini sağlamaktadır. Bu noktada sinema teknolojisi alanında çalışan kurumların film korumasına hassasiyet göstermeleri gerekmektedir. Kitlelerin estetik algısını geliştirme üzerine çalışan teknoloji firmalarının unutmaması gereken en önemli husus, geleceği geçmişin yapılandığıdır. Temelleri olmayan bir sanat dalı, yalnızca bir eğlence aracı olmaya mahkumdur.

5.3. Dijital Film Restorasyonu

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte ortaya çıkan yeni formatlar, filmlerin korunması ve kamuya açma hizmetinin sağlanabilmesi için eserleri sayısal ortama aktarma ihtiyacını doğurmuştur. Filmlerin seyirciyle buluşabilecekleri internet ve televizyon gibi platformların varlığı ve bu alanlarda yalnızca yeni filmler değil eski filmlerin de yerini almaya başlamış olması seyirci tarafından büyük ilgiyle karşılanmıştır. Seyirciyle filmi yüksek kalitede buluşturma arzusu, eski filmlerin restorasyon çalışmalarının hızlanmasına zemin hazırlamıştır. Kısa süre içerisinde dijital teknolojinin eski ve yıpranmış filmlerin sayısal ortama aktararak düzenlenmesi hususunda kullanılabileceği fark edilmiş, bunun üzerine film koruma alanında yenilikler yaratan cihazlar geliştirilmiştir. Bu gelişmelerin sağladığı en önemli kazanımlardan biri şüphesiz ki dijital teknolojinin film restorasyonu çalışmalarına olumlu etkileri olmuştur. Analog dönemde film restorasyonu, malzeme üzerinde zaman ve dış etkenlerden kaynaklanan hasarların giderilmesi için yapılan fiziksel ve kimyasal işlemler bütünüdür. Bu işlemler sırasında dikkat edilmesi gereken hususlardan biri filmin yaratıcısının karar verdiği haliyle korunmasını

sağlamaktır. Eserin özgünlüğü ve karakteristik özellikleri dijital restorasyon yaparken de korunmalıdır. Fakat analog dönemde bunun gerçekleştirilmesi, hasar gören parçaların onarılması, eksiklerin tamamlanması ve filmin orijinal kopyasının korunması dijital ortama göre oldukça zor olmuştur. Dijital teknolojinin sağladığı imkanlar sayesinde yapılan hataların büyük bir kısmından geri dönülebiliyor olması analog dönemde mümkün değildir. Kimyasal işlemler için özel olarak hazırlanan laboratuvarlarda, uzmanlar tarafından yapılan işlemler, filmin özgünlüğünün korunması için önemli ölçüde çaba ve bilgi gerektiriyordu. Filmlerin dijitalize edilmesiyle birlikte bu disiplin ve çaba değişmemiş olsa da dijital teknolojinin avantajları pek çok eserin daha az hasar tehlikesiyle restore edilmesini sağlamıştır.

Film restorasyonu alanında dijital dönüşümün yaşanması, daha önce kısıtlı imkanlarla yapılan restorasyon çalışmalarının gelişmesini sağlamıştır. Analog sistemde yürütülen restorasyon çalışmalarında eser üzerindeki bir çizik emülsiyon tabakasında olduğu takdirde giderilemezken, dijital teknolojinin kazandırdığı imkanlar sayesinde daha önce çözümü bulunamamış bu gibi deformasyonlar da düzeltilebilir hale gelmiştir.



Resim 5.1. Filmler Sarma Masasında Onarılıyor⁷⁶

Dijital restorasyon süreci tıpkı analog dönemde olduğu gibi filmin fiziksel restorasyonunun yapılmasıyla başlamaktadır. Fiziksel bakım ve onarım uygulamaları bittikten sonra dijital ortama aktarılmaya hazır hale gelen film, bir sonraki adımda

⁷⁶ <https://www.fiafnet.org/pages/Training/2022-FIAF-Bologna-Summer-School.html>

tarama işleminden geçmektedir. Bu işlem filmlerin dijital restorasyonunun ilk aşamasıdır. Filmler tarama cihazlarıyla, çeşitli çözünürlüklerde (HD, 2K, 4K vb.) ve DPX (Digital Picture Exchange) gibi çeşitli formatlarda dijitalize edilerek sayısal veri dosyaları haline getirilir. Dijitalize edilen bu veriler, istenilen çıktıya göre çeşitli çözünürlüklerde işlenebilmektedir. Dijitalizasyon işlemi her film özelinde hassas bir çalışma gerektirmekte ve bu nedenle öngörülen çalışma süreleri filmin yapısına göre farklılık göstermektedir. Optik görüntüden elde edilen sayısal veri dosyaları, restorasyon işlemleri için, geliştirilmiş özel yazılımların çalıştığı bilgisayarlarda işlem görür. Dijital işlemlerin, yine analog dönemdeki gibi uzman kişiler tarafından, yeterli donanım ve yetkin yazılımlara sahip cihazlarla yapılması gereklidir. Farklı firmalar tarafından üretilmiş çeşitli dijital restorasyon yazılımları olmakla birlikte; temel olarak restorasyon yazılımları filmin uğradığı pek çok hasarın giderilmesini sağlamaktadır.



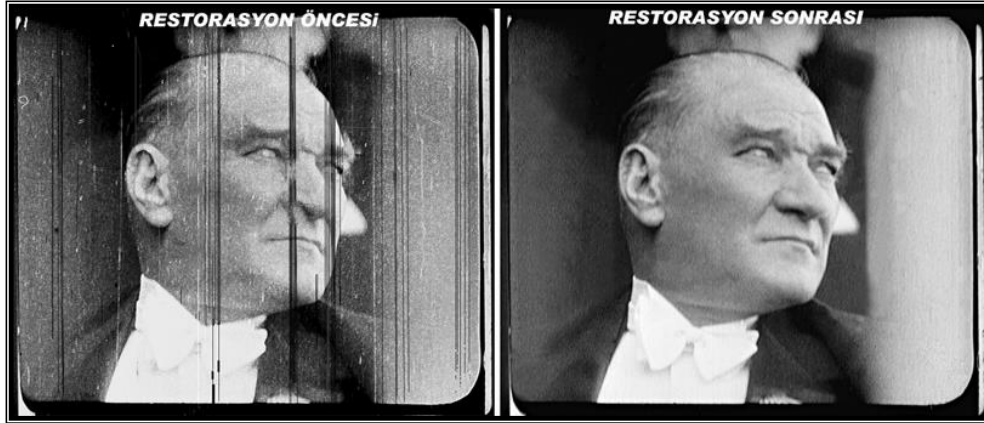
Resim 5.2. MSGSÜ Prof. Sami Şekeroğlu Merkezi'nde Tarama İşlemi – 2000'li yıllar

Dijital restorasyon süreci filmler üzerinde kare kare işlem yapılarak ilerlemektedir. İşlemlerin sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için bazı hasarların öncelikli olarak giderilmesi gerekmektedir. Filmin fiziksel olarak çekmesi,

perforasyon arızaları, kamera kullanımı veya taramadan kaynaklanan sorunlar sonucunda görüntüde meydana gelen sallanma, bu hasarlardan biridir ve stabilizasyon işlemi uygulanarak çözülebilmektedir.

