

SİNEMATOGRAFİK MİRASIN KORUNMASINDA DİJİTAL FİLM RESTORASYONUNUN ÖNEMİ

THE IMPORTANCE OF DIGITAL FILM RESTORATION IN PRESERVATION OF CINEMATOGRAPHIC HERITAGE

Mustafa Mert Atalar*

Öz

Sinematografik mirasın oluşturulmasında fotokimyasal film malzemesini saklamanın ve korumanın büyük bir önemi vardır ancak bu tek başına yeterli değildir. Çünkü uygun koşullarda korunan bir filmin bile belli bir ömrü vardır. Dijital teknolojinin gelişmesiyle birlikte artık bu fotokimyasal malzeme dijital olarak taranıp bilgisayar yazılımları yardımıyla yenilenebilmekte ve bu kopya, dijital çıktı ya da fotokimyasal film olarak korunup saklanabilmektedir. Bu işlem, dijital film restorasyonu olarak adlandırılmaktadır. Çalışmada dünyada ve ülkemizde sinematografik mirasın korunmasına yönelik başlıca faaliyetler ele alınacak, sinematografik mirasın temelini oluşturan fotokimyasal film malzemesinin ana nitelikleri ve türleri teknik olarak açıklanacak, dijital film restorasyonunun iş akışı, tamamen fotokimyasal işlemlere dayalı restorasyonla karşılaştırılarak ele alınacak ve sinematografik mirasın korunmasında dijital film restorasyonunun önemi nitel araştırma yöntemiyle ortaya konacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sinema, Sanat, Film Restorasyonu, Dijital Film Restorasyonu, Sinematografik Miras.

Abstract

Although protecting and preserving film material is crucial to the creation of cinematographic heritage, it is insufficient on its own because even a film that has been preserved under optimal conditions has a finite lifespan. The photochemical material can be digitally scanned and renewed using computer software, and this copy can be preserved and stored as digital output or photochemical film thanks to advancements in digital technology. This method is known as digital film restoration. In this study, the main activities for the preservation of cinematographic heritage will be discussed, the main qualities and types of photochemical film material that form the basis of the cinematographic heritage will be explained technically, the workflow of digital film restoration will be compared with restoration based solely on photochemical processes, and the importance of digital film restoration in the preservation of cinematographic heritage will be addressed by using qualitative research methods.

Keywords: Cinema, Art, Film Restoration, Digital Film Restoration, Cinematographic Heritage.

Araştırma Makalesi // Başvuru tarihi: 18.03.2023 – Kabul tarihi: 28.06.2023.

* Dr. Öğr. Üyesi., Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Sinema ve Televizyon Bölümü, mert.atalar@msgsu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-4313-6579>

1. Giriş

Dijital teknolojinin dünya genelinde yaygınlaşması, insanların yaşamlarında köklü değişimlere yol açmıştır. Pek çok meslek, sanat ve bilim dalında etkisi görülen bu gelişimden sinema sanatı da etkilenmiştir. 2010'lu yıllarla birlikte, sinemada yüz yılı aşkın bir süre boyunca temel malzeme olarak kullanılan fotokimyasal film terk edilmeye başlanmıştır. Bu yıllarda sinema endüstrisi yapım-yapım sonrası-dağıtım ve gösterim alanında tamamen dijital iş akışına yönelmiş ve dijital yenilenme dünya çapında büyük bir hızla gerçekleşmiştir. Dijital kamera ve projeksiyon cihazlarının teknik kalitesinin büyük bir hızla artması ile tetiklenen bu süreç, özellikle ABD kaynaklı büyük stüdyo ve dağıtım şirketlerinin ön ayak olmasıyla hız kazanmıştır. Los Angeles Times, 19 Nisan 2011 tarihinde, Hollywood dağıtımçıların 35 mm film dağıtımını tamamen durdurmayı planladığını bildirmiştir (Verrier, 2011:14). Bu gelişme sonucunda kısa süre içinde sinema salonlarındaki 35 mm projeksiyon makinalarının yerini dijital projeksiyon cihazları, fotokimyasal filmin yerini ise DCP (Digital Cinema Package) denilen ve hard disklerde depolanıp gösterimi yapılabilen dijital format almıştır. Böylelikle sinema dağıtımçıları kutu kutu filmlerin sinemalara taşınmasından kaynaklanan nakliye ve personel masraflarından kurtulmuş, filmler internet ortamında bile sinema salonlarına gönderilebilir hale gelmiştir. DCP formatı, dağıtımçının belirlediği gösterim süresinin dışında gösterimi yapılması imkânsız bir format olduğu için denetleme gerekliliği de ortadan kalkmıştır. İlk kez 2012 yılında dünya genelindeki sinemalarda DCP formatında gösterilen film sayısı, fotokimyasal kaynaklı gösterilen film sayısını geçmiştir (Fossati, 2018:46). Bu gelişmelere paralel olarak ABD dağıtım şirketleri 2013 yılında 35 mm filmlerin sinemalara dağıtımını durdurmuşlardır (Enticknap, 2013:15).

Dijital teknolojinin sinemanın her alanında hâkim duruma gelmesi, masraflı ve karmaşık fotokimyasal iş akışının neredeyse tamamen terk edilmesine yol açmıştır. Bu gelişmeler sonucunda zincirleme bir tepki olarak fotokimyasal film malzemesi üretimi hızla azalmış, birçok geleneksel fotokimyasal film türü ortadan kalkmış ve pek çok film laboratuvarı kapanmıştır. Aralarında Quentin Tarantino, Christopher Nolan ve J.J. Abrams'ın da bulunduğu bazı film yönetmenleri, fotokimyasal film üretiminin devam etmesini sağlamak amacıyla Hollywood stüdyoları ile Kodak şirketi arasında bir anlaşma yapılması için girişimlerde bulunmuşlardır (Giardina, 2014:30 Haziran). Bu sürecin sonucunda, daha önce film üretimini durduracağını

açıklamış olan Kodak, 2015 yılında, fotokimyasal malzeme kullanarak film çekmek isteyen yapımcılar için film üreteceğini garanti eden bir anlaşma imzalamıştır. Kodak firması, halen çeşitli boyutlarda ve türlerde fotokimyasal film malzemesi üretmeye devam etmesine rağmen bu üretim çok kısıtlıdır ve sürdürülebilirliği şirket politikalarına bağlıdır.

Öncelikli görevleri sinematografik mirası korumak ve gelecek kuşaklara aktarmak olan film arşivleri, dijital teknolojinin bu hızlı gelişiminden en çok etkilenen kurumlar olmuşlardır. Yıllar boyunca büyük bir emekle biriktirip, bilimsel ilkeler doğrultusunda korudukları fotokimyasal film malzemesi çok kısa bir sürede piyasadan çekilmiştir. Sinema endüstrisi içinde bu malzemeyi pozlayan kamera, bu malzemeyi gösteren projeksiyon cihazı ve bu malzemeyi çoğaltan baskı cihazı neredeyse kalmamıştır. Geçmişte çeşitli boyutlarda ve türde devasa ölçekte üretilerek dünyanın her tarafında kullanılan fotokimyasal film, artık son derece kısıtlı üretilir hale geldiği için masrafı da oldukça artmıştır. En uygun koşullarda korunan filmin bile bir ömrü olduğu için, arşivlerin yok olmaya yüz tutmuş filmleri yeni filmler üzerine basarak gelecek kuşaklara aktarma görevleri bulunmaktadır. Ancak bu geleneksel uygulama, yeni oluşan şartlar nedeniyle pratikte gerçekleştirilmesi neredeyse imkânsız olan bir işlem haline gelmiştir.

Tamamen dijital altyapıyla donatılmış sinema sektörü karşısında film arşivleri modernize olmak zorunda kalmışlardır. Ancak film arşivciliği spesifik bir çalışma alanı olduğu için, eldeki malzemenin dijital ortama aktarılması ve işlenip yenilenmesine yönelik cihazlar hem çok kısıtlı hem de oldukça masraflıdır. Üstelik bu iş için hem fotokimyasal film hem de dijital teknoloji konusunda bilgi ve deneyim sahibi olan iş gücü gereklidir. Film arşivleri kâr amacı gütmeyen kuruluşlar oldukları için sinematografik mirasın korunması, devletlerin bunu bir kültür politikası olarak benimsenmesi durumunda gerçekleştirilebilir. Özel sektörün girişimleri, doğası gereği ticari odaklı olacağı için sinematografik mirasın bütünüyle dijital çağa taşınması işlemini bu kültür politikası çerçevesi içinde düşünmek ve planlamak gereklidir.

2. Dünyada Sinematografik Mirasın Korunmasına Yönelik Faaliyetler ve FIAF

Sinema filmlerinin arşivlenmesi ve korunmasına yönelik fikirler, neredeyse sinemanın ortaya çıkışı kadar eskidir. Polonyalı bir fotoğrafçı ve kameraman olan Boleslaw Matuszewski (Matuszewski, 1898:10), 1898 yılında Paris'te yayımladığı bir kitapçıkta sinemanın tarihsel ve kültürel gücünün potansiyeline değinerek, filmlerin Paris'teki kütüphane ya da müzelerde

oluşturulacak arşivlerde uzmanlara ve halka açık bir şekilde korunmasını teklif etmiştir. Yine 1912 yılında Alman fotoğrafçı Franz Goerke (Goerke, 1912:63-68), devlet tarafından finanse edilen ve yasal saklama yetkilerine sahip ulusal bir film arşivi kurulmasını öneren bir makale yayımlamıştır. Ancak bu çağrılar o dönemde çok kısıtlı bir çevre dışında kabul görmemiş ve uygulanmamıştır. Bunun öncelikli sebebi, sinemanın dünya genelindeki siyasi kurumlar tarafından, korunması gereken kültürel-sanatsal bir bellek biçiminden ziyade ticari ve kontrol edilmesi gereken bir oluşum olarak görülmesidir. Bunun sonucu olarak siyasi yetkenin sinema ile ilk etkileşimi, kısıtlama ve denetleme şeklinde olmuştur. 1909 yılında İngiltere’de yürürlüğe giren Sinematograf Yasası ile somutlaşan bu bakış açısı, kısa süre içerisinde diğer Avrupa ülkeleri ve ABD’nin sinema ile olan ilişkisini -genellikle sansür başlığı altında- şekillendirmiştir.

