



**T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MEDYA VE İLETİŞİM ANA BİLİM DALI**

**ONLINE İÇERİK SAĞLAYICILARININ
TÜRKİYE'DE HİZMET VERMEYE
BAŞLAMASININ YERLİ YAPIMLARIN GÖRSEL
EFEKT KULLANIMINA ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

AHMET AKGÜL

İZMİR - 2023

T.C.
İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MEDYA ve İLETİŞİM ANA BİLİM DALI

ONLINE İÇERİK SAĞLAYICILARININ
TÜRKİYE'DE HİZMET VERMEYE
BAŞLAMASININ YERLİ YAPIMLARIN GÖRSEL
EFEKT KULLANIMINA ETKİSİ

Yüksek Lisans Tezi

AHMET AKGÜL

DANIŞMAN: DR. ÖĞR. ÜYESİ HALİT KARTAL

İZMİR - 2023

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum "Online İçerik Sağlayıcılarının Türkiye’de Hizmet Vermeye Başlamasının Yerli Yapımların Görsel Efekt Kullanımına Etkisi” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

10/04/2023

Ahmet AKGÜL

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

**ONLINE İÇERİK SAĞLAYICILARININ
TÜRKİYE'DE HİZMET VERMEYE BAŞLAMASININ
YERLİ YAPIMLARIN GÖRSEL EFEKT KULLANIMINA ETKİSİ**

Ahmet AKGÜL

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Medya ve İletişim Ana bilim Dalı

Fotoğraf makinesinin icadı ile görsel alanda ilk çalışmalar başlamıştır. Bu ilk çalışmalarla birlikte, görsel alandaki çalışmalar hız kazanmış, görsel araçlar ve teknikler sürekli gelişmiştir. Bu ilerleyiş ve gelişmelerin temel sebebi ise insanların sürekli daha yaratıcı ve daha güzel çalışmalarını ortaya koyma isteği olarak görülmektedir. Özellikle sinemanın ortaya çıkmasından sonra insanlar, çeşitli teknikler üreterek sinemanın sürekli olarak ilerlemesini ve gelişmesini sağlamışlardır. Bunların en önemlilerinden birisi de çekilen ham görüntülerin arka arkaya koyularak anlam yaratacak bir görüntü bütünlüğünün oluşturulmasını sağlayan kurgudur. Devam eden yıllarda kurgunun yetersiz kaldığı yerlerde ham film şeridi üzerine çeşitli teknikler kullanılarak basit ama etkili görsel efekt çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar yıllar içinde görsel efekt sektörünün doğmasına sebep olmuştur. Bu çalışmada görsel efektin ne olduğunu, hangi sebeplerden dolayı görsel efektin ortaya çıktığını ve bu sektörün zaman içinde nasıl bir endüstri haline geldiği araştırılacaktır.

Televizyon ve sinema sektörü, uzun yıllar boyunca insanlar tarafından yaygın bir şekilde kullanılmıştır. Ancak, internet ve teknoloji alanındaki hızlı gelişmeler, online içerik sağlayıcılarının ortaya çıkmasına yol açarak, insanların geleneksel televizyon kanallarından veya diğer medya kaynaklarından ziyade internet üzerinden içerik tüketmesine neden olmuştur. Bu yeni nesil içerik sağlayıcıları, kullanıcıların tercihlerine göre kişiselleştirilmiş içerikler sunarak, izleme deneyimini tamamen

değiştirmiştir. Online içerik sağlayıcılarının ortaya çıkması, teketim ve üretimde büyük bir artışa yol açmıştır. Geleneksel medya platformlarına kıyasla daha fazla seçenek sunan online platformlar, insanların içerik teketme alışkanlıklarında büyük bir değişime sebep olmuştur. İçerik sayısındaki artışa paralel olarak üretilen içeriklerdeki görsel efekt kullanımı da artmıştır. Bu çalışmada teknolojinin ilerlemesiyle insanların izleme alışkanlıklarının değişmesi ve geleneksel televizyon izleme alışkanlıklarının yerini online içerik sağlayıcılarına bırakması incelenecektir. Bu nedenle online içerik sağlayıcılarının doğuşundan ve gelişiminden bahsedilecektir. Bu online içerik sağlayıcılarının Türkiye’deki görsel efekt sektörünü ve yerli yapımların görsel efekt kullanımını nasıl etkilediği incelenerek, ne tr değişimlere sebep olduğu araştırılacaktır.