Görüntü kalitesinin büyük ölçüde bozulmasına neden olan ve bu nedenle öncelikli olarak çözülmesi gereken sorunlardan biri ise kırpışmadır. Flicker olarak da adlandırılan bu sorun filmin pozlanmasından kaynaklanan ışık hatalarının bir sonucudur. Işığın düzensiz ve ani olarak değişmesi sonucu oluşan flicker, görüntüde kırpışma etkisi yaratmaktadır. Restorasyon yazılımları görüntüyü çeşitli renk katmanlarına ayırarak düzenleme yapma imkanı sunmaktadır. Bu doğrultuda siyah ve beyaz seviyesinin istenen ölçüde dengelenebilmesi, hasarların hangi katmanda yoğun olduğunun belirlenmesi kolaylaşmakta, kırpışma sorunu ise bu katmanlarda uygulanan özel işlemler sayesinde dengenin sağlanmasıyla çözüme kavuşmaktadır.

Filmin kullanımından ve geçirdiği zamandan kaynaklanan en önemli sorunlardan biri de çiziklerdir. Dikey, yatay, siyah ve beyaz olarak görülebilen, görüntü kalitesini sürekliliğiyle doğrudan etkileyen çizikler analog dönemde kullanılan likit sistem sayesinde çiziklerden kaynaklanan oyukların özel bir sıvı karışımı ile doldurulması sırasında başka bir film üzerine basılmasıyla ortadan kaldırılmaktaydı. Maliyeti yüksek olan bu uygulama aynı zamanda film üzerinde oluşan çiziklerin izlerini her koşulda yok edemiyordu, örneğin emülsiyonun kazındığı durumlarda, analog yöntemlerle çizici yok edip görüntüyü tamamlamak mümkün değildi. Bu ancak dijital teknoloji sayesinde; bilgisayar ortamında filmin bir kare öncesi veya sonrasından alınan dokular yardımıyla çiziklerin doldurulması ile yapılabilmektedir. Interpolate adı verilen bu doku aktarımı işlemi, dijital restorasyonun sağladığı önemli bir imkandır. Çiziklerin giderilmesi hususunda bir diğer önemli nokta ise ağaçlar, elektrik direkleri gibi dikey görüntü parçalarının hasar olarak algılanıp silinmesini engellemektir. Bu da ancak doğru parametreler ışığında gerçekleştirilen restorasyon çalışmalarıyla mümkün olmaktadır.



Resim 5.3. Çiziklerin Giderilmesi

Film üzerindeki toz, kir ve lekeler fiziksel restorasyon sürecinde en aza indirgenmektedir. Görüntüye tesir eden bu sorunlar tam olarak sayısal ortamda çözüme kavuşturulabilmektedir. Filmlerde sıklıkla görülen ve tek karede olabileceği gibi filmin geneline de yayılmış olabilen bu sorunlar, önceki veya sonraki karelerden dokular alınarak çözülebilmektedir. Bu yöntem sayesinde manuel olarak gerçekleştirilebilen toz, kir ve leke temizliği işlemi, otomatik olarak da yapılabilmektedir.



Resim 5.4. Toz Temizleme İşlemi Öncesi ve Sonrası⁷⁷

⁷⁷ <https://www.spot.ph/entertainment/movies-music-tv/70954/how-film-restoration-is-done-a00001-20170804-lfrm3>

Dijital restorasyon sürecinde filmin yırtık, ek yerlerinin hasarlı vb. olduğu durumlarla da karşılaşılabilir. Bu sorunlar filmin bir karesinin bazı bölümlerinin kaybına neden olmaktadır. Analog restorasyon sürecinde çözilemeyen eksik kare sorunu, dijital restorasyonun sağladığı imkanlarla giderilebilmektedir. Bir nevi organ nakline benzeyen bu işlem önceki ve sonraki karelerden alınan görüntünün hasarlı kareye aktarılmasıyla gerçekleştirilir.



Resim 5.5. Yırtık Film Karesi ve Doku Aktarımı İşlemi Sonrası⁷⁸

Filmin orijinal görüntüsünde karşılaşılan netlik sorunları görüntünün keskinleştirilmesi (sharpen) yöntemiyle giderilebilmekte, film üzerindeki gürültünün temizlenmesi (noise) de dijital restorasyonun imkanlarıyla mümkün olmaktadır. Sayısal ortamda kolaylıkla gerçekleştirilebilen bu işlemler yapılırken uygun parametrelerin kullanılmasına özellikle dikkat edilmelidir.

Film hassas bir dokuya sahiptir. Keskinleştirme, toz alma veya çizikleri düzeltme gibi her türlü dijital işlem, uygun parametreler belirlenmediği takdirde, filmin dokusuna zarar vermekte ve dijital “artık”lara neden olmaktadır. Nitekim film sayısal bir veri olarak işlenmeye başladığı takdirde bile filmin kendine has dokusunda kayıplar meydana gelmektedir. Uygun parametrelerin kullanılmaması filmin orijinalliğini kaybetmesine, gren yapısının bozulmasına, görüntünün yumuşamasına ve yoğunluk farkının kaybına bağlı olarak derinlik algısının yok

⁷⁸ <https://www.hs-art.com/index.php/news-2/29-success-stories/91-mania>

olmasına neden olmaktadır. Bunların yanı sıra filmin netliği ve keskinliği de kaybolma riski taşımaktadır.

Dijital restorasyonun sağladığı imkanlardan biri de filmin eldeki kopyasında bulunmayan fakat orijinalinde var olan ve hasar gören jeneriklerin sayısal ortamda yapılandırılması veya aslına uygun olarak yeniden oluşturulması sayesinde filme eklenebilmesidir.

Dijital teknolojinin sağladığı imkanlardan bir diğeri ise görüntüdeki bazı kompozisyon hatalarının düzeltilebilmesidir. Çekim sırasında kadrāja istenmeyen bir nesne girdiği takdirde analog dönemde düzeltilmesi mümkün olmayan bu sorun, sayısal ortamda çerçevenin yeniden belirlenebilmesi (reframe) yöntemiyle çözüme kavuşturulabilmektedir. Bu noktada filmin orijinalliğini bozmayacak şekilde işlemlerin yürütülmesi gerektiği unutulmamalıdır.

Dijital restorasyon aynı filmin farklı kopyaları kullanılarak en iyi şekilde restorasyon yapma imkanı tanımaktadır. Bu sayede filmin en iyi kopyasında bozuk olan bölümler, farklı bir kopyadan alınan görüntülerin aktarımı sonucu düzeltilebilir ve filmin olabilecek en iyi hali elde edilmiş olur.

Renk ve yoğunluğun düzenlenmesi görüntü restorasyonunun son adımıdır. Hasarlardan arındırılan film renk ve yoğunluk düzenlemesi için gerekli yazılıma aktarılır. İlk aşamada filmin plan plan incelenmesiyle renk ve yoğunluk analizi yapılır. Bu aşamada Histogram, waveform, RGB Parade ve scope adı verilen yardımcı araçlar kullanılmaktadır. Monitör ya da perdede film görülebilmektedir, fakat bu şekilde çalışmak yanıltıcı olmaktadır. Scope'lar bize asıl doğru bilgiyi vermektedir. Bu araçlarla çalışmak, görüntünün en aydınlık ve karanlık alanlarında bile hiçbir ayrıntı kaybı yaşanmamasını, görüntünün renk ve yoğunluk dengesinin bilimsel standartlarda ayarlanabilmesini sağlamaktadır.