Sinematografik mirasın korunması konusundaki girişimlerin uzun süre sonuçsuz kalmasının başka nedenleri de vardır. Sinema filmlerinin kısa süre içinde tüketilen birer ticari meta olarak görülmesi bu sebepler arasındadır. Gösterim süreci tamamlanmış bir filmin ticari olarak değerinin kalmadığı kanısı, pek çok filmin yok olmasına sebep olmuştur. Sesli filmin ortaya çıkmasıyla birlikte, 1930’lu yılların ikinci yarısından itibaren sessiz filmlerin ticari değeri kalmamış ve bu nedenle 1895’ten o güne kadar üretilmiş pek çok sessiz film atılmış, terk edilmiş ya da yok edilmiştir. ABD’nin en büyük yapım şirketlerinden biri olan Universal, 1948 yılında sessiz sinema döneminden kalan orijinal negatiflerin çoğunu imha etmiştir (Schaefer ve Streible, 2002:143). Bu yıllarda sessiz sinema ürünlerinin birer sanat eseri, tarihi ve sosyal belge olduğu bilinci, yalnızca çok sınırlı bir entelektüel çevrede bulunduğundan, pek çok sanat eserinin yok edilmesine aldırılmamış; bunları toplamak, kataloglamak, onarmak veya yenilemekle ilgilenilmemiştir. Bununla birlikte, 1950’li yıllarda televizyon yaygınlaşmaya başlayana kadar film yapımcıları için filmleri korumanın hiçbir ekonomik nedeni bulunmamaktadır. Bir filmin yok olma süreci, onu korumak için ticari ya da yasal bir zorunluluğun olmamasıyla başlamaktadır.

Sinemanın icadından itibaren neredeyse altmış yıl boyunca sektörde kullanılan nitrat tabanlı filmin son derece yanıcı ve parlayıcı olması ve bu yüzden pek çok sinema salonu ya da laboratuvarında ölümle sonuçlanan yangınların çıkması, filmlerin korunması ya da arşivlenmesi konusunda ciddi çekincelere yol açmıştır. Nitrat tabanlı filme karşı oluşan önyargı sebebiyle filmin fiziksel ve kimyasal doğasının tam olarak anlaşılması süreci de uzamıştır. Nitekim ilk koruma

çağrılarını, filmin zaman içinde fiziksel olarak yıpranıp yok olan bir malzeme olduğu bilgisinden yola çıkılarak değil kasıt ya da ihmal sonucu gerçekleşebilecek kayıpların önüne kültürel olarak geçebilmek fikri üzerine kurulmuştur. Filmin zaman içinde deformasyona uğradığı ve bu yüzden fiziksel bir koruma prosedürüne ihtiyaç duyduğu fikri, ancak 1930'lu yıllarda, ilk film arşivlerinde bulunan filmlerde fiziksel bozulma semptomları görüldüğünde ortaya çıkmıştır. Bu da filmlerin korunup korunmaması ikileminin yanı sıra hangi koşullarda korunmaları gerektiği sorusunu da beraberinde getirmiştir.

Film koruması ve arşivciliği alanında gerçekleştirilen faaliyetlerin büyük bir çoğunluğu kamu kurumlarının çatısı altında başlayıp devam etmiştir. Çağdaş anlamda ilk film arşivi, İsveç Stockholm'de 1933 yılında kurulan Svenska Filmsamfundet'tir. Bu tarihe kadar çeşitli kurumlar bünyesinde, bazı özel amaçlar için oluşturulmuş askeri, tarihi, pedagojik vb. film arşivleri mevcutken, İsveç Film Arşivi, filmleri sanat ürünleri oldukları için toplama ve koruma amacıyla kurulmuştur (Korkmaz, 2007:12). Bunun dışında 1935 yılında İtalya'da faaliyet göstermeye başlayan Cineteca Italiana ve 1938 yılında Belçika'da kurulan Cinematheque de Belgique kurumları da filmlerin korunması ve arşivlenmesi adına önemli kuruluşlar olmuşlardır.

Uluslararası ölçekte ilk film arşivleme hareketinin başlaması 1930'ların ortalarında faaliyete başlayan dört kamu kurumunun FIAF'ı (Uluslararası Film Arşivleri Federasyonu) kurmasıyla gerçekleşmiştir. Bunların ilki, 1934'te Berlin'de kurulan Nazi Reichsfilmarchiv'dir. Resmi olarak onaylanmış sinema eserlerini kamuya açık kayıtlar olarak korumanın yanı sıra Nazi görevlilerini eğitmek üzere çekilmiş gizli materyali muhafaza etmek amacıyla oluşturulmuş kurumun ilk müdürü, aynı zamanda Nazi Partisi'nin bir üyesi olan Frank Hensel'dir. Hensel, Nazilerin Yahudi aktörler ve yönetmenlerin yer aldığı gerekçesiyle imha edilmesini emrettiği filmleri saklayarak özellikle Alman dışavurumcu sinemasının örneklerinin günümüze kadar ulaşabilmesini sağlayan kişilerden biri olmuştur (Roud, 1983:86).

Söz konusu dönemde Londra'da bulunan British Film Institute'te çalışan Ernest Lindgren, 1935 yılında kurum bünyesinde kurulan National Film Library'nin (Ulusal Film Kütüphanesi) başına geçmiş ve buradaki çalışmalarıyla film korumasının ve kataloglamasının temellerini oluşturmaya başlamıştır. Korunacak filmleri seçme konusunda sanatsal nitelik şartı arayan Lindgren, kamuya erişimden çok korumaya yaptığı vurgu ile "Kale Arşivi" olarak nitelendirilen bir

politika izlemiştir. Orson Welles'in Yurttaş Kane (1941) filminin orijinal negatifi 1972 yılında New Jersey'de bir laboratuvar yangınında yok olduktan sonra filmin DVD kopyaları, Ernest Lindgren'in koruduğu iki binden fazla Hollywood filmi arasında bulunan Yurttaş Kane'in interpozitif baskısından üretilmiştir (McGreevey ve Yeck, 1997:136)

Film koruması ile ilgili çalışmalar bu dönemde ABD'de de başlamıştır. İngiliz bir film eleştirmeni olan ve 1930 yılında ABD'ye göç eden Iris Barry, 1934'te New York'taki Modern Sanatlar Müzesi (MoMA) bünyesinde bir film kütüphanesi kurmuştur. Barry, ABD'deki film arşivciliği faaliyetlerine öncülük etmiş, arşiv bünyesindeki filmlerin teknik sunum standartları konusunda oldukça hassas davranmıştır. Doğru çerçeve oranı ve projeksiyon hızıyla gösterim yapamayacak sinema salonlarına film vermeyi reddetmiştir (Enticknap, 2013:53).

Fransa'da film koruma ile ilgili faaliyetlerin başlaması, Henri Langlois ve arkadaşlarının daha önce kurdukları bir sinema kulübünü 1936 yılında Cinematheque Française adlı kuruma dönüştürmesiyle gerçekleşmiştir. Arşivcilik alanındaki faaliyetlerde olduğu kadar Yeni Dalga akımının ortaya çıkmasında da etkili olan Langlois'nın, mümkün olan her filmi gösterme politikası, Lindgren'in muhafazakâr anlayışıyla tezat teşkil etmiştir.

Yukarıda bahsedilen bu dört öncü film arşivcisinin temsil ettiği kurumlar, 17 Haziran 1938'de Paris'te bir araya gelerek FIAF'ın kurucu üyeleri olmuşlardır. Kısa sürede Latin Amerika'da, Asya'da ve kuzey Afrika'da genişleyen Federasyon, 1959 yılında 33 üyeye ulaşmıştır. Mayıs 2022 tarihi itibarıyla aktif üye sayısı 94'tür.

FIAF, filmlerin her ülkede kültürel varlık ve tarihi belge nitelikleri nedeniyle korunmasını amaçlayan ve film arşivlemesi üzerine bilimsel çalışmalar yapan kurumları bir araya getiren uluslararası bir federasyondur. Temel olarak iki hedef üzerine kurulmuştur. Bu hedefler, koruma ve erişim amacıyla arşivler arasında materyal transferini kolaylaştırmak ve arşivler için profesyonel standartlar ve etik ilkeler belirlemektir. Kuruluşundan bu yana kamu sektörü içinde yer alan ve kâr amacı gütmeyen bir kuruluş olan FIAF'a üye olan arşivler öncelikle kendi ulusal sinema miraslarının toplanması, kurtarılması ve korunması için çalışmalar yapmak durumundadırlar. Ulusal sinema mirasının korunmasına yönelik yapılan bu vurgu, sinema mirasının kurtarılması gerektiği bilinci her ülkede geliştiğinde ve buna yönelik çalışmalar

yapıldığında, sinema sanatının tüm dünya çapında korunmuş ve geleceğe aktarılmış olacağı ilkesine dayanmaktadır. Sahip olduğu sinema koleksiyonunu ticari amaçla kullanan hiçbir kurum FIAF'a üye olamamaktadır. Arşivler, çalışmalarıyla gelir elde edebilirler ancak bu gelir yine sinema mirasının kurtarılmasına ve sinema kültürünün yayılmasına hizmet edecek şekilde harcanmaktadır.

FIAF'ta ülkemizi Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi'ne bağlı olan Prof. Sami Şekeroğlu Sinema-TV Merkezi temsil etmektedir. O zamanki adı Türk Film Arşivi olan kurum, 1969 yılında New York'ta düzenlenen FIAF kongresinde yazışma üyesi, 1973'te Moskova'da düzenlenen kongrede ise asil ve yetkili üye olmuştur.

2.2 Türkiye'de Sinematografik Mirasın Korunmasına Yönelik Faaliyetler

Türkiye'de çok uzun yıllar boyunca sinema filmlerinin korunmasına yönelik bir devlet politikası ya da yatırımı olmamıştır. Gösterimi biten filmler ticari değerlerini kayb ettikleri için özel sektör tarafından da kaderlerine terk edilmiş ve fiziksel olarak elverişsiz olan belediye depolarına bırakılmışlardır. Nitekim 20 Temmuz 1959 tarihinde Aynalıkavak'taki belediye deposunda çıkan yangın sonucunda pek çok Türk filmi yok olmuştur.