Anahtar Kelimeler: görsel efekt, sinema, vfx, teknoloji, tarih, online platform, içerik

ABSTRACT

Master's Thesis

Online Content Providers Starting to Service in Turkey The Effect of Domestic Productions on the Use of Visual Effects

Ahmet AKGÜL

İzmir Katip Çelebi University

Graduate School of Social Sciences

Department of Media and Communication

With the invention of the camera, work in the visual field began. Since the beginning of workings in this visual field, working has gained momentum and visual tools and techniques have constantly evolved. The main reason for this progress and development is seen as people's desire to constantly produce more creative and beautiful work. Especially after the emergence of cinema, people have created various techniques to constantly advance and develop cinema. One of the most important of these is the editing of the movie, which allows for the creation of visual integrity by putting together raw images. In the following years, simple but effective visual effect works were done by using various techniques on raw film strips where editing when the time was not enough. These caused the formation to the emergence of the visual effects industry over the years. In the research will do definition of visual effects, the reasons for their emergence, and how it has become an industry will be investigated.

The television and cinema industry has been widely used by people for many years. However, rapid developments in the internet and technology have led to the emergence of online content providers, causing people to consume content over the internet rather than traditional television channels or other media sources. These new generation content providers have completely changed the watching experience by offering personalized content based on users' preferences. The emergence of online content providers, consumption and production led to a large increase. Online platforms, which offer more options than traditional media platforms, have caused a great change in people's content consuming habits. In parallel with the increase in the

number of content, the use of visual effects in the content produced has also increased. In this study, the changing of people's watching habits with the advancement of technology and the replacement of traditional television watching habits with online content providers will be examined. For this reason, the birth and development of online content providers will be mentioned. It will be examined how these online content providers affect the visual effects industry in Turkey and the use of visual effects by domestic productions, and what kind of changes they cause.

Keywords: visual effect, cinema, vfx, technology, art, history, online platform, content

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR.....	xii
ÖNSÖZ.....	xiii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

GÖRSEL EFEKT

1. GÖRSEL EFEKT NEDİR?.....	4
2. GÖRSEL EFEKTİN TARİHİ ve GELİŞİM SÜRECİ.....	5
2.1. Analog Dönem	5
2.2. Dijital Dönem.....	8
3. GÖRSEL EFEKT TEKNOLOJİLERİ VE TEKNİKLERİ	9
3.1. Üç Boyutlu (3D) Görsel Efekt Teknolojileri ve Teknikleri	10
3.1.1. Üç Boyutlu (3D) Modelleme (3D Modeling)	10
3.1.2. Rig ve Animasyon (Rigging and Animation)	13
3.1.3. Hareket Yakalama (Motion Capture).....	16
3.1.4. Üç Boyutlu (3D) Kaplama ve Işıklandırma (3D Texturing & Lighting)	20
3.1.5. Sanal Gerçeklik (Virtual Reality).....	22
3.2. İki Boyutlu (2D) Görsel Efekt Teknolojileri ve Teknikleri	24
3.2.1. Dijital Birleştirme (Digital Compositing)	25
3.2.2. Rotoskop (Rotoscoping).....	27
3.2.3. Hareket Eşleme ve Takip Etme (Match Move and Tracking)	29
3.2.4. Dijital Mat Boyama (Digital Matte Painting)	31
3.2.5. Mavi ve Yeşil Perde (Blue and Green Screen)	32

İKİNCİ BÖLÜM
GELENEKSEL TELEVİZYONDAN ONLINE
İÇERİK SAĞLAYICILARINA GEÇİŞ

1. TELEVİZYON.....	35
1.1. Televizyonun Doğuşu ve Gelişim Süreci.....	36
1.2. Türkiye’de Televizyon Yayıncılığı.....	37
1.3. Televizyon İzleme Alışkanlıkları.....	38
2. ONLINE İÇERİK SAĞLAYICILARI.....	40
2.1. Online İçerik Sağlayıcılarının Ortaya Çıkışı.....	41
2.2. Yabancı Online İçerik Sağlayıcıları.....	42
2.2.1. Netflix.....	42
2.2.2. Amazon Prime Video.....	43
2.2.3. Youtube Originals.....	44
2.2.4. Disney Plus (Disney +).....	46
2.3. Türkiye’de Online İçerik Sağlayıcılarının Ortaya Çıkışı.....	46
2.4. Yerli Online İçerik Sağlayıcıları.....	47
2.4.1. BluTV.....	47
2.4.2. Puhutv.....	48
2.4.3. MUBI.....	49
2.4.4. Exxen.....	50
2.5. Geleneksel Televizyondan Online İçerik Sağlayıcılara Geçişte Teknolojik Gelişmelerin Katkısı.....	50
2.6. Online İçerik Sağlayıcılarının İnsanların İzleme Alışkanlıklarında Yarattığı Değişiklikler.....	52