Resim 5.6. MSGSÜ Prof. Sami Şekeroğlu Sinema TV Merkezi'nde Renk ve Yoğunluk Düzenleme İşlemi – 2000'li yıllar

Bu aşamada ayrıca filmin parlaklığı, yoğunluğu ve kontrastı orijinaline uygun olarak düzenlenir. Solan renklerin iyileştirilmesi, filmin karanlık ve aydınlık aralığının dengelenmesi bu çalışma sayesinde mümkün olmaktadır. Bazı durumlarda filmin orijinalinin renkleri de bozuk olabilmektedir. Bu noktada ise renk ve yoğunluk düzenleme alanında çalışan uzmanın donanımlı ve renk konusunda zengin bir deneyime sahip olması çok önemlidir. Renk ve yoğunluk düzenleme işleminin tamamlanmasıyla birlikte filmin görüntüsü tamamıyla düzeltilmiş olur.



Resim 5.7. MSGSÜ Prof. Sami Şekeroğlu Sinema TV Merkezi'nde Dijital Restorasyonu Yapılan Muhsin Bey Filminin Renk Düzenleme Öncesi ve Sonrası

Dijital restorasyonun en önemli aşamalarından biri de ses restorasyonudur. Öncelikle fiziksel temizleme işlemlerinden geçen ses filmleri de görüntü gibi sayısal ortama aktarılır. Bu sayede sesin frekans aralığına dokunmadan ses filmi üzerindeki hışırtılar, dip gürültüleri vb. gibi istenmeyen sesler sağlıklı bir şekilde temizlenebilmektedir. Ses restorasyonu konusunda dikkat edilmesi gereken en önemli husus filmin orijinal sesine sadık kalınarak düzenlemelerin yapılmasıdır.

Ses restorasyonu da tamamlanan filmlerin görüntüsü ve sesi kurgu programlarında eşlenmektedir. Senkronu tamamlanan filmin orijinalinde olduğu takdirde film üzerinde kararma açılma, geçme gibi efektler yapılabilir, filmin orijinalindeki ara yazılar ve daha öncede söz ettiğimiz üzere jenerik yazıları bu aşamada filme eklenebilir.

Filmin tüm dijital restorasyon işlemleri tamamlandıktan sonra yüksek çözünürlükte veri işleyebilen yazılımlar sayesinde dijital master olarak adlandırılan film üzerinde hiçbir sıkıştırma işlemi yapılmamış ana bir format elde edilir. Eğer filmin gösterimi yapılacaksa bu sıkıştırılmamış formattan DCP (Digital Cinema Package) adı verilen bir gösterim kopyası oluşturulmaktadır. Günümüzde 35 mm film projeksiyonlarının yerini dijital film projeksiyonları almıştır. Bu sebeple oluşturulan DCP, projeksiyonların serverlarına aktarılarak dijital olarak gösterim yapılabilmektedir. Arşivleme amacı ile saklanması gereken format, üzerinde hiçbir sıkıştırma işlemi yapılmamış ve DCP, DVD, BluRay vb. istenilen her türlü çıkış alınabilen dijital master olmalıdır. Fakat dijital teknolojinin geleceğinin belirsiz olması nedeniyle filmleri korumanın en güvenilir yolu, restorasyonu tamamlanan filmin yeniden pelikül film malzemesi üzerine aktarılmasıdır. Yüksek çözünürlüklü dijital görüntünün dijital baskı cihazlarıyla 35mm film üzerine yazılmasıyla mümkün olmaktadır. Fakat günümüzde pelikül filmin üretimi özel olarak yapıldığı ve maliyetli bir işlem olduğu için bu yöntem uygulanamamaktadır.



*Resim 5.8. MSGSü Prof Sami Şekeroğlu Sinema TV Merkezi'nde
Restore Edilen Eser Pelikül Filme Aktarılıyor – 2000'li yıllar*

Restorasyon alanında önem arz eden bir diğer konu ise işlenen veriler yüksek kalitede olduğu için kullanılan tüm yazılım ve programların filmin kalitesine uygun standartlarda işlem yapabilecek kadar donanımlı olması gerektiğidir. Bunun yanında o cihazları kullanan ekip de yeterli bilgi ve birikime sahip olmalıdır. Restoratörler birikimleri sayesinde filmde değişiklik yapamayacaklarının, orijinale sadık kalarak yalnızca filmin bozulan kısımlarını tamir etmekle görevli olduklarının bilincinde olarak filme zarar vermeyeceklerdir.

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte restorasyon uygulamalarında farklı yöntem ve teknikler kullanılmaya başlanmıştır. Eser üzerinde yapılan işlemlerde teknolojinin imkanlarından faydalanılması filmin restorasyonunun daha kısa sürede ve daha güvenli bir şekilde tamamlanmasını sağlasa da bu alanda etik sorunlarla karşılaşılmasına yol açmıştır.

Analog teknolojinin imkanlarıyla uygulanması mümkün olmayan işlemler dijital teknoloji sayesinde gerçekleştirilebilmektedir. Örneğin analog dönemde filmin bir sahnesinin kadrajında değişiklik yapmak mümkün değildi. Dijital teknolojinin film restorasyonunda kullanılmasıyla birlikte görüntü formatları ve kadrajlar

kolaylıkla değiştirilebilmektedir. Fakat bu eserin orijinalliğini kaybetmesi anlamına gelir ve restorasyon etiği çerçevesinde yapılmaması gereken bir uygulama olduğu unutulmamalıdır. Bu konu FIAF üyesi film arşivcilerinin yayınladığı restorasyon etiği tüzüğünün C maddesinde açıkça belirtilmiştir:

“Çerçevenin orijinal en boy oranı korunmalıdır. Orijinal materyali tararken, her kare için görüntünün tamamı kırılmadan yakalanmalıdır.”⁷⁹

Restorasyon konusunda dikkat edilmesi gereken bir diğer husus da görüntünün orijinal dokusunun zarar görmemesidir. Bu nedenle manüel işlemler yapılırken titizlikle çalışılmalı, otomatik işlemlerde ise görüntüye zarar verebilecek seviyede parametreler kullanılmamalıdır. Dijital verinin kaybolduğu bir durumda veya restorasyon sırasında istenmeyen bir durumla karşılaşıldığı takdirde, analog film malzemesi korunmaya devam edildiği için işlemler yeniden başlayabilmekte ve film üzerinde istenen sonuca ulaşılabilir.

Film restorasyonu yapan kurumlar, filmin gelecek kuşaklara en iyi şekilde aktarılmasını hedeflemektedir. Bu hedef doğrultusunda yapılan bazı uygulamalar filmin seyirci üzerindeki etkisini arttırmayı hedeflemektedir. Günümüzde sessiz film gösterimi yapan kimi festivallerin film gösterimi sırasında canlı müzik kullanmalarının nedeni, bu etkenlerin yarattığı etkiyi fark etmiş olmalarıdır. Nitekim Fritz Lang’ın *“Metropolis”* filminin son restorasyonunun gösterimi oldukça ses getirmiştir. Filmin gösterimi, Berlin Film Festivali’nde, Berlin Senfoni Orkestrası’nın katılımıyla gerçekleştirilmiş, bu da seyirci üzerindeki etkinin artırılmasını sağlamıştır.⁸⁰ Fakat bu teknolojiyi belirli bir ölçüde kullanmak, o döneme has özellikleri değiştirmemek gerekmektedir

Restorasyon etiği söz konusu olduğunda üzerinde önemle durulması gereken bir diğer konu ise teknolojik imkanların getirdiği olumlu özelliklerin ne ölçüde

⁷⁹Robert BYRE, Caroline FOURNIER, Anne GANT, Ulrich RUEDEL, **“Appendix: Digital Tools and Film Restoration Ethics”**, Digital Statement Part III: Image Restoration, Manipulation, Treatment and Ethics