Türkiye'de film arşivciliğinin öncü ismi olan Prof. Sami Şekeroğlu, Güzel Sanatlar Akademisi Resim Bölümü öğrencisi iken 1962 yılında Türkiye'nin ilk sinema kulübü olan Kulüp Sinema 7'yi kurmuş ve bu çatı altında çok sayıda gösterim, söyleşi ve kültürel etkinlikler düzenlemiştir. Güzel Sanatlar Akademisi'nin muhafazakâr yapısına ve o dönemde sinemanın bir sanat olarak sayılıp sayılmayacağı yönündeki tartışmalara rağmen devam eden bu faaliyetler, arşivcilik çalışmaları ve "Film" dergisinin yayımlanmasıyla sürmüştür. Şekeroğlu, o yıllarda Türk filmlerini kendi deyimiyle "iyi kötü ayırımı yapmadan" toplamaya ve korumaya başlamıştır. Filmler çoğaldıkça, Kulüp Sinema 7'nin mütevazı imkanları ve öğrencileri arkadaşlarının yardımlarıyla Akademi koridorları bölünüp film koruma odalarına dönüştürülmüş, filmlerin bakımı yapılmış; yeni kutu almak için para bulunamadığından film kutuları yanmaz boyalarla boyanmış ve koruma odalarında tasnif edilmiştir. (Korkmaz, 2007:48)

Yapımcı ve yönetmen Memduh Ün (Ün, 1996:23), o dönemde gösterimi sona ermiş filmlere olan yaklaşımı ve arşiv çalışmalarının önemini "Eğer Film Arşivi olmasaydı bu kadar filmi

nerede saklardım bilemiyorum. Belki de bazılarını hiç işe yaramaz diye imha bile edebilirdim. Çünkü o sıralarda televizyon, video gibi araçları düşünemediğimiz için filmlerin ana malzemesi olan negatifler önemli gelmiyordu bize” sözleriyle aktarmaktadır.

Kulüp Sinema 7, birikimi ve işlevi bir sinema derneğinin boyutlarını aştığı için 1967 yılında Türk Film Arşivi'ne dönüştürülmüştür. Prof. Sami Şekeroğlu, büyük bir uzmanlık, emek ve maddi imkân gerektiren arşivcilik çalışmalarını profesyonel ve sistemli bir yapı içinde yürütme idealini gerçekleştirmek için Türk Film Arşivi'ni devlete devretmiştir. 1968 yılında kurum, İstanbul Devlet Güzel Sanatlar Akademisi'ne bağlanmış ve adı İDGSA Film Arşivi olarak değiştirilmiştir. Şekeroğlu, görsel-işitsel birikimin hükümetlerin doğrudan müdahale edebildiği kurumların elinde bulunmaması gerektiğini düşündüğü için, oluşturduğu sinematografik birikimi özerk bir kurum olan Akademi'ye devretmiştir. İDGSA Film Arşivi, Devlet Planlama Teşkilatı'nın yatırımlarıyla modern arşiv binası, sinema salonları, stüdyoları, kütüphanesi, teknolojik donanımı ve eğitim olanaklarıyla teşkilatlanmış bir yapı haline gelmiştir. Bir arşivin kapsamını aşan kurum, 1974 yılında Prof. Sami Şekeroğlu tarafından Sinema-TV Enstitüsü'ne dönüştürülmüştür. Sinema-TV Enstitüsü, 1172 sayılı yasayla, İstanbul Devlet Güzel Sanatlar Akademisi'ne bağlı, örgün ve yaygın eğitim, yüksek düzeyde bilimsel araştırma, inceleme, arşivleme ve yayın yapan bir bilim sanat ve kültür kurumu olarak tanımlanmıştır. Böylelikle Enstitü, sinematografik mirası bilimsel ve teknolojik yöntemler doğrultusunda gelecek kuşaklara aktarma misyonunun yanında, Türkiye'de üniversite düzeyinde sinema eğitiminin de öncüsü olmuştur.

1980 darbesinin ardından siyasi yetke tarafından yürütülen akademik eğitimi merkezileştirme politikası sonucunda İDGSA, Mimar Sinan Üniversitesi'ne, Sinema-TV Enstitüsü ise Mimar Sinan Üniversitesi'ne bağlı Sinema-TV Araştırma Uygulama Merkezi'ne dönüştürülmüştür. Prof. Sami Şekeroğlu kurumun özerk ve bütünlüklü yapısını korumak için, birbirinden yasal olarak ayrılmış olan Merkez ve Sinema-TV Bölümü'nün entegre şekilde yeniden yapılanmasını sağlamış ve “eğitim içinde üretim-üretim içinde eğitim” ilkesi doğrultusunda koruyan, yenileyen, üreten ve aynı zamanda eğiten bir anlayışı benimsemiştir. Kurumda 2010-2019 yılları arasında Osmanlı ve Erken Cumhuriyet Dönemi belge filmleri ile birlikte pek çok Türk filmi dijital olarak restore edilmiş ve kültür mirasımıza kazandırılmıştır.

Uzun yıllar boyunca yürütülen bu çalışmalar sonucunda kültürel mirasımızın bir parçası olan Türk filmleri yok olmaktan kurtulmuş ve zamanında ticari bir değeri kalmadığı için terk edilen bu filmler, önce özel televizyonların, ardından ev sineması ve dijital platformların ortaya çıkmasıyla değer kazanmıştır. Dijital olarak restore edilmiş kopyaları halen çeşitli mecralarda, farklı yaş, eğitim, gelir ve meslek grubundan insan tarafından milyonlarca kez izlenen bu filmler, toplumu oluşturan kuşaklar ve katmanlar arasında birliktelik ve duygudaşlık bilinci yaratması açısından oldukça önemlidir.

3. Fotokimyasal Sinema Filminin Yapısı ve Temel Özellikleri

Bir filmin dijital olarak nasıl ve neden yenilediğini anlayabilmek için öncelikle fotokimyasal film malzemesini tanımak gereklidir. Restorasyon sonucunda ortaya çıkan kopya dijital bir kopya olsa da restorasyonun kaynak malzemesi fotokimyasal filmidir.

Sinema filmi temel olarak, film tabanının taşıdığı bir veya daha çok sayıda ışığa duyarlı emülsiyon katmanından oluşan, ince ve bükülebilir bir şerittir. Sinema filmine fotografik ya da manyetik kayıt yapılabilir veya her iki kayıt türü birlikte kullanılabilir (Korkmaz: 2007:95). Filmler özel metalik kutular içinde, sarılmış şeritler olarak satılırlar. Işığa ve ısıya çok duyarlı oldukları için özel siyah, kalın kağıtlara sarılarak kutulara yerleştirilirler. Kutudaki pozlanmamış film, kamerada ya da baskı makinesinde pozlanana kadar ışıkla temas etmemelidir. Film rulusunun ortasında, filmin etrafına sarıldığı özel bir takoz bulunmaktadır. Kutuların kapağında bulunan etikette, o filmin bütün özellikleri belirtilir.

Sinema filmleri, genişliklerinin ölçülerine göre adlandırılırlar. Standart film 35 mm genişliğindedir ve sinema tarihinin ilk yıllarından itibaren yüz yılı aşkın bir süre boyunca en çok kullanılan film genişliği budur. 1889 yılında ilk 35 mm filmi üreten ve fotokimyasal film üretiminde uzun yıllar boyunca en önemli şirket olan Kodak, düşük bütçeli yapımlar ve amatör kullanıcılar için sırasıyla 1923 yılında 16 mm, 1932 yılında 8 mm ve 1965 yılında Super 8 mm filmleri piyasaya sürmüştür. Bu filmler substandard (standart altı) filmler olarak adlandırılmaktadır. Filmin genişlik ölçüsü düştükçe bir film karesinin boyutu da küçüleceği için substandard filmlerin görüntü kalitesi 35 mm filme oranla düşüktür. Standart üstü filmler ise 65 mm negatif ile 70 mm pozitif filmlerdir ve gerek pahalı olmaları gerekse özel çekim ekipmanları gerektirmeleri sebebiyle genel olarak az sayıda büyük bütçeli filmde kullanılmışlardır. Bunların

dışında Pathe şirketinin 1912 yılında ürettiği 28 mm ve 1922 yılında ürettiği 9,5 mm gibi çok az kullanılmış filmler de bulunmaktadır.

Bir film şeridi temelde iki katmandan meydana gelir. Üstte çok ince bir tabaka halinde ışığa duyarlı kısım olan emülsiyon bulunur. Emülsiyonun altında ise film tabanı vardır ve bu daha kalın olan katmanın görevi emülsiyonu taşımaktır. Emülsiyon, resimleri meydana getiren en önemli katman olmasına rağmen son derece ince ve kendini taşımaya gücü olmayan bir tabakadır. Işığa duyarlı gümüş bromür ile bazı yan kimyasalları bünyesinde barındıran jelatinden oluşan emülsiyon, substratum adı verilen kimyasal bir maddeyle film tabanına yapıştırılır. Renkli filmin emülsiyonu üç farklı (sarı, macenta ve cam göbeği) boya katmanı içerir. Hayvanların kıkırdak dokularından elde edilen ve çok büyük molekülü bir yapıya sahip olan jelatin, pek çok kimyasal maddeyi içinde barındırabilen, içerdiği maddeler arasındaki kimyasal tepkimeleri kolaylaştıran ancak kendisi bu tepkimelere katılmayan bir maddedir. Aynı zamanda bünyesine bol miktarda sıvı alıp verebilme özelliği sayesinde filmin geçireceği laboratuvar işlemleri için de oldukça uygundur. Sıvı haldeki jelatin herhangi bir yüzeye sürüldüğü zaman içindeki suyu bırakarak kuruduğu ve eski kıvamına geri döndüğü için film tabanı üzerine istenilen incelikte sürülebilmektedir.

Film üretimi sırasında jelatin ısıtılarak, içerisindeki ışığa duyarlı gümüş bromürün kristaller haline gelmesi sağlanır. Gümüş bromür kristalleri belirli bir ısıda ne kadar uzun süre tutulursa o kadar büyük olurlar. Kristaller ne kadar büyük olursa ışığa duyarlılıkları da aynı oranda artar. Ancak film karesi daha az kristalden meydana geleceği için, bu durum görüntü kalitesini olumsuz anlamda etkiler. Çok sayıda ve küçük kristallerden oluşan filmler “ince grenli film” olarak adlandırılırlar. Bu filmlerin ışığa duyarlılıkları daha az olmasına rağmen görüntü kaliteleri daha yüksektir. Filmlerin ışığa duyarlılıkları ASA kavramıyla ifade edilir ve film kutularının üzerinde bulunan etiketlerde bunun sayısal değerinin bilgisi belirtilir. Genel itibarıyla ASA değeri yükseldikçe filmin ışığa duyarlılığı artar ancak görüntü kalitesi düşer.