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
ONLINE İÇERİK SAĞLAYICILARININ TÜRKİYE’DE HİZMET
VERMEYE BAŞLAMASININ YERLİ YAPIMLARIN GÖRSEL EFEKT
KULLANIMINA ETKİSİ

1. METODOLOJİ.....	54
1.1. Araştırmanın Problemi.....	54
1.2. Araştırmanın Amacı.....	54
1.3. Araştırmanın Önemi.....	56
1.4. Araştırmanın Varsayımları.....	56
1.5. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları.....	57
1.6. Araştırmanın Yöntemi.....	58
1.7. Araştırma Verilerinin Toplanması ve Analizi.....	59
1.8. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	60
1.9. Araştırmanın Geçerlilik ve Güvenirliğine Dair.....	61

2. Bulgular ve Verilerin Analizi: Türkiye’de Dizilerde Üretilen Görsel Efektlerin Kalitesini Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi Ve Görsel Efektler Üzerinde Platformlar İle Televizyon Arasındaki Farklılıklar	62
2.1. Türkiye’de Televizyon Yapımları ile Online İçerik Sağlayıcılarının (Netflix, Disney+ vb.) Görsel Efekt Kullanımları	62
2.2. İzleyici Kitlesinin ve Bütçelerin Görsel Efekt Kullanımına Etkisi.....	63
2.3. Ön Hazırlık Süreçlerinin Görsel Efekt Üzerindeki Etkileri, Platformlar ve Televizyonlar Ekseninde Değerlendirilmesi	65
2.4. Görsel Efektin Üretilmesi İçin Verilen Zamanın Görsel Efekte Etkileri	68
2.5. İş Akış Şekillerinin (Pipeline) Görsel Efekt Kullanımına Etkileri.....	70
2.6. Türkiye’de Görsel Efekt Üreten Sanatçıların Görsel Efekte Etkileri..	72
2.7. Türkiye’de Yayın Öncesi Kalite Kontrol Mekanizmalarının Görsel Efektlerin Kalitesine Etkileri.....	73
2.8. Yayın Politikalarının ve Dizi Sürelerinin Görsel Efekt Kullanımına Etkisi	75
2.9. Online İçerik Sağlayıcılarının Yerli Yapımların Görsel Efekt Kullanımına ve Türkiye Görsel Efekt Sektörüne Etkileri.....	78
SONUÇ	81
KAYNAKÇA	87

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Görüşme gerçekleştiren katılımcılara ilişkin bilgiler.....	61
--	----

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Clark, Alfred (1895). The Execution of Mary, Queen of Scots [dijital görsel]	6
Şekil 2. 3ds Max'te modellenen Utah çaydanlık [dijital görsel].	12
Şekil 3. Eadweard Muybridge (1872) [dijital görsel].	17
Şekil 4. Koşan Aslan Terbiyecisi (1886) [dijital görsel].	18
Şekil 5. Nikolai Bernstein (1930) [dijital görsel].	19
Şekil 6. ROE Visual, Sanal Sahne ve Film Stüdyoları [dijital görsel].	23
Şekil 7. Oscar Gustav Rejlander, "The Two Ways of Life," 1857 [dijital görsel].	26
Şekil 8. Animasyonda Yeni Bir Dönem Başlatan Teknik: Rotoskop [dijital görsel].	29

KISALTMALAR

VFX	: Visual Effects
CG	: Computer Generated
CGI	: Computer Generated Imagery
3D	: Three Dimensional (Üç Boyutlu)
2D	: Two Dimensional (İki Boyutlu)
CAD	: Computer Aided Design
DMP	: Digital Matte Painting
DOP	: Director Of Photography

ÖNSÖZ

Tez çalışması boyunca beni yönlendiren ve desteklerini esirgemeyen danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Halit Kartal'a, ayrıca tezimin tamamlanması için gerekli bilgi ve kaynakları sağlayan, öğrenciliğim boyunca yanımda olan Prof. Dr. Alev Fatoş Parsa, Prof. Dr. Nazım Ankaralıgil, aileme, arkadaşlarıma ve tüm destekçilerime en içten teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca, tez çalışmamda fikirlerini ve desteğini esirgemeyen tüm katılımcılara ve görsel efekt sektöründeki arkadaşlarıma şükranlarımı sunarım.