⁸⁰ <https://www.berlinale.de/en/archive/yearbooks/2010.html>

kullanılabileceğidir. Örneğin 1968 yılında gösterime giren “*The Devil Rides Out*” filminin 2012 yılında yapılan restorasyonu bu konuda tartışmalara neden olmuştur. Restorasyon sırasında filmin etkisini artırmak amacıyla birtakım efektler eklenmiştir. Filmin orijinalinde ekranda bir anda var olan cinin etrafına restorasyon sırasında dumanlar eklenmiş bu da filmin çekiciliğini arttırmıştır. Restoratörlerin yaptığı değişiklikler bununla da sınırlı kalmamış kapı aralığından giren ölüm meleğinin etrafına ışık huzmeleri eklenmiştir.⁸¹



Resim 5.9. “*The Devil Rides Out*” Filmi Restorasyon Öncesi ve Sonrası⁸²

Bazı çevreler tarafından başarılı bulunan bu restorasyon çalışması, etik konusunun gündeme gelmesine neden olmuştur. Filmin yönetmeni Terence Fisher’ın restorasyon yapıldığı sırada hayatta olmaması, film üzerinde radikal değişiklikler yapılmaması gerektiğine dair önemli bir işarettir. Oysa günümüz teknolojisinin getirdiği imkanlarla yapılan değişiklikler filmin orijinalliğine zarar veriyorsa ve bu imkanları kullanmak ahlaki değildir.

Film restorasyonu sırasında teknolojik imkanlar kullanılarak yapılan müdahaleler bu filmle sınırlı kalmamış, Peter Jackson’ın hazırladığı savaş belgeseli “*They Shall Not Grow Old*” (2018) da restorasyon etiği konusunda tartışmalara neden olmuştur. Peter Jackson 1914-1918 yılları arasında çekilen siyah beyaz haber filmlerini restore ettirdikten sonra birleştirmiş ve bu belgeseli hazırlamıştır. Bu filmin

⁸¹ Jeffery LAUBER, *Archival Ethics and Digital Film Restoration*, 9.

⁸² <https://www.cathoderaytube.co.uk/2012/10/british-cult-classics-devil-rides-out.html>

restorasyon etiği konusunda sansasyon yaratmasının nedeni Jackson'ın restorasyon sırasında filmler üzerinde değişiklikler yapmış olmasıdır. Jackson filmin etkisini arttırabilmek için haber filmlerinden bazı sahneleri kırparak yakın planlar oluşturmuş, dudak okuyucular kullanarak askerlere dublaj yaptırmıştır. Jackson'ın değişiklikleri bunlarla da sınırlı kalmamış, görüntüler renklendirilmiş ve üç boyutlu hale getirilmiştir.⁸³



Resim 5.10. “*They Shall Not Grow Old*”⁸⁴

Peter Jackson bu filmde yalnızca görüntülerin renginde veya sesinde değişiklik yapmamış, filmin hızında da değişiklik yapmıştır. Görüntüyü saniyede 24 kare elde edecek şekilde tasarlayan Jackson gerekli yazılımları kullanarak yeni kareler elde etmiştir. Bunların yanında bazı sahnelerdeki arka planları da değiştirmiştir. Sahnenin kompozisyonunu bozduğunu düşündüğü evleri arka plandan kaldıran Jackson onların yerine ağaçlar eklemiştir.⁸⁵ Yaptığı düzenlemeler neticesinde kurmaca bir film gibi görünen bu yapım, Jackson'ın tabiriyle gerçek bir belgeseldir. Çünkü kullanılan her malzeme arşivlerden elde edilmiştir. Seyirciler tarafından coşkuyla karşılanan ve beğeni kazanan bu yapım etik kurallar çerçevesinde değerlendirildiği zaman kusurlu

⁸³ Jan-Christopher HORAK, **Peter Jackson's They Shall Not Grow Old**, 18 Ocak 2019.

⁸⁴ <https://www.cinema.ucla.edu/blogs/archival-spaces/2019/01/18/peter-jackson-they-shall-not-grow-old>

⁸⁵ Jan-Christopher HORAK, **FIAF Symposium: Restoration Ethics and Practices**, 10 Mayıs 2019

olarak nitelendirilebilir. Arşivcilere göre Jackson'ın restorasyon sırasında yaptığı değişiklikler, tarihsel gerçekliğe zarar verecek seviyededir.

Restorasyon etiği konusunda yaşanan bu paradoks Theseus'un gemisi paradoksunu anımsatmaktadır. Bir Yunan efsanesine göre bir mücadeleden galibiyetle dönen Theseus coşkuyla karşılanmış ve gemisi halkı tarafından çok iyi bakılarak uzun süre korunmuştur. Fakat gemi yıllar sonra çürümeye başlamış, kutsal saydıkları bu geminin yok olmasını istemeyen halk geminin parçalarını teker teker değiştirmiştir. Zamanla o kadar çok parça değişmiştir ki artık o mücadeleden dönen ilk gemiye ait tek bir çivi bile kalmamıştır. Bu durumda paradoks meydana gelmiş olur. Gemi hala Theseus'un gemisi midir? Yoksa onun şekil olarak aynısı olan başka bir gemi mi?

Filozoflar bu soruya farklı yanıtlar vermiştir: Heraklitos'a göre o gemi zaten limana geldiğinin ertesi gününden itibaren aynı gemi olmaktan çıkmıştır. Aristo'ya göre ise şekil, madde, maksat ve bir şeyin kim tarafından neden yaptırıldığı bir varlığı tanımlayan dört nedendir. Bu nedenlere göre geminin şeklinin aynı kalması, aynı maddelerle, aynı maksatla ve aynı ustaların kullandığı aynı aletlerle onarılması geminin aynı gemi olduğunu kanıtlamaktadır. Geminin aynı gemi olması başka bir soru doğurur. Gemiden çıkarılan parçalarla aynı şekilde tekrar bir gemi yapılırsa bu yeni gemi de Theseus'un gemisi mi olur?

Yukarıda ele alınan bu paradoks, restorasyon etiği konusunda üzerine düşünebileceğimiz soruları barındırmaktadır. Filmin çekildiği yıllarda kullanılan cihazlar nedeniyle farklılaşan bir sesi teknolojik imkanlarla gerçek haline getirebiliyoruz fakat bunun dışında ses üzerinde değişiklik yapmak ne kadar doğrudur? Örnek vermek gerekirse, dönemin koşulları gereği farklı tekniklerle yapılan patlama sesi yerine bilgisayar ortamından efekt eklemek ne kadar doğrudur? Deniz kenarında geçen bir sahneye filmin orijinalinde dalga sesi yoksa bunu eklemek uygun mudur? Veya yağmurlu ve gergin bir sahneye aslında olmamasına rağmen gök gürültüsü efekti eklenebilir mi? Sahneler arası geçişlerde görüntü üzerinde uygulanan analog dönemin açma, kararma, geçme gibi efektlerini bilgisayar ortamında yenileyerek daha güzel görünmelerini sağlayabilir miyiz? Bunlar yapıldığı takdirde

filmin orijinaline sadık kalmış oluyor muyuz? Bir filmin sesi mono ise onu günümüz teknolojik imkanlarıyla yapabiliyor oluşumuzu kullanarak stereo ya da 5+1 yapabilir miyiz? Ya da siyah beyaz bir filmi renklendirmek ne ölçüde doğrudur? Flu bir filmi netleştirmek, sallanan bir görüntüyü stabilize etmek görevimizken böylesine teknolojik imkanlardan diğer konularda da yararlanmak neden bir tartışma konusudur? Dönemin şartları gereği az sayıda figüranla çekilen bir savaş sahnesine dijital ortamda insan ekleyebiliyor olmak sahnenin seyirci üzerindeki etkisini artırması bakımından teknolojinin sunduğu paha biçilemez bir imkandır. Fakat bunu yapmak ne kadar etikdir? Bu noktada karşımıza şu soru çıkmaktadır. Filmleri neden restore ediyoruz? Yalnızca filmler üzerindeki hasarları gidermek için mi, yoksa yaşadığımız dönemin seyircisinin zevkine hitap edebilmesi için mi?