Filmler genel olarak negatif ve pozitif olmak üzere iki tiptir. Negatif filmler, çekim sırasında kamerada pozlanan ve laboratuvar işlemleri için ana kaynağı oluşturan filmlerdir. Pozitif filmler ise negatif kopyadan baskı yoluyla elde edilen ve negatifin aksine gösterim kopyası olarak kullanılabilen filmlerdir. Bunlar dışında kamerada pozlanıp developpe edildikten (yıkandıktan)

sonra baskı işlemine gerek kalmadan, doğrudan doğruya pozitif görüntü veren reversal filmler de bulunmaktadır. Ancak bu filmler ek bir baskı masrafını ortadan kaldırdığı için genellikle amatör kullanıcılar tarafından tercih edilen filmlerdir. Bu yüzden 16 mm, 8 mm ve Super 8 mm filmlerin çok büyük bir kısmı reversaldir. Profesyonel sinemacılar, çektikleri filmlerden pek çok kopya alıp sinemalara dağıtmak durumunda oldukları için, sinema sektöründe neredeyse istisnasız olarak negatif-pozitif iş akışı tercih edilmiştir.

Negatif film kamerada pozlandıktan sonra (35 mm film genellikle saniyede 24 kare olacak şekilde pozlanır ve filmin bu 1 saniyelik bölümü fiziksel olarak yaklaşık 45 cm uzunluğundadır) derhal laboratuvara gönderilir. Bekletilmesi halinde görüntünün ısı, darbe ya da zaman kaynaklı bozulması ihtimaline önlem olarak bu işlemin bir an önce gerçekleştirilmesi gerekir. Pozlanmış bir negatif film kameradan çıkarıldığı zaman üzerinde hiçbir görüntü görülmez. Film laboratuvarının öncelikli görevi, negatif film üzerinde bulunan ve latent image olarak tanımlanan bu gizli görüntüyü ortaya çıkarmaktır. Laboratuvardaki developman makinelerinde bobinler halinde developpe edilen ve böylelikle içerdiği gizli görüntü görünür hale gelen negatif filmdeki gereksiz çekimler atılır. 250-290 metrelik bobinler haline getirilen filmin telesine, montaj, ses miksajı, senkron işlemleri yapıldıktan sonra tekrar laboratuvara iade edilir. Bu aşamada filmin her planı için renk ve ışık düzeltmelerinin yapıldığı timing ya da encoche olarak tanımlanan işlem gerçekleştirilir ve böylelikle filmi oluşturan planların renk ve ışık açısından birbirleriyle tutarlı hale gelmesi sağlanır. Bu işlemin sonucunda filmin negatif kopyası elde edilmiş olur. Bundan sonra baskı işlemi başlar ve özel baskı makinelerinde çeşitli kopyalar basılır. Görüntü ve ses pozitif film üzerinde birleştikleri için married print olarak da adlandırılan ilk kopya answer printtir. Bu kopyada renk, ışık veya ses sorunu kalmışsa bunlar tespit edilerek düzeltilir ve ardından seri halde gösterim kopyası baskısına geçilir. Baskı işlemi bitince negatif film büyük bir dikkat ve özenle kutulanıp yapımcıya teslim edilir ve böylelikle laboratuvarın görevi tamamlanmış olur.

Fotokimyasal film temeline dayalı bu genel iş akışından da anlaşılacağı üzere kamerada pozlanmış ve laboratuvar işlemleri tamamlanmış olan negatif film hem ticari açıdan hem estetik açıdan hem de arşivcilik ve koruma açısından en önemli kaynaktır. Filmin gösterim kopyaları olan pozitif kopyalar bu kaynaktan üretildikleri için ister istemez bir görüntü kaybına uğrarlar. Üstelik sinemalardaki gösterim ömürleri boyunca insan temasına, ısıya, neme, toza, darbeye,

projeksiyon makinesinin ya da film sarma cihazlarının yanlış kullanılması sonucu ortaya çıkan fiziksel hasara maruz kalırlar. Bir filmin sarılması sırasında rulonun içinde sıkışabilecek küçük bir toz zerreciğinin bile film emülsiyonu üzerinde perdede fark edilebilecek büyüklükte bir çizik oluşturabileceği göz önüne alındığında filmin orijinal negatifinin korunmasının önemi anlaşılabilir.

35 mm film şeridinin iki yanında (Bazı 16 mm ile tüm 8 mm ve Super 8 mm filmlerin tek bir yanında) düzenli aralıklarla açılmış küçük delikler vardır. Bu deliklere perforasyon denir. 35 mm filmin tek bir karesinin her iki yanında dörder adet perforasyon bulunur. Perforasyonlar, film rulusunun kameralarda, projeksiyon cihazlarında, developman ve baskı makinalarında bulunan dişli tamburlar veya pimler tarafından hareket ettirilebilmesi ya da pozlanabilmesi amacıyla açılmıştır. Negatif filmlerin perforasyonlarıyla (Bell&Howell), pozitif filmlerin perforasyonları (Kodak Standard) farklıdır. Negatif filmlerin perforasyonları, bir dairenin alt ve üst kısımlarının düz bir hatla kesildiği, sağ ve sol kenarlarının ise daire kavisleri halinde bırakıldığı şekildedir. Bunun sebebi, negatif filmlerin genellikle kameralarda kullanılmasıdır. Kameralarda bulunan pimlerin perforasyonlara girerken zarar vermemesi ve film karesinin pozlama zamanı süresince kımıldamadan sabit kalmasını sağlamak için negatif perforasyonlar bu şekilde tasarlanmışlardır. Pozitif perforasyonlar ise köşeleri yuvarlaklaştırılıp yumuşatılmış dikdörtgenler şeklindedir. Bunun sebebi ise, projeksiyon makinalarının dişli tamburları pozitif filmin perforasyonlarının alt kısmına basarak filmi çekerken, perforasyonların köşelerden yırtılmasını önlemektir.

4. Taban Yapılarına Göre Fotokimyasal Film Türleri

Işığa duyarlı emülsiyon, sinemanın ortaya çıkmasından çok önce kullanılan bir malzemedir. Bu malzemeyle sinemadan önce de fotoğraflar çekilmektedir ancak taban olarak genellikle cam kullanılmaktadır. Hareketli görüntü kaydı hem ışığa duyarlı malzemenin hem de bu malzemeyi taşıyacak şeffaf, esnek ve mukavemetli bir şeridin geliştirilmesiyle mümkün olabilmektedir. Emülsiyonu taşıma işlevinin yanı sıra filmin fiziksel işlevlerini yerine getirmesini sağlayan film tabanları, sinema tarihi içinde üç ana türde incelenebilir.

4.1 Nitrat Tabanlı Film

Sinema, 1890'lı yılların başında selüloz nitratin bulunması ve Kodak şirketinin kurucusu George Eastman'ın bu malzemeyle filmler üretmeye karar vermesi sonucu ortaya çıkmıştır. Selüloz nitratin film tabanı olarak dayanıklı, esnek ve sarılabilen bir yapıya sahip olması sayesinde filmler kameralarda ve projeksiyon makinelerinde hızlı bir şekilde pozlanıp gösterilebilmiş ve böylelikle hareketli görüntü oluşmuştur. 35 mm nitrat tabanlı film, sinemanın başlangıcından itibaren neredeyse altmış yıl boyunca sinema endüstrisinde kullanılmıştır.

Nitrat tabanlı film güçlü ve esnek olmasına rağmen oldukça yanıcıdır. Bir kez yanmaya başladığı zaman kendi kendine oksijen ürettiği için büyük bir hızla yanmaya devam eder. Bir nitrat bobininin yanışını durdurmak imkansızdır çünkü soğutucu madde yanmanın merkezine ulaşamaz ve bobin neredeyse patlama riskiyle yanmayı sürdürür (Korkmaz, 2007:101). FIAF'ın 2002 yılında yayımladığı "This Film is Dangerous – A Celebration of Nitrate Film" adlı çalışmada sinema tarihi boyunca nitrat tabanlı film kaynaklı belli başlı yetmiş yedi adet yangın olayının listesi bulunmaktadır (Smither, 2002:429-452). Dünya genelinde binlerce insanın ölümüyle sonuçlanan bu yangınlar, sinemada film izlemenin güvenilirliği konusunda çekincelere yol açmıştır. Sinema tarihçisi Terry Ramsaye, 1926 yılında yayımladığı bir çalışmada, sinema filmiyle karşılaştırıldığında nitrogliserinin itibarının gölgede kaldığını vurgulamış ve gerek toplumun gerekse resmi makamların, filmin ölümcül bir patlayıcı olduğu konusunda görüş birliğine vardığını belirtmiştir (Ramsaye, 1926:353).

1920'li yılların ortalarından itibaren Kodak, nitrat tabanlı filmi amatör kullanıcılara yönelik malzemedan ayırmak ve güvenlikle ilgili kullanıcıları uyarmak adına film şeridinin kenarına nitrate film (nitrat film) ibaresini basmaya başlamıştır. Şirket, 1948 yılından itibaren nitrat tabanlı filmi aşamalı olarak kaldırmaya başlamış ve dört yıl sonra ABD'de hiçbir türde ve boyutta nitrat film üretilmemiştir (The Film Preservation Guide, 2004:18-19). Kodak'ın nitrat tabanlı filmlerin yerine üretmeye başladığı asetat tabanlı filmlerin kenarında ise safety film (güvenli film) ibaresi bulunmaktadır.

Nitrat tabanlı filmler en uygun koruma koşullarında bile zaman içinde bozulurlar. Yanıcı bir madde olan nitrattan yayılan nitrojen dioksit gazı havadaki nemle birleşerek nitrik asidi oluşturur ve bu asit emülsiyonu bozarak tabanı ayrıştırır. Film arşivleme faaliyetleri başlayana kadar nitrat tabanlı filmlerdeki ayrışmanın kimyasal süreçleri ve kopyalama yöntemiyle koruma

tekniklerine dair fazla bilgi bulunmamakla birlikte bu filmlerin genel itibariyle soğuk ve kuru alanlarda saklanması raf ömrünü uzatacağına dair genel bir kanı vardır. 1920'de, henüz yeni kurulmuş olan Imperial War Museum (IWM), bünyesindeki filmlerin uzun süre korunabilmesi konusunda tavsiye almak için Kodak'a başvurmuş ve yanıt olarak serin ve kuru bir ortamda saklanmadıkları takdirde filmlerin zamanla büzülecekleri ve kırılgan hale gelecekleri konusunda uyarılmıştır (Smither ve Walsh, 2000:190).

Ernest Lindgren, British Film Institute'un kurulmasının hemen ardından, yakın zamanda faaliyete başlamış bir teknik standartlar kurumu olan British Kinematograph Society ile temasa geçmiş ve bozulma belirtileri gösteren filmlerin kopyalanması tavsiyesi almıştır. Yakın bir zamana kadar, bozulmaya başlayan nitrat filmleri kurtarmanın tek yolu da bu olmuştur.