Ahmet AKGÜL

İzmir-2023

GİRİŞ

Fotoğraf makinesinin icat edilmesiyle birlikte insanlar zamanı durdurmayı ve istenildiğinde durdurulan zamana bakabilme olanağını elde etmiştir. Fotoğraf tekniklerinin gelişmesiyle birlikte ise insanlar çıplak gözle göremeyecekleri detayları da görebilmeye başlamıştır. Bu gelişmeler insanların görüntüye olan ilgilerini arttırmıştır. Seri fotoğraf çekme temeline dayanan sinemanın icat edilmesi de yine insanların görüntüye olan tutkularının bir sonucudur. Sinemanın icat edilmesi görsel anlamda bir yenilik sunmuş, ancak bu yenilikle beraber henüz ilk dönemlerinde sınırlı bir görsel deneyim olarak kalmıştır. İlk dönem sinema filmleri tek plandan oluşan ve herhangi bir anlatı barındırmayan yapımlardır. Bu tarz yapımlar başlangıçta büyük ilgi toplasa da zamanla etkisini yitirmeye başlamıştır. İlgiyi geri kazanmak isteyen sinema sanatçıları yeni yollar aramaya başlamıştır. Bu arayışların erken dönemlerinde, farklı mekanlarda ve zamanlarda çekilen görüntüler kesilip biçilerek birbiri ardına eklemiş ve böylece film içerisinde anlam yaratma isteğiyle 'kurgu' ortaya çıkmıştır. Kurgunun ortaya çıkmasıyla birlikte sinema filmlerinde sadece çekim aşaması değil, çekim sonrası aşamada da anlam üzerine çalışılabileceğini keşfeden sinemacılar, yeni kurgu teknikleri ve görsel düzenleme çalışmaları yaparak izleyicileri etkileme çabasına girmişlerdir.

Çekim sonrası görsel düzenlemelerin artması, zamanla görsel efekt sektörünün ortaya çıkmasına neden olmuş ve görsel efekt desteğiyle yapılan filmler izleyiciler tarafından da büyük bir beğeni kazanmıştır. Görsel efektin izleyiciler tarafından beğenilmesinin nedeni, film üzerinde yapılan manipülasyonların fark edilmemesi, fark edilse dahi şaşırtıcı ve etkileyici gelmesidir. Görsel efekt teknikleri ilk ortaya çıktığı günden itibaren hem yönetmenlerin hem de izleyicilerin beklenti ve hayal güçleri ile gelişmeye devam etmiştir. Her seferinde şaşırtıcı bir görsel deneyim sunma çabası, beraberinde yeni bir tekniğin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Görsel efektlerin ilgiyle karşılanması, geliştirmeye açık olması, beraberinde sinema ve onunla bağlantılı

sektörlerin teknolojik olarak ilerlemesini gerekli kılmıştır. Özellikle 20. yüzyılın başına kadar olan süreçte gelişen teknikler görsel efektin ilerlemesine öncülük etmiştir. İnsanların yeniliklere ulaşma isteği görsel efekt sektörünün sürekli ilerlemesine neden olmuştur. İnsanların yenilik arzusunun birer sonucu olarak kameralar, ses kayıt ve görüntü yansıtma sistemleri ortaya çıkmıştır. Teknolojik gelişmeler ile insanların bu teknolojik gelişmeleri kullanmaları ve hayal güçlerinin sınırlarını zorlayarak her seferinde yapılan sanatsal çalışmaları ilerletmeleri bir süre sonra analog sistemlerin yetersiz kalmasına neden olmuştur. İstek ve hayal gücü karşısında yetersiz kalan analog sistemler yerini dijital teknolojilere bırakmaya başlamıştır. Bu çalışmanın ilk bölümünde görsel efekt konusunda analog dönemden dijital döneme geçişin nasıl olduğuna değinilecektir.

Analog dönemden sonra, 20. yüzyılda ortaya çıkan gelişmeler dijital dönemin başlamasına neden olmuştur. Bu dönemde yaşanan teknolojik gelişmelerle birlikte, bilgisayar teknolojisi kullanılarak görsel efekt üretimi dijital olarak başlamıştır. Analog dönemde teknik imkanların yetersiz olması sebebi ile hayal edilen ancak uygulama aşamasına geçilemeyen filmler dijital dönemle beraber üretilmeye başlamıştır. Dijital dönemin getirdiği bir diğer yenilik