Bu sorular üzerinde düşünen FIAF üyesi film arşivleri yayınladıkları restorasyon etiği belgesinde dijital restorasyon sürecinde uyulması gereken kuralları ana hatlarıyla belirlemişlerdir. Bu belgede filmin seçilen orijinal versiyonunun korunması ve yeni bir tarihsel versiyon yaratılmaması gerektiği üzerinde önemle durulmuştur. Film arşivcilerine göre sınırları aşılmaması gereken etik kurallar vardır. Siyah beyaz olarak çekilen bir hareketli görüntünün renklendirilmesi, vandalizm olarak değerlendirilir. Bunun yanı sıra görüntünün eksik kısımlarını çizerek tamamlamaya çalışmak, yapay olarak keskinleştirme ve yumuşatma araçlarını kullanmak görüntünün orijinalliğine zarar vermekte, görüntüde bozulmalara neden olmaktadır. Sözü edilen uygulamaların restorasyon sırasında yapılmaması gerektiği kırmızı hatlarla belirlenmiş, yapıldığı takdirde etik sınırların aşılmış olacağı katiyetle belirtilmiştir.

Yukarıdaki verilere bakıldığında, koruma amaçlı restorasyon uygulamalarında paradokslara yer yoktur. Restorasyon sırasında orijinal filme müdahale etme oranı açıkça belirtilmiştir.

5.4. Filmlerin Dijital Teknolojinin İmkanlarıyla Kamuya Açılması

Filmlerin gelecek kuşaklara aktarılması kamuya açma çalışmalarının yürütülmesiyle anlam kazanmaktadır. Korunan filmlerin gösterilmesi, gelecek nesillerin sinemayı tanınmasına yardımcı olmakta, güncel eserlerin temellerinin atılmasına fayda sağlamakta ve sanatseverler için ilham kaynağı olmaktadır. Analog dönemde baskı teknikleri gibi meşakatli yöntemlerle gerçekleştirilen kamuya açma hizmeti, dijital teknolojinin sağladığı imkanlar doğrultusunda kolaylaşmıştır. Gelişen teknolojinin arşivcilik ile buluşması üzerine çalışma ve gösterim kopyalarının oluşturulmasında önemli değişimler meydana gelmiştir. Yararlandırma koşulları da dijital görüntünün imkanlarıyla değişmiş ve gelişmiştir. Elektronik ve dijital formatlar koruma çalışmaları için yeterli güvenliği sağlayamasa da yararlandırma hizmetinin verilebilmesini kolaylaştırmaktadır.

Dijital teknolojinin sağladığı imkanlar doğrultusunda kamuya açılması sağlanan filmlerde en büyük avantaj şüphesiz ki eserlerin dijitalize edilerek gösterimlerinin gerçekleştirilmesidir. Gösterim kopyalarının bu yöntemle oluşturulması yararlandırma çalışmalarının güvenle yürütülmesini sağlamaktadır. Analog dönemde kullanıldıkça hasar gören pelikül film malzemesinin yerini dijital veri dosyaları halinde kamuya açılan formatlar almış, böylece filmler üzerinde gösterimden kaynaklanan hasarların oluşması önlenmiştir. Bu sayede her gösterimde seyirciye ulaşan film de aynı kalmış, kimi seyirci iyi kalitede bir kopya seyrederken kiminin hasarlı bir kopya seyretmesi önlenmiştir. Analog dönemde gösterim kopyaları üzerinde kullanımdan kaynaklanan çizikler, perforasyon kırıkları, tozlar gibi pek çok sorunla karşılaşıldığı gibi, zaman içinde kullanılan kopyada oluşan hasarlardan kaynaklanan görüntü kaybı da meydana gelebilmekteydi. Kamuya açma hizmetini sürdürebilmek ise filminden baskı yöntemiyle alınan yeni bir kopyayla mümkün olmaktadır. Günümüzde dijital teknolojinin imkanları doğrultusunda gerçekleştirilen kamuya açma çalışmaları sırasında seyirciye ulaşan filmin kalitesinde veya içeriğinde bir kayıp meydana gelmemesi yararlandırma çalışmalarının sağlıklı bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır. Bunların yanı sıra dijital teknolojinin etkisiyle yenilenen formatların sinema alanında kullanılmaya başlamasıyla birlikte filmlere erişim kolaylaşmıştır. Bu sayede eski filmler yeni

kuşaklar tarafından da bilinir hale gelmiştir. Yenilenen formatlar sayesinde ise sinemaseverlerin ve araştırmacıların filmlere erişimi kolaylaşmıştır.

Gelişen teknoloji kamuya açma hizmetinde çeşitlilikler meydana gelmesinin önünü açmıştır. Eskiden yalnızca film gösterimleriyle sınırlandırılan kamuya açma, DVD, BluRay gibi evde seyre uygun formatların ortaya çıkışı, televizyonun seyircinin ayrılmaz bir parçası haline gelmesi ve internetin yaygınlaşmasıyla birlikte filmlere bireysel yollarla ulaşmak kolaylaşmıştır. Bu durumda film koruma alanında çalışan kurumların film gösterim maliyeti azalmış, gösterimlere gelemeyen seyircilerin bile filme ulaşma imkanı olmuştur.

Kamuya açma alanında devrim yaratan evde seyre yönelik gösterim yöntemleri avantajlı görünse de sinemayı sosyal bir sanat olmaktan uzaklaştırmakta ve film seyrini bireysel bir hale getirmektedir. Filme erişimi tek bir tıkla mümkün olan seyirci hızlı hayat temposu içinde sinemayı bir aktivite olarak görmekten uzaklaşmış, filmleri gece yatarken, vapurda, otobüste seyrederek hale gelmiştir. Bu durum sinemanın sosyal yönünü zayıflatmanın yanı sıra sinemanın büyüünün bozulmasına da neden olmaktadır. Karanlık sinema salonlarında, dev bir perdede, iyi bir ses sistemi ve sessizce oturan, merakla filmi seyretmek filmin etkileyciliğini arttıran ve sinemayı büyülü bir sanat haline getiren unsurlardır. Fakat teknolojinin getirdikleri filmleri küçük bir cep telefonu ekranına sığdırmış, sesler ise kulaklıklarla sınırlandırılmıştır. Bu durum seyircinin izlediği film sayısını arttırsa da sinema ve seyirci arasındaki ilişkiyi zayıflatmıştır.

Dijital teknoloji özellikle film restorasyonu ve kamuya açma hizmetini kolaylaştırarak olumlu yönden etkilemiş olsa da bu alanlarda bile dezavantajlardan söz etmek mümkündür. Bu olumsuz yönlerin fark edilmesi ve çözüme kavuşturulması sinema filmlerinin gelecek kuşaklara sağlıklı bir şekilde aktarılabilmesi için önem arz etmektedir.