4.2 Asetat Tabanlı Film

Asetat tabanlı film, nitrat tabanlı filmin aksine yanıcı değildir çünkü üretimi sırasında selüloz esterleriyle reaksiyona girmek üzere nitrik asit yerine asetik asit kullanılır. İlk asetat tabanlı film 1909 yılında yapılmış olmasına rağmen sinemada profesyonel olarak kullanılmamış, amatör 16 mm film tabanı olarak üretilmiştir. Bunun sebebi, selüloz diasetat tabanlı olan bu filmin, nitrat tabanlı filmin standartlarına ulaşamamasıdır.

Nitrat tabanlı filmin yerini alarak, sinemada uzun yollar boyunca kullanılmış olan asetat tabanlı filmin kimyasal bileşeni triasetil selülozdur. Kodak firması tarafından 1948 yılında piyasaya sürüldükten sonra kısa sürede sektörde egemen duruma gelmiştir. Değişimin bu kadar hızlı gerçekleşmesinde, nitrat tabanlı filmin yanıcı olmasının büyük rolü olmuştur. Ancak yanıcı olmayan asetat tabanlı filmin sektörde yarattığı güven ortamı bir süre sonra yerini tedirginliğe bırakmıştır. Hindistan gibi nemli yerlerde 1950'li yıllarda, Avrupa'da ise 1970'li yıllarda asetat tabanlı filmler kimyasal çözülme belirtileri göstermeye başlamıştır. Asetat filmin tabanı belli bir süre sonra asetik asit olarak bozulmaktadır. Asetik asit, sirke ile özdeş bir kimyasal olduğu için bu deformasyon sirke sendromu (vinegar syndrome) olarak adlandırılır. Çözülme ilerledikçe kimyasal tepkime hızlanır. Sirke sendromuna yakalanmış asetat tabanlı film sirke gibi kokmaya başlar. Film tabanı düzensiz bir şekilde küçülür ve bu yüzden film yatay ve dikey ekseninde kıvrılarak

esnekliğini kaybeder. Taşıyıcı film tabanının bozulması emülsiyonu da etkiler ve emülsiyon parçalanıp dökülür (The Film Preservation Guide, 2004:14).

Nitrat tabanlı filmde olduğu gibi asetat tabanlı filmde de kimyasal çözülme yoluyla yavaşlatmanın yolu, filmleri soğuk ve nemsiz ortamda korumaktır. Aynı şekilde bozulma belirtisi gösteren filmde baskı yoluyla yeni kopyalar elde etmek gereklidir.

4.3 Polyester Tabanlı Film

Polyester tabanlı film, dijital teknolojinin sinemada egemen olmasından önce sektörün genelinde kullanılan film türüdür. Polyester, diğer film tabanlarının aksine organik değil sentetik bazlıdır ve hem fiziksel hem de kimyasal olarak en dayanıklı film tabanıdır. 1940'lı yıllarda icat edildiğinde düşük şeffaflığa sahip olması ve emülsiyonun üzerine kolay yapışmaması yüzünden, film tabanı olarak tercih edilmemiştir (Read ve Meyer, 2000:16). Ancak 1960'ların sonunda manyetik bant ve Super 8 mm film üretiminde kullanılmaya başlanmıştır. 1990'lı yıllarla birlikte sinema sektörünün her aşamasında yaygın hale gelmiştir.

Polyester tabanlı film, nitrat ve asetat tabanlı filmler gibi ayrışma ve çekme belirtileri göstermez. Ayrıca yanıcılık özelliği oldukça düşüktür. Çok güçlü bir malzeme olduğu için, nitrat ve asetat tabanlı filmlere oranla daha ince üretilir. Bununla birlikte gerilme direnci çok fazla olduğu için yanlış kullanım durumlarında kamera, projeksiyon cihazı, developman ve baskı makinesi gibi ekipmanların fiziksel donanımlarına çok ciddi zararlar verebilir. Ancak özellikle film arşivciliği konusunda sunduğu avantajlar dezavantajlardan çok daha fazla olduğu için özellikle filmlerin baskı yöntemiyle kopyalanmasında tercih edilmiştir. Dijital film restorasyonunda da nihai çıktı dijital formatta üretilip depolanabileceği gibi polyester tabanlı film üzerine yazdırılıp arşivlerde korunabilmektedir. Polyester tabanlı film, günümüzde nadir de olsa sinema sektöründe -yalnızca bazı filmlerin çekim aşamasında- kullanılmaya devam etmektedir.

5. Dijital Film Restorasyonunun Genel Mantığı ve Teknik Gelişimi

Film restorasyonun temel amacı, var olan film malzemesinden depolama veya erişim için kopyalar üretmektir. Restorasyon süreci, sinemanın ticari doğasından kaynaklanan bir üretim sürecinin, yani kamerada pozlanmış tek bir film ögesinden birden çok kopya üretmeye dayalı işleyişin, bir yansımasıdır (Enticknap, 2013:71). Film restorasyonu bu bakımdan diğer

branşlardaki restorasyonlardan farklıdır. Restorasyon, geleneksel olarak orijinal eser üzerinde çalışma anlamına gelirken film restorasyonu çoğaltmayı ve yeniden oluşturmayı gerektirir. İdeal olarak bu, nihai kopyaya kaynak oluşturabilecek tüm malzemeyi toplayıp bunları nitelik açısından birbirleriyle karşılaştırmayı, farklı kaynaklardan gelen bu görüntüleri filmin yapım ve gösterim geçmişine uygun bir sırayla bir araya getirmeyi ve film malzemesinin yıllar içinde uğradığı hasarı telafi etmek için görüntü ve sesinin iyileştirilmesini içerir.

Dijital film restorasyon süreci, filmin görüntü ve ses bilgisinin dijital ortamda yeniden üretilip yenilenerek bunların dijital depolama birimlerine ve/veya fotokimyasal malzeme üzerine kaydedilmesi esasına dayanır. Fotokimyasal malzeme üzerine kaydedilen kopya, sadece sinema salonlarında gösterilebilecek bir materyalken, dijital kopya aynı zamanda çeşitli dijital ortamlarda izlenebilecek niteliktedir. Dijital film restorasyonu ortaya çıkana kadar, geleneksel film restorasyonu iş akışında öncelikle restore edilecek filmin onarım çalışmaları yapılmakta, onarımı yapılmış parçalar filmin orijinal versiyonuna uygun bir şekilde birleştirilmekte ve ardından gösterim ya da erişim için kullanılacak kopyaları oluşturmak için kullanılacak ana malzeme negatif ya da pozitif film olarak ortaya çıkarılmaktadır.

1990'lı yılların başında CGI (Computer Generated Imagery) teknolojisinin sinemada aktif olarak kullanılmaya başlamasıyla birlikte fotokimyasal malzemeyi depolamak ya da işlemek için bilgisayar teknolojisinden faydalanmak mümkün hale gelmiştir. Esas olarak fotokimyasal kaynaklı görüntü ile bilgisayar tabanlı efektlerin aynı film görüntüsü içinde entegrasyonunu temel alan bu sistem, Terminatör II ve Jurassic Park gibi filmlerde etkin olarak kullanılmıştır (Enticknap, 2013:79).

Sinemada çığır açan bu gelişme, fotokimyasal film malzemesine dijital olarak müdahale edilebileceği ve bu malzemenin bilgisayar ortamında yenilenip depolanabileceği fikrini doğurmuştur. Eski koruma ve restorasyon iş akışına oranla çok daha etkili ve pratik olan bu sistem, bilgisayar tarafından taranıp kaydedilmiş olan film malzemesine fiziksel teması da gerektirmemektedir. Bu doğrultuda Kodak firması 1992 yılında ilk büyük dijital post-production sistemi olan Cineon'u piyasaya sürmüş ve bu sistem Pamuk Prenses ve Yedi Cüceler (1937) filminin restorasyonu için kullanılmıştır. Bu, aynı zamanda ilk tam ölçekli dijital restorasyon projesi olmuştur. Ancak henüz emekleme döneminde olan bu teknoloji, film arşivleri açısından

gerek bütçe gerekse iş akış hızı olarak kabul edilebilir bir seviyede değildir. Dijital film tarayıcılarının (film scanner) bir film karesini yaklaşık yirmi saniyede taraması, 100 dakikalık bir filmin yalnızca tarama işleminin, günde sekiz saatlik bir çalışma temposu ile yüz gün süreceği anlamına gelmektedir. Bilgisayarların bilgi işleme ve depolama kapasitelerinin günümüzdekinden çok daha düşük ve işletme giderlerinin çok daha yüksek olduğu göz önüne alındığında bu sistemin film arşivleri için uygulanabilir olduğunu söylemek mümkün değildir.

Dijital film restorasyonu alanındaki en önemli yenilikler, kuruluşundan bu yana teknik ekipman üretiminde sinema sektörünün en önde gelen firmalarından olan Arri'nin 1998 yılında dijital film baskı cihazı Arrilaser'ı, 2004 yılında ise dijital film tarama cihazı Arriscanner'ı üretmesiyle gerçekleşmiştir. Arrilaser 2002 ve 2012 yılında, Arriscanner ise 2010 yılında Bilim ve Mühendislik alanında Oscar kazanmışlardır. Şirketin yüz yıla yaklaşan fotokimyasal film tecrübesini dijital platforma taşımaya sağlayan bu cihazlarla birlikte, fotokimyasal filmi dijital veriye dönüştürmek, dijital görüntüyü ise fotokimyasal film üzerine kaydetmek profesyonel standartlarda, daha hızlı ve daha düşük maliyetli hale gelmiştir. Bilgisayarların dijital görüntüyü işleme ve kaydetme hızlarının da zaman içinde artması sonucunda, 2010'lu yıllarla birlikte dijital film restorasyonu büyük bir ivme kazanmış ve iş akışı standart bir prosedüre kavuşmuştur.

6. Dijital Film Restorasyonu İş Akışı

Dijital film restorasyonu iş akışı, kaynak malzemenin belirlenmesi, filmin fiziksel olarak onarılması ve temizlenmesi, filmin taranarak dijital veriye dönüştürülmesi, taranmış dijital verinin restorasyonu, renk ve yoğunluk düzenleme, dijital kurgu ve ses restorasyonu, filmin dijital ve/veya fotokimyasal kopyasını üretme aşamalarından oluşmaktadır.

6.1 Kaynak Malzemenin Belirlenmesi

Restorasyon projesi filmin dijital hangi kaynaktan aktarılacağını saptama süreciyle başlar. Filmin negatifi, gösterim kopyalarının üretilmesi için ana kaynak olduğu ve filmin orijinaline en yakın versiyon olduğu için öncelikli olarak tercih edilir. Çünkü fotokimyasal çoğaltma sonucu elde edilen her kopya, ana fotoğraf görüntüsünün estetik özelliklerinin değişmesine yol açacaktır. Üstelik filmin pozitif kopyaları gösterimler sırasında tozlanıp çizilme ya

da fiziksel hasarlar alma eğilimindedir. Ancak restore edilecek filmin negatif kopyasını bulmak her zaman mümkün değildir.

Restorasyonu yapılacak film için birden fazla kaynak bulunması durumunda restoratörler hangi kaynağın kullanılacağı konusunda ikilem yaşayabilirler. Örneğin yıpranmış bir orijinal negatif ile fiziksel açıdan iyi durumda olan dup-negatif arasında seçim yapmak durumunda kalınabilir. Böyle bir durumda, kamerada pozlanan orijinal materyalin mi yoksa çok iyi durumdaki ikincil kaynağın mı kullanılacağına karar verilmelidir.

Kimi hasar durumlarında restore edilecek film, farklı kopyalardan kısımlar kullanılarak bir araya getirilebilir. Ya da önceden sansür ya da ticari sebepler yüzünden çıkarılmış parçalar filme eklenebilir. Eğer film tamamen fotokimyasal iş akışı içerisinde restore edilecekse, üretim sürecinde pek çok sorunla karşılaşılabilir. Restorasyonu tamamlanmış nihai kopyanın tamamen negatif ya da tamamen pozitif olması gerekliliğinden dolayı, farklı türde film parçaları söz konusu olduğunda bunların nihai kopyanın türüne göre yeniden basılması gerekecektir. Bu da ister istemez, orijinal görüntünün kalitesinde azalmaya yol açan bir jenerasyon kaybına neden olacaktır. Restore edilecek filmin ana kaynağını oluşturan versiyonun kesilmemesi adına baskı yoluyla çoğaltma sayısı artabilir. Ya da ana kaynağa farklı film boyutlarına sahip kopyalardan (Örneğin 16 mm) eklemeler yapılacaksa bu da ekstra baskı aşamaları gerektirecektir. Ancak dijital iş akışında kaynakların aynı türde olması şart değildir. Negatif ve pozitif parçalar ayrı ayrı taranıp, renk ve yoğunluk düzeltmeleri yapılarak bütünlüklü bir hale getirilebilir. Ayrıca bu kaynaklar herhangi bir kesme veya birleştirme işlemine gerek kalmadan kısım kısım taranabilirler ve fazladan baskı işlemi yapma gerekliliği ortadan kalkacağı için jenerasyon kaybı sorunu ortadan kalkmış olur. Üstelik farklı boyutlara sahip filmler, dijital olarak büyütülerek ana kaynağa dahil edilebilir. Bu uygulama, görüntünün kalitesinde tutarsızlığa yol açacağı için ancak filmin orijinal boyutundaki herhangi bir kısım tamamen yok olmuşsa kullanılır.

6.2 Filmin Fiziksel Olarak Onarılması ve Temizlenmesi

Restore edilecek filmin fiziksel bakım, onarım ve temizleme işlemlerinin yapılması hem dijital restorasyon iş akışının hem de fotokimyasal restorasyon iş akışının öncelikli ve ortak

işleridir. Dijital restorasyonda hem iş akış hızını arttırmak hem de etik olarak filme yapılan dijital müdahaleyi en aza indirmek için bu işlemler dijital süreçlerden önce gerçekleştirilir.

Öncelikle fotokimyasal filmin fiziksel kontrolü yapılır. Bu kontrol, film sarma makinalarında, operatörün özel bir eldiven takarak filmi gözden geçirmesi şeklinde gerçekleştirilir. Eldiven kullanılmaması halinde operatörün parmaklarında bulunan yağ tabakası filme bulaşacak ve bu tabaka zamanla kimyasal bir reaksiyona girecektir. Operatör öncelikli olarak filmdeki hasarlı bağlantı yerleri ve perforasyonları onarmaya ve yırtılan bölgeleri tamir etmeye çalışır. Nitrat veya asetat filmlerin kesilip birleştirilme işlemi özel yapıştırıcılarla yapılmış olduğu ve bu yapıştırıcılar en uygun saklama koşullarında bile zamanla bozuldukları için operatörün bu arızalı bağlantı yerlerini bularak eskimiş yapıştırıcıyı filme zarar vermeden kazıması ve filmi tekrar şeffaf, ince bir bantla birleştirmesi gereklidir. Bu işlemi gerçekleştirmek için kullanılan cihaz, aynı zamanda yeni perforasyon delikleri açmak için de tasarlandığı için, deforme olmuş veya kopmuş perforasyon deliklerini onarmak ya da yeniden oluşturmak için de kullanılır. Bir ya da birkaç film karesine boylu boyunca zarar vermiş çizik ya da yırtıklar da bu şeffaf bantla onarılarak, dijital restorasyon sırasında izleri yok edilmek üzere birleştirilir.

Nitrat ve asetat tabanlı filmlerde zaman içinde gerçekleşen çekme (shrinkage) sendromu, perforasyon deliklerine giren dişli makaralar sayesinde filmi hareket ettiren baskı makinalarında sorun çıkarabilir. Çünkü bu dişliler, filmin standart perforasyon aralıklarına göre milimetrik ölçülerde tasarlanmışlardır. Nitrat veya asetat tabanlı filmlerde gerçekleşen birkaç milimetrelik çekmeler, makaraların dişlilerinin perforasyonları kaçırmasına veya yıpranmış olanları koparmasına sebebiyet verebilir. Yüzde bir oranının üzerinde çekme yaşamış bir film, projeksiyonda zarar görebilir. Bu oran yüzde ikinin üzerine çıkarsa filme laboratuvar işlemleri yapma olanağı ortadan kalkar. Çekme oranını ölçmek için laboratuvarlarda bulunan çekme ölçer aletleri kullanılır. Bir başka yöntem de filmi, çekme sorunu yaşamamış bir filmle hizalayıp yüz kare boyunca açmaktır. Bu sayede çekme oranı yaklaşık olarak hesaplanabilir. İki film arasında bir karelik bir fark oluşmuşsa bu fark, filmin yaklaşık yüzde bir oranında çektiği anlamına gelir. Saklama ve koruma alanından çıkarılan film, öncelikli olarak, özel solüsyonlarla nemlendirilmiş fanuslarda bekletilir ve böylelikle filmin yaşadığı çekme sürecinin tersine doğru işletilerek filmin asıl boyutuna en yakın boyuta gelmesi hedeflenir. Kazanım milimetre cinsinden ölçülecek kadar

küçüktür fakat bu küçük değişim, tek bir film karesinin ve perforasyonların boyutları göz önünde bulundurulduğunda oldukça önemlidir. Bazı dijital film tarayıcıları, geri döndürülemez oranda çekme sendromu yaşamış filmlerin uygun koşullarda taranabilmesi için, dişlisiz makaralara sahip modeller geliştirmişlerdir. Film, gate adı verilen ve film karesinin tarandığı açıklık boyunca, dişlisiz makaralar tarafından hafif bir gerilim uygulanarak sürüklenir. Böylece yıpranmış filmin yeni hasarlar almasının önüne geçilmiş olur.

Restorasyonu yapılacak filmin fiziksel olarak onarılmasının yanı sıra temizlenmesini de gerektiren durumlarla sıklıkla karşılaşılır. Filmin üzerinde, geçmişteki montaj, sarma ve gösterim işlemlerinden kalan toz, kir, parmak izi veya yağ lekeleri kalmış olabilir. Yalnızca fotokimyasal iş akışına dayalı restorasyon işlemlerinde bu izler, Ultrasonic adı verilen bir film temizleme cihazıyla temizlenir. Dijital film restorasyonunda ise orijinal görüntüye dijital yazılım kaynaklı müdahaleyi en aza indirmek için bu yöntem kullanılır. Film, cihaz içinde sarılırken, üzerine ultrasonik hızda (ses hızından yüksek bir hızda) klorlu çözelti püskürtülür ve bu çözelti filmdeki kir ve yağları temizler. Son derece uçucu olduğu için film yüzeyinden tamamen buharlaşan çözelti, ardında kimyasal bir kalıntı bırakmadan ya da film emülsiyonu tarafından emilmeden yok olur. Tamamen temizlenmiş, kurutulmuş ve kimyasal izlerden arınmış film makaraya tekrar sarılır. Bu işlem sırasında filmin üzerine püskürtülen trikloreten adlı çözelti uçucu ve kanserojen bir madde olduğu için zamanla yerini perkloretilene bırakmıştır. Ancak yine de cihazı kullanacak operatörün maske kullanması gereklidir. 2000'li yıllarla birlikte filmi temizlemek için pek çok farklı çözelti denenmişse de klor içeren çözeltiler tehlikeli olmalarına rağmen film temizleme performansları diğer çözeltilere oranla çok daha yüksektir.

6.3 Filmin Taranarak Dijital Veriye Dönüştürülmesi

Fiziksel onarımı ve temizliği yapılan film, dijital film tarayıcı cihazlar kullanılarak kare kare taranır. Bu işlem, fotokimyasal restorasyondaki film baskı işleminin dijital versiyonudur. Fotokimyasal iş akışında pozlanmış filmin kopyası pozlanmamış filme aktarılırken, dijital akışta pozlanmamış filmin yerini elektronik görüntüleme ve kaydetme elemanları alır. Bunun için, profesyonel kameralarda da kullanılan CCD ya da CMOS teknolojilerinden yararlanılır. Filmi oluşturan kareler genellikle DPX (Digital Picture Exchange) formatında teker teker taranarak dijital depolama birimlerine gönderilirler. Arri firmasının 2018 yılında üretmeye başladığı Arriscan

XT adlı tarama cihazı, renkli bir filmi 4K çözünürlüğünde saniyede 2.2 kare hızında tarayabilmektedir. Bu da yüz dakikalık bir film için toplamda yaklaşık 18 saatlik bir tarama süresi anlamına gelmektedir.