SONUÇ

Sinema, teknoloji ile doğrudan ilişkisi olan bir sanat dalıdır. Teknolojinin hızla değişmesi sinemayı büyük ölçüde etkilemektedir. Filmlerin birer sanat eseri olarak korunması fikri de teknolojik gelişmeler ışığında doğmuştur. Sinemaya sesin gelişiyile birlikte yok olmaya yüz tutan sessiz filmler aydın kesimi film koruma çalışmaları yapmaya itmiştir. Öncelikle yapımcılar tarafından ticari değerini kaybettiği gerekçesiyle bir kenara atılan filmler derlenmiş ve koruma altına alınmıştır. Kısa süre içinde dünyanın pek çok yerinde bu konudaki çalışmalarını yürüten uzmanlar, Uluslararası Film Arşivleri Federasyonu'nu (FIAF) kurarak, film koruma uygulamalarında standartların belirlenmesini sağlamıştır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte koruma alanında yapılan uygulamalar hız kazanmış ve filmler için güvenilir işlemlerin yapılması kolaylaşmıştır.

Koruma uygulamaları, eserlerin gelecek kuşaklara sağlıklı bir şekilde güvenle aktarılmasını sağlamaktadır. Sinematografik mirasın korunması derleme, konservasyon, restorasyon ve kamuya açma çalışmalarının yürütülmesiyle mümkün olmaktadır. Sinemaya ait malzemenin çoğunluğunu pelikül filmler oluşturmaktadır. Analog dönemde fiziksel ve kimyasal işlemlerden geçerek korunan pelikül film malzemesi, organik bir yapıya sahiptir. Yapısı gereği zamandan, dış etkenlerden, kötü saklama ve kullanım koşullarından kolaylıkla etkilenen filmler özel laboratuvar işlemlerinden geçerek, uygun depolama şartlarında korunarak gelecek kuşaklara aktarılabilmektedir.

Tezin konusunu oluşturan dijital teknolojinin sinema sektöründe kullanılmasıyla birlikte ise üretim, dağıtım ve saklama alanlarında önemli farklılıklar meydana gelmiş; öyle ki yüz yılı aşkın bir süredir sinema endüstrisinde kullanılan yöntemler kökünden değişmiştir. Dijital teknoloji, başlangıçta çekim ve gösterim aşamalarında değil, filmlerin çekim sonrası işlemlerinde kullanılmıştır. Bilgisayar ortamında işlemlerin bitirilmesinin ardından, filmler yine pelikül malzeme üzerine basılmıştır. Bu durumda korunan malzeme değişmediği için film koruma alanında yapılan çalışmalar istikrarlı bir şekilde sürdürülebilmektedir. Ancak dijital teknoloji kısa süre içinde sinema sektörünün önce çekim, daha sonra da gösterim alanlarında da

kullanılmaya başlamıştır. Bu köklü değişim korunması gereken malzemenin bütünüyle değişmesiyle sonuçlanmış, film koruma çalışmaları yürüten kurumların teknolojik değişikliklere adapte olması gerekmiştir.

Dijital teknoloji üretim ve dağıtım gibi alanlarda avantajlar sağlasa da sinema eserlerinin korunması hususunda pek çok sorunu da beraberinde getirmiştir. Sinema eserlerinin korunması alanında atılması gereken ilk adım olan derleme, dijital teknolojik gelişmelerden büyük ölçüde olumsuz yönde etkilenmiştir. Yüz yıldan uzun bir süre boyunca sinemanın koruma malzemesi pelikül film, eserin orijinal negatifi veya kopyası olmuştur. Koruma alanında malzemenin yaşam süresi ve yaşamının sürekliliğiyle ilgili önemli bir birikim oluşmuştur. Günümüzde filmler dijital teknolojinin imkanlarıyla çekilmekte; bütün işlemler dijital ortamda yapılmakta ve saklama da dijital veri dosyaları halinde gerçekleştirilmektedir. Sinemalarda gösterimler, DCP adı verilen, şifreli veri dosyaları ile yapılmakta; koruma malzemelerinin önemli bir bölümünü ise DCP'ler oluşturmaktadır. Analog dönemin pozitif kopyalarının yerini DCP almıştır. Ancak filmlerin uzun süreli korunması için hem DCP'nin şifresiz olması hem de süresiz olarak kullanıma açılması gerekmekte, bu da derleme çalışmalarını sekteye uğratmaktadır. Ayrıca, dijital kayıtların ömrünün belirsizliği ve pelikül film malzemesinin korunmasında olduğu gibi önemli bir bilgi birikimin henüz oluşmamış olması, derleme alanında olduğu gibi konservasyon alanında da sorunlarla karşılaşılmasına neden olmuştur.

Depolama işlemi de dijital teknolojik gelişmelerden önemli ölçüde etkilenmiştir. Dijital teknolojinin imkanlarıyla depolanan filmlerin üzerine kaydedildiği malzemenin niteliği, ömrüyle ilgili öngörüler ve gelişmeler sürekli bir değişim halindedir. Oysa optimum depolama koşullarında korunan pelikül filmin ömrü, muhtemel bozulmalar ve nasıl önlenebileceği üzerine yüz yıllık bir birikim mevcuttur. Diğer yandan, teknolojinin hızlı değişimi cihazların ve depolama alanlarının yenilenmesini zorunlu kılmakta; bu nedenle sinematografik malzemenin sürekli olarak yeni formatlara aktarılması gerekmektedir. Bu da maddi yetersizlikler, bilgili eleman ve strateji eksikliği gibi önemli sorunların doğmasına neden olmaktadır. Ayrıca üretimi hızla devam eden sinemada tüm filmlerin yeni formatlara aktarılması da imkansızdır. Piyasaya sürülen yeni formatların güvenilirliği ise

tartışmaya açıktır. Bir diğer önemli sorun da depolama alanlarının güvenli olduğu varsayılsa bile gelişen teknoloji ile birlikte eski cihazların zaman içinde üretilmemesi, onarılamaması, yenilenememesidir. Yeni teknolojik cihazların piyasaya sürülmesiyle birlikte eski cihazların bakımını, onarımını yapacak, onlar için parça üretecek firma bile kalmamıştır. Pek çoğumuzun evinde bulunan DVD ve Blu-Ray'leri bile piyasaya sürülen yeni bilgisayarlarda oynatmanın mümkün olmadığı, kısa süre içinde anlaşılmıştır.

Filmin korunduğu malzemeye duyulan güvensizlik koruma alanında farklı çözüm önerileri doğmasına neden olmuştur. Dijitalize edilerek restorasyon işlemi gerçekleştirilen filmlerin yeniden pelikül film üzerine aktarılması bu çözüm önerilerinden biridir. Fakat tüm eserlerin bu şekilde korunması mümkün değildir. Günümüzde pelikül film birkaç firma tarafından yalnızca özel kullanıcılar için üretilmektedir. Üretiminin bile devam etmediği bir malzemeyi koruma uygulamalarında kullanmak oldukça maliyetlidir. Üstelik sürdürülebilir bir yöntem de değildir.

Film koruma alanında karşılaşılan temel sorunlardan biri de uzman eksikliğidir. Bu alanda çalışacak olan uzmanların yeni teknolojiye hakim oldukları gibi analog dönem teknolojisini de iyi bilmeleri gerekmektedir. Özel uzmanlık gerektiren işlemler, filmlerin gelecek kuşaklara sağlıklı bir şekilde aktarılmasıyla doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle sinematografik mirasın korunması alanında çalışan uzmanların kendini geliştirmeye, sürekli öğrenmeye açık olmaları gerekmektedir. Uzmanların eğitilmesini sağlayacak, kendilerini geliştirmeleri için onlara fırsatlar sunacak kurumların varlığı önem arz etmektedir.