Dijital film tarayıcısı, fotokimyasal baskı makinelerine göre oldukça basit bir mekanizmaya sahiptir. Bu sayede çekme sorunu yaşadığı veya hasarlı perforasyonlara sahip olduğu için fotokimyasal baskı makinesinde çoğaltılması imkânsız olan filmler dijital ortama aktarılabilir. Yüzde iki oranından fazla çekme sorunu yaşamış bir filmin, fotokimyasal baskı makinesinde çoğaltılması çok zor ya da imkansızdır. Ancak bazı dijital film tarayıcıları, yüzde üç buçuk oranına kadar çekme sorunu yaşamış filmleri tarayabilirler. Bununla birlikte tarayıcı, filmin fiziksel durumuna göre restoratörün belirleyeceği hızlarda çalışabilir. Böylece nerdeyse dağılma aşamasına geldiği için fiziksel olarak çok hassas durumda olan filmler çok düşük hız ve basınçla hareket ettirilerek taranabilir.

Tarama sürecinde restoratör, filmin hangi çözünürlükte ve hangi renk derinliğinde taranacağına karar verir. Bu karar, tarayıcının kapasitesiyle doğrudan ilişkili olduğu kadar, üretilen verinin üzerinde çalışmak için kullanılan yazılımların hızıyla ve depolama kapasitesiyle de alakalıdır. Görüntüyü yatay ve dikey ekseninde oluşturan piksel sayısına çözünürlük denir. Günümüz sinema endüstrisinde filmler, sinema salonlarında genellikle 2K çözünürlükte (2048x1080 piksel) gösterilmektedir. Bu standardın gelecekte 4K çözünürlüğe (4096x2160 piksel) çıkması olasıdır. Film emülsiyonunun dijital piksel olarak ifade edildiğinde, hangi çözünürlükte fotokimyasal filme eşdeğer bir görüntü elde edilebileceği tartışmalı bir konudur. Bazı çevreler, 35 mm negatif filmi 4K çözünürlüğün üstünde bir çözünürlükte taramanın gereksiz olduğu görüşündedir (Read ve Meyer, 2004:219). Bu yaklaşıma göre, görünür emülsiyon tanelerinin sayısının yaklaşık değeri 4K çözünürlüğün piksel sayısı ile (8.847.360) hemen hemen eşdeğerdedir. Ancak görünür emülsiyon tanelerini birden çok pikselle kodlamanın daha uygun görüntü düzenleme olanakları sağladığını düşünen otoriteler de bulunmaktadır. Fakat genel itibarıyla 4K çözünürlükte tarama, yüksek kalite sınıfına girmektedir.

Renk derinliği (color depth ya da bit depth) ise görüntüdeki her bir pikseli oluşturmak için ne kadar renk bilgisi olduğunu belirtir ve bit kavramıyla ifade edilir. Piksel başına düşen bit değeri arttıkça görüntü daha çok renkten oluşacak ve bu da renkler ve tonlar arasındaki geçişi daha

doğal hale getirecektir. Ancak tıpkı çözünürlük gibi, renk derinliği de arttıkça tek bir film karesinin dijital boyutu artacaktır. Daha yüksek çözünürlük ve renk derinliği, görüntü kalitesini arttırmasının yanı sıra restorasyonun yoğunluk ve renk düzenleme aşamalarında operatöre daha çok imkân sağlayacağı için tercih edilir.

6.4 Taranmış Dijital Verinin Restorasyonu

Kare kare taranmış görüntü bilgileri fiber optik kablolar aracılığıyla veri depolama merkezine yollanır. Buradan da aynı şekilde dijital restorasyon cihazlarına gönderilir. Bu cihazlar ayrı ayrı taranmış DPX formatındaki kareleri birleştirerek hareketli görüntü olarak restoratöre sunarlar. Restoratör öncelikle bu hareketli görüntüdeki kırışma ve stabilizasyon sorunlarını otomatik yazılımlar yardımıyla düzeltir. Böylece film, pozlama dengesi ve çerçevenin sabitliği açısından tutarlı hale gelir. Bu işlemlerin ardından filmde yıllar içinde meydana gelen toz, leke, çizik ve hasarların dijital olarak onarılmasına geçilir. Dijital restorasyon yazılımının temel çalışma mantığı, saniyede 24 defa olacak şekilde pozlanmış ve bu yüzden birbirlerine çok benzeyen karelerde bulunan mikron boyutunda yüzlerce toz ve lekeyi, önceki ve sonraki kareleri de referans alarak yapay zekâ yardımıyla temizlemektir. Dijital film restorasyonunda, film üzerindeki çizikler hem hız hem masraf hem de uygulanabilirlik açısından fotokimyasal iş akışına dayalı restorasyona göre çok daha kolaylıkla temizlenebilir. Bunun dışında dijital restorasyon yazılımı sayesinde ultrasonic temizleme sırasında yok edilememiş yağ ve kir tabakalarının çıkarılması ya da film karesinin kopmuş, dökülmüş ya da kırılmış bölümlerinin yeniden yaratılması işlemi, orijinal filme temas etmeden yapılabilir.

Otomatik restorasyon araçlarının kullanılması, yapay zekanın insan gözetimi olmadan filmdeki toz, kir ve çizikleri gidermesinin bir yoludur. Ancak bu algoritma kusursuz değildir. Örneğin sürekli bir çizik izini tam bir doğrulukla saptayamaz. Ayrıca görüntüde hızlı bir hareket söz konusuysa, otomatik toz temizleme işlevi yetersiz kalabilir. Yazılım, söz konusu karelerdeki tozları temizlerken görüntüde deformasyona yol açabilir. Restoratörün, işlemin ardından filmi kontrol ederken çok dikkatli olması, otomatik yazılımın yetersiz kaldığı karelerde manuel olarak tek tek düzeltme yapması ve deformasyona uğramış kareleri aslına uygun olacak şekilde özenle restore etmesi gereklidir. Sonuç olarak restoratörün her koşulda filmi oluşturan bütün kareleri (Yüz dakikalık bir filmde 144.000 kare bulunur) teker teker kontrol etmesi şarttır.

Filmde fiziksel olarak karşılaşılan diğer bir sorun ise çiziklerdir. Projeksiyona yanlış takılma ya da sarılırken sert bir materyale temas etme sonucunda filmin üzerinde sürekli çizikler oluşabilir. Fotokimyasal iş akışına dayalı restorasyon işlemlerinde bu izler ıslak baskı veya polisaj yöntemleriyle azaltılabilir ya da giderilebilir. Islak baskı sisteminde negatif film, baskı makinesinin pozlama penceresinin (gate) önünden geçerken özel bir sıvıyla kaplanır. Bu özel sıvı, filmin yüzeyi üzerindeki çizikleri pozlama süresi boyunca doldurur. Pozlayıcı ışık düz bir satıhtan geçerek kırılma ve dağılma yapmadan pozitif filme ulaşacağı için negatif film üzerindeki çizikler pozitif filmde görülmez. Film, pozlama penceresinin önünden geçtikten sonra özel emici ve üfleyci mekanizmalarla üstündeki sıvıdan arındırılarak kuru ve temiz bir şekilde bobine sarılır. Polisaj yönteminde ise aseton haznesinde bulunan film, dönen bir cam makaranın üzerinden geçirilerek bir nevi cilalanır ve bu işlem sırasında film tabanının çok ince bir katmanı kaldırılır. İşlem sonrasında film üzerindeki hafif çizikler giderilmiş olur. Ancak bu yöntemin zaten çok ince olan polyester tabanlı filmlerde kullanılması uygun değildir. Nitrat ve asetat tabanlı filmlerde ise yalnızca birkaç kez uygulanabilir.

Her iki yöntemin de pek çok kusurları vardır. Filmin üzerindeki çizik çok derinse ıslak baskı da polisaj işlemi de olumlu sonuç vermez. Bir diğer sorun da restore edilecek kaynak film, ancak fiziksel olarak çizilmiş durumdaysa uygulanabilir olmalarıdır. Eğer restorasyon, halihazırda çizilmiş bir filmde elde edilmiş kopyalar esas alınarak yapılacaksa, çizikler bu kopyada fiziksel bir derinlik yaratacak şekilde bulunmayacakları için giderilemeyeceklerdir.

Dijital film restorasyonunda film üzerindeki çizikler, restorasyon yazılımları yardımıyla da otomatik ya da manuel olarak düzeltilebilirler. Ancak bu işlem yapılırken kalınlık-incelik ve renk bilgilerine göre uygun parametrelerin seçilmesi çok önemlidir. Çizik düzeltme işlemi yapılırken diğer dikey görüntü elemanlarının da (ağaç dalları, elektrik direkleri vb.) silinmesi mümkün olabileceğinden, değerlerin dikkatli verilmesi ve silinmemesi gereken görüntü elemanlarının koruma altına alınması gerekmektedir (Eren, 2012:107).

6.5 Renk ve Yoğunluk Düzenleme

Dijital ortamda restorasyonu tamamlanmış filmler, renk ve yoğunluk düzenlemesi için ilgili cihazlara gönderilirler. Bu cihazlarda film plan plan incelenir ve tutarlı bir kontrast, yoğunluk,

parlaklık ve renk düzeni sağlanır. Bu noktada renk ve yoğunluk düzenlemesi yapan uzmanın büyük bir sorumluluğu bulunmaktadır. Cihazın ve yazılımın olanakları neredeyse sınırsız olduğu için, uzmanın filme hangi koşullarda ve ne şekilde müdahale edileceğinin bilgisine teknik ve etik olarak sahip olması gerekmektedir.

Tüm renkli sinema filmleri zamanla solar. Filmi oluşturan üç renk katmanı (sarı, macenta ve camgöbeği), orijinal renklerini zaman içinde yitirir. Bazı filmlerde doğal rengini ilk yitiren sarı, bazılarındaysa camgöbeğidir. Renk katmanlarındaki solma sonucunda filmin renk dengesi değişir ve kontrastı azalır. Bu süreçte film sepya pembe tonlarına bürünür. Isı ve nem, film solmasının ana nedenidir. Soğuk ve kuru depolama yöntemiyle solma süreci yavaşlatılabilir ancak solmuş film için bu süreç geriye doğru işletilemez. Dijital restorasyon ya da renk ve yoğunluk düzenleme yazılımları kullanılarak filmin solmuş renklerini düzeltmek mümkündür.

Görüntüye yapılan dijital müdahaleler farklı birim ve cihazlarda gerçekleştirildiği için teknik açıdan yeterli ve kalibre edilmiş monitörler ve dijital projeksiyon cihazlarıyla çalışılması gereklidir. Ayrıca film laboratuvarı, dijital birimler ve gösterim ünitesi arasında kalibrasyonun olması da şarttır (Eren, 2012:110).