Yol açtığı sorunlar bir yana, film koruma alanında dijital teknolojinin imkanlarından da önemli ölçüde yararlanılmaktadır. Bu imkanlardan biri artık analog filmlerin de dijitalize edilmesidir. Yapısı gereği zaman içinde bozulabilen bir malzeme olan pelikül filmlerin dijitalize edilmesi, analog dönemde karşılaşılan pek çok sorunun ortadan kalkmasını sağlamıştır. Dijitalizasyon sayesinde zaman faktörünün etkisiyle film üzerinde meydana gelen bozulmalar önlenebilmektedir. Sayısal ortama aktarılmış olan filmler için -bu teknolojinin içerdiği koruma sorunları

çok çeşitli ve büyük ölçüde belirsiz olmakla birlikte- pelikül filmin karşı karşıya olduğu dış etkenler, kullanım şekli ve depolama koşullarına bağlı sorunlar söz konusu değildir.

Gelişen teknolojinin önemli bir olumlu etkisi de restorasyon alanındadır: Dijitalizasyon işlemi film restorasyonu alanını doğrudan etkilemektedir. Bilgisayar ortamında gerçekleştirilen restorasyon çalışmaları, uygulamalar sırasında yapılan hataların orijinal esere zarar verilmeden telafi edilmesini sağlamaktadır. Dijital restorasyon uygulamaları, analog dönemde yapılamayan çok sayıda onarım işlemini mümkün hale getirmiştir. Sayısal ortama aktarılan film üzerinde yapılan değişikliklerin geri alınabiliyor olması restorasyon uygulamalarının sınırlarını genişletmiştir. Gelişen teknoloji sağladığı imkanlar sayesinde filmler üzerinde iyileştirmeler yapılmasının yolunu açmıştır. Filmin onarılması konusunda avantaj sağlayan teknolojik imkanların dezavantajları da vardır. Restorasyon çalışmaları sırasında filmin orijinalini etkileyecek değişiklikler yapılması bu dezavantajlardan biridir. Bu konunun sınırları restorasyon etiği çerçevesinde belirlenmiştir.

Zaman, maliyet ve uzmanlık gerektiren koruma işlemleri dijital teknolojinin hızla değişmesiyle yeni sorunları beraberinde getirmiştir. Oldukça maliyetli olan dijitalizasyon işlemi, film koruması alanında çalışan tüm kurumlar tarafından yapılamamaktadır. Kaldı ki daha önce de sözünü ettiğimiz gibi sahip olunan tüm sinematografik eserlerin sayısal ortama aktarılması da mümkün görünmemektedir. Cihazların sahip olduğu donanım ve yazılım imkanlarının sürekli yenilenmesi gerekmektedir. Sürekli gelişen cihazlar, artan çözünürlükler ve ortaya çıkan yeni formatlar eserin korunması ve kamuya ulaştırılması için belirlenen standartlara ulaşmayı zor ve hatta kimi zaman imkansız kılmaktadır.

Dijital teknolojinin sağladığı imkanlar kamuya açma (yararlandırma) çalışmalarını da olumlu ve olumsuz yönlerden etkilemektedir. Filmlerin dijital veri dosyaları şeklinde varlığını sürdürmesi yararlandırma çalışmalarının hızlı bir şekilde yürütülmesine olanak sağlamaktadır. Analog dönemde taşınması zor olan ve kullanıldıkça zarar gören pelikül film malzemesinin yerini günümüzde DCP'ler ve hard diskler almıştır. Taşınması ve aktarılması oldukça kolay olan bu malzemeler

film gösterimini kolaylaştırarak yararlandırma hizmetinin verilmesi konusunda avantaj sağlamıştır. Fakat gelişen teknoloji sinemayı evde yatmadan önce, otobüste, vapurda seyredilen bir sanat haline getirmiş; filmler dev perdelerden televizyonların, bilgisayarların ve cep telefonlarının küçük ekranlarına sıkışmışlardır. Sosyal bir sanat olan sinema, bireysel bir etkinlik halini almaya başlamıştır.

Günümüzde sinema mirasının kayıtlı olduğu iki malzeme vardır. Bunlardan ilki yüz yıl boyunca tüm eserlerin üzerine kaydedildiği pelikül film malzemesidir. Sinema mirasının korunabilmesi için dijital teknolojiden yararlanma zorunluluğu koruma alanında çalışan uzmanların endişe etmesine neden olmuştur. Bu nedenle FIAF dijitalize edilen filmlerin orijinallerinin de korunmaya devam edilmesi gerektiğini önemle vurgulamaktadır. Sinema mirasının önemli bir bölümünü de dijital tekniklerle üretilen filmler oluşturmaktadır. Gün geçtikçe sayısı artan dijital filmlerin korunabilmesi için bu konuda karşılaşılabilecek sorunların farkına varılmalı ve çözümüne yönelik girişimlerde bulunulmalıdır. Sinematografik mirasın tamamının korunabilmesi için saklama, restorasyon, kamuya ulaştırma uygulamalarının sürekliliği sağlanmalıdır. Bunun için de sinema mirasının korumanın önemi fark edilmesi, film koruma alanında gerekli stratejilerin oluşturulması, bu alanda uzman personelin yetiştirilmesi ve mali imkanların sağlanabilmesi zorunludur. Sinematografik mirasın korunmasıyla ilgili karşılaşılan sorunların zamanla ve sürekli yenilenen teknolojiyle bırakarak çözülmesini beklememek gerekir. Çünkü filmlerin ömrü sınırlıdır ve sinematografik mirasın korunması riske atılamayacak kadar önemli bir konudur. Koruma ancak bu alana ciddiyetle yaklaşıldığı; bilimsel bilgiler ışığında gerekli stratejilerin belirlendiği, maddi olanakların sağlandığı, uzmanlara yeterli imkanların tanındığı takdirde güvenle yürütülebilir.

KAYNAKLAR

a) Kitaplar

BOWSER Eileen, KUIPER John (1991), **A Handbook for Film Archives**, Grand Publishing, Inc. New York & London

DEMİRBILEK, Alev (1994), **Dünya Sinema Tarihi**, İstanbul

FENER, Sema (2013), **HD Sinematografi**, Es Yayınları, İstanbul

FOSSATI, Giovanna (2009) **From Grain to Pixel: The Archival Life of Film in Transition**, Amsterdam University Press

b) E-Kitap

DEDEHAYIR, Handan (2010), **Yerelden Ulusala Ulusaldan Evrensele Koruma Bilincinin Gelişim Süreci**, ÇEKÜL Vakfı

c) Makaleler

ERKİLİÇ, Hakan (2012), **Türkiye’de Sinema Salonlarının Dijital Dönüşümü**, Mersin Üniversitesi İletişim Fakültesi

HORAK, Jan-Christopher (2019), **Peter Jackson’s They Shall Not Grow Old (2018)**, UCLA Library Film and Television Archive

<https://www.cinema.ucla.edu/blogs/archival-spaces/2019/01/18/peter-jackson-they-shall-not-grow-old>

HORAK, Jan-Christopher (2019), **FIAF Symposium: Restoration Ethics and Practices**, UCLA Library Film and Television Archive

<https://www.cinema.ucla.edu/blogs/archival-spaces/2019/05/10/FIAF-symposium-ethics-practices>

KARATAŞ, Esmeray (2022), **Film Arşivlerinde Kataloqlama ve Sınıflama İçin Kullanılan Uluslararası Standart İlkelerin İncelenmesi**, Kültür Araştırmaları Dergisi, Sayı: 15

LAUBER, Jeffrey, **Archival Ethics and Digital Film Restoration**, New York
https://miap.hosting.nyu.edu/program/student_work/2017fall/17f_1800_Lauber_a3a_y.pdf

MALTZ, Andy (2014), **How Do You Store a Digital Movie for 100 Years?**,
<https://spectrum.ieee.org/will-todays-digital-movies-exist-in-100-years>

ORMANLI, Okan (2012), **Dijitalleşme ve Türk Sineması**, İstanbul Kültür Üniversitesi Sanat ve Tasarım Fakültesi, İstanbul.

PERLMUTTER, Marty (2017), **The Lost Picture Show**,
<https://spectrum.ieee.org/the-lost-picture-show-hollywood-archivists-cant-outpace-obsolescence>

SEITZ, Matt Zoller, **R.I.P. The Movie Camera:1888-2011**
https://www.salon.com/2011/10/13/r_i_p_the_movie_camera_1888_2011/

TUĞRAN, Filiz, TUĞRAN, Hakan (2016), **Pelikülden Dijitale Sinemadaki Değişimler**, Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi, Sayı:4

ZENGİN, Ferhat (2018), **Dijital Dönüşüm Çağında Dijital Sinemanın Avantajları ve Ortaya Çıkardığı Yeni Sorunlar**, Gelişim Üniversitesi, İstanbul.

d) Süreli Yayınlar

FERHAT, Savaş (2020), “Bir Kültürel Miras Olarak Filmlerin Restorasyonu”, **TRT Akademi**, Sayı: 10

e) Bildiriler

Recommendation for the Safeguarding and Preservation Moving Images, 23 Eylül - 28 Ekim 1980 tarihleri arasında Belgrad’da düzenlenen UNESCO 2. Dönem Toplantısı Bildirisi, 27 Ekim 1980

FIAF Technical Commission Preservation Best Practice, 2009

BYRE Robert, FOURNIER Caroline, GANT Anne, RUEDEL Ulrich, “**Appendix: Digital Tools and Film Restoration Ethics**”, Digital Statement Part III: Image Restoration, Manipulation, Treatment and Ethics

f) Tezler ve Yayınlanmamış Çalışmalar

AKTAŞ, Tarık (2019), **Dijital Film Teknolojilerinin Tek Üretim Yöntemine Dönüşmesi ve Bu Dönüşümün Etkileri**, yayınlanmamış yüksek lisans tezi, MSGSÜ. Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.

ÇALIŞKAN, Fatih (2016), **Türk Sinematografisinin Dijital Sinema Teknolojisine Geçiş Sorunlarının İncelenmesi**, yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

EREN, Esra (2012), **Sinema Kültür Mirasının Korunması ve Dijital Teknolojik Gelişmelerin Film Arşivciliğine Etkileri**, yayınlanmamış sanatta yeterlik tezi, MSGSÜ. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

KILIÇ, Ferhat (2019), **Pelikülden Piksele Sinematografin Gelişim Süreci; Dijital Video Devrimi ve Gerilla Film Yapımı**, yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

KORKMAZ, Asiye, **Sinematografik Mirasın Korunması**, Profesörlük tezi, MSGSÜ, İstanbul

g) Elektronik Medya

<https://www.aa.com.tr/tr/kultur-sanat/dunden-bugune-sinemanin-yolculugu/1603789>

<https://www.narsanat.com/1966-da-yasayla-yasaklandi-bu-kez-aile-fertlerinden-biri-istemedi-soluk-gecenin-ask-hikayeleri-arsive-kalkti/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Quadruplex_videotape

<https://www.nfsa.gov.au/preservation/preservation-glossary/u-matic>

<https://en.wikipedia.org/wiki/U-matic>

https://en.wikipedia.org/wiki/Type_C_videotape

ROEMER, Christian, **What is the Difference Between Betamax and VHS**<https://kodakdigitizing.com/blogs/news/what-is-the-difference-between-betamax-and-vhs>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Betacam>

[https://en.wikipedia.org/wiki/D-1_\(Sony\)](https://en.wikipedia.org/wiki/D-1_(Sony))

<https://www.mediacollege.com/video/format/beta/digital-betacam.html>

How The George Lucas Pioneered The Use Of Digital Video In Feature Film With The Sony HDW F900, 1 Aralık 2019

<https://www.redsharknews.com/technology-computing/item/2990-how-george-lucas-pioneered-the-use-of-digital-video-in-feature-films-with-the-sony-hdw-f900>

KIRMIZI, Defne (2015), **The Hateful Eight: Sinema Sinemaya Gidiyor**,

<http://www.sanatatak.com/view/the-hateful-eight-sinema-sinemaya-gidiyor>

<https://www.berlinale.de/en/archive/yearbooks/2010.html>

h) Görsel Kaynaklar

Film Structure,

https://125px.com/docs/motionpicture/kodak_guides/US_plugins_acrobat_en_motion_newsletters_filmEss_04_How-film-makes-image.pdf

Perforations, National Film and Sound Archive of Australia

<https://www.nfsa.gov.au/preservation/preservation-glossary/perforations>

<https://www.filmpreservation.org/preservation-basics/vinegar-syndrome>

<https://obsoletedia.org/video/tape/#2inchreel>

<https://goughlui.com/the-vhs-corner/intro-inside-the-vhs-cassette-vcr/>

<https://www.m4l.com/P6120HMPX-Sony-Tape-Media>

https://filmcare.org/vd_dyefade.php

<https://www.hs-art.com/index.php/news-2/29-success-stories/91-mania>

i) Röportajlar

Prof. Sami Şekeroğlu ile 18 Aralık 2020 tarihinde yapılan kişisel görüşme.

Prof. Asiye Korkmaz ile 29 Aralık 2020 tarihinde yapılan kişisel görüşme.

Görüntü Yönetmeni Eyüp Boz ile Haziran 2020’de yapılan kişisel görüşme.

Senarist, yönetmen, yapımcı, Öğr. Gör. Osman Sınav İle Ocak 2020’de yapılan kişisel görüşme.

ÖZGEÇMİŞ

Kumsal Kıvılcım, ortaöğrenimini İçel Anadolu Lisesi’nde tamamladı. 2015-2019 yılları arasında Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Sinema ve Televizyon Bölümü’nde sinema öğrenimi gördü. Bu süreçte, öğretim programı gereği “Sandık”, “Görünmeyen Koleksiyon” ve “Bekle Beni” isimli üç kısa film çekmenin yanı sıra, yoğun olarak Prof. Sami Şekeroğlu Sinema-TV Merkezi tarafından yürütülen film arşivciliği uygulamalarında çalıştı. Merkezin film dışı görsel malzeme koleksiyonunun tasnifi, analog video arşivinin dijitalizasyonu ve çok sayıda dijital film restorasyonu projesinde görev aldı. 2019’da lisans öğrenimini tamamlayarak, Sinema ve Televizyon Ana Sanat Dalı’nda sinema mirasının dijital tekniklerle korunması temelinde düzenlenmiş olan lisansüstü öğrenimine başladı. Yüksek lisans öğrenimi sırasında IMM yapım şirketinde proje asistanlığı yaptı ve Kazan Kültür Dergisi’nin sinema köşesinde yazılar yazdı. “Turne”, “Kaderin Kırmızı İpi” ve “Ses” isimli öyküleri çeşitli dergilerde yayınlandı.