6.6 Dijital Kurgu ve Ses Restorasyonu

Görüntü üzerinde çalışılırken bir yandan da filmin orijinal sesleri dijital ortamda kaydedilir. Bu sesler, ses restorasyonu için üretilmiş özel cihaz ve yazılımlar aracılığıyla restore edilirler. Bu işlem sırasında sesin frekans niteliği değiştirilmeden film üzerinde kayıtlı cızırtı, dip gürültüsü, patlama ve diğer istenmeyen sesler temizlenir.

Elde edilen temizlenmiş ses izi ile renk ve yoğunluk düzenlemesinden çıkmış görüntü, dijital kurgu aşamasında birleştirilir. Dijital kurgu programında görüntü ve sesin senkron işlemi yapılır. Bu aşamada filme karararma, açılma, geçme gibi bazı temel efektlerle birlikte jenerikler ve ara yazılar da eklenebilir. Kullanılan montaj ünitesinin donanımı yüksek boyutlardaki veriyi işleyip gerçek zamanlı olarak kullanıcıya sunacak kapasitede olmalıdır. Dijital kurgu işleminin bitmesinin ardından film kontrol amaçlı olarak başından sonuna kadar izlenir. Filmde bir hata yoksa dijital ve/veya fotokimyasal kopya üretme aşamasına geçilir.

6.7 Filmin Dijital ve/veya Fotokimyasal Kopyasını Üretme

Dijital kurgusu tamamlanarak son kez kontrol edilen filmin, istenilen dijital formatta kopyası alınabilir. Sinemalardaki dijital projeksiyonlarda gösterilebilmesi için DCP formatında çıkış alınabileceği gibi, taşınabilir formatta seyredilebilmesi için daha düşük dosya boyutları olan .mp4 ya da .mov uzantılı çıkışlar tercih edilebilir. Restorasyonu bitmiş film, dijital bantlara ya kompakt disklere de kaydedilebilir. Ancak her koşulda filmin DPX uzantılı orijinal verileri, harici depolama ünitelerinde depolanmalı ve yedeklenmelidir.

Dijital restorasyonu tamamlanmış film, dijital film baskı makinası aracılığıyla yeniden fotokimyasal film malzemesi üzerine kaydedilebilir. Bu, özellikle film arşivlerinin uyguladığı bir işlemdir. Dijital verinin kayıt ömrü konusundaki belirsizlikler ve her geçen gün gelişen teknolojiyle birlikte geçmiş döneme ait sistemlerin atıl kalma olasılığı, dijital restorasyon işlemi geçirmiş filmlerin tekrar fotokimyasal malzeme üzerine kaydedilerek korunmasını gerekli kılmaktadır. Bu doğrultuda, baskı işlemi için, dayanıklılığı sebebiyle polyester tabanlı film kullanılır. Dijital olarak restore edilmiş kareler teker teker negatif film üzerine basılır. Yazıcıdan çıkan film laboratuvarında yıkanarak filmin yenilenmiş negatif kopyası elde edilir. Aynı şekilde restore edilmiş ses de optik ses filmi üzerine basılarak yıkanır ve görüntü ile eşlenerek kopyalara aktarılır. Böylelikle film, dijital ortamda yeniden oluşturulduğu gibi, fotokimyasal malzeme olarak de yeniden üretilmiş olur. Her iki malzeme de film arşivciliği standartlarına uygun olarak korunmalıdır.

Sonuç

Dijital film restorasyonu ile birlikte, sinematografik mirasın çok önemli bir bölümünü oluşturan fotokimyasal film malzemesinin yenilenip korunması işlemi eskisine oranla çok daha pratik, hızlı ve düşük maliyetli bir seviyeye gelmiştir. Dijital teknolojinin sunduğu imkanlar sayesinde, fotokimyasal baskı yoluyla çoğaltma işleminin yetersiz kaldığı durumlara müdahale edebilme imkânı doğmuştur. Böylelikle, filmin doğasından kaynaklanan fiziksel bozulmanın yarattığı pek çok sorun aşılabilmiş ve artık kurtarılamayacağı düşünülen filmler yenilenebilmiştir. Dijital film restorasyonu, yok olmamak için zamanla yarışan filmlerin varlığını yeni bir çağa taşımıştır. Bu dijital çağda, filmlere erişim imkânı da artmıştır. Sinemanın ilk yarım yüzyılı boyunca yalnızca sinema salonlarında izlenebilen, ardından televizyon, video, ev sineması gibi ortamlarda erişilebilir hale gelen filmler, günümüzde dijital platformlar ve internet gibi sağlayıcılar aracılığıyla bilgisayarlardan, tabletlerden ve hatta telefonlardan bile seyredilebilir hale gelmiştir. Geçmişte

seyircinin kendisine gittiği filmler, artık seyircinin kendisine gitmeye başlamıştır. Sinemanın nüfuz alanı genişlemiş ve kültürel işlevi artmıştır.

Dijital film restorasyonunun kültürel mirasın gelecek kuşaklara aktarılmasındaki tek işlevi filmlerin kurtarılması değildir. Eski filmlerin günümüz izleyicisinin görsel alışkanlıklarına uygun teknik kalitede yenilenmesi, bu filmlerin izlenme oranlarını da arttırmıştır. Böylelikle sinema tarihi boyunca üretilmiş pek çok şaheser, yeni kuşaklarla buluşma olanağı yakalamıştır. Bu da toplumların sanata ulaşabilmesi, duygusal ve düşünsel olarak sanatla beslenebilmesi adına önemli bir gelişmedir. Üstelik filmler yalnızca sanatsal olarak değil, aynı zamanda tarihsel, kültürel ve sosyolojik olarak da değerli belgelerdir. İçinde üretildikleri coğrafyadan, kültürden ve zaman diliminden izler taşırlar. İster belge niteliğinde bir filmde ister kurmaca bir filmde bu izler, görsel ve işitsel olarak insan algısına en doğal şekilde ulaştıkları için anlaşılması ve yorumlanması en kolay uygarlık kalıntılarıdır. Ancak en nihayetinde dijital teknoloji sembollerle kodlanmış bilgilerden oluşmaktadır. Bu bakımdan matematiksel bir dil niteliği taşımaktadır. Nasıl ki binlerce yıl önce yaşamış bir medeniyetten geriye kalan bir yazıt, o metnin yazıldığı dil ve o dili meydana getiren semboller bilinmediği sürece dikkatlice yontulmuş bir taş parçasından ibaret olacaksa, aynı tehlike yalnızca sıfır ve bir rakamları kullanılarak oluşturulmuş her türlü bilgi için de söz konusu olacaktır. Fotokimyasal film, ışığa tutulduğu zaman gözle algılanabilir. Ancak aynı durum, çeşitli depolama ünitelerine dijital veri olarak kaydedilmiş film için geçerli değildir. Bunu algılamak için gözün dışında ikinci bir kod çözücüyü de ihtiyaç vardır. Yakın zamana kadar görüntü teknolojisinde yaygın olarak kullanılmış VHS, Betamax, U-Matic, Mini-DV, VCD vs. gibi formatları görüntüleyebilen cihazlar, ticari sebeplerle artık üretilmemektedir. Ancak bu formatlar üzerine kaydedilmiş pek çok kaset, bant ve cd bulunmaktadır. Ölmek üzere olan bir dilde yazılmış bu milyonlarca yazıtta gelecekte ne olacaktır? Ya da dijital olarak kaydedilmiş verilerin aynı akıbeta uğramayacağına garanti var mıdır? Kültür politikası üreten kurumların öncelikli olarak bu sorulara yanıt aramaları ve kültürel mirasın devamlılığını sağlamak için konuyla ilgili ciddi planlar ve yatırımlar yapmaları gerekmektedir. Aksi takdirde insanlığın tarih boyunca icat ettiği belki de en işlevsel ve ortak dil olan dijital kodlama sayesinde oluşan güven ortamı, insan medeniyetini var kılan doğrusal belleği tehdit eder hale gelecektir.

Kaynakça

- Enticknap, L. (2013). *Film Restoration: The Culture and Science of Audiovisual Heritage*, New York: Palgrave Macmillan
- Eren, E. (2012). *Sinema Kültür Mirasının Korunması ve Dijital Teknolojik Gelişmelerin Film Arşivciliğine Etkileri, Yayınlanmamış Sanatta Yeterlik Tezi*, İstanbul: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sinema-TV Anasanat Dalı.
- Film Preservation Guide (2004). San Francisco: National Film Preservation Foundation.
- Fossati, G. (2018). *From Grain to Pixel: The Archival Life of Film in Transition*, Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Goerke, F. (1912). "Vorschlag zur Einrichtung eines Archives für Kino-films", *Zum Fünfundzwanzigjährigen Regierungs-Jubiläum Seiner Majestät des Deutschen Kaisers Königs von Preussen Wilhelm II*, 63-68.
- Korkmaz, A. (2007). *Sinematografik Mirasın Korunması, Yayınlanmamış Profesörlük Tezi*, İstanbul.
- Matuszewski, B. (1898). *Une Nouvelle Source de L'histoire: Creation d'un Dépôt de Cinematographie Historique*.
- McGreevey T. ve Yeck J. L. (1997). *Our Movie Heritage*. New Jersey: Rutgers University Press.
- Ramsaye, T. (1926). *A Million and One Nights. A History of the Motion Picture*, California: Simon & Schuster.
- Read P. ve Meyer M. P. (2000). *Restoration of Motion Picture Film*, Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Roud, R. (1983). *A Passion for Films: Henri Langlois and the Cinémathèque Française*. London: Secker & Warburg.
- Schaefer E. ve Streible D. (2002). "Archival News", *Cinema Journal*, sayı 42, s.143
- Smither, R. (Ed.). (2002). *This Film is Dangerous: A Celebration of Nitrate Film*. Bruxelles: FIAF.
- Smither R. ve Walsh D. (2000). "Unknown Pioneer: Edward Foxen Cooper And the Imperial War Museum Film Archive, 1919-1934", *Film History*, 12, 187-203.
- Ün, M. (1996). "Film Arşivinin Önemi", *Sanat Çevresi*, İstanbul, Sayı 213-214, s.23.
- Verrier, R. (2011). "Last Picture Show for Single Screen?", *Los Angeles Times*, 19 Nisan, s.15.

İnternet Kaynakları

- Giardina, C. (2014). "Christopher Nolan, J.J. Abrams Win Studio Bailout Plan to Save Kodak Film", *The Hollywood Reporter*, <https://www.hollywoodreporter.com/movies/movie-news/christopher-nolan-jj-abrams-win-722363/>, Erişim tarihi: 17.02.2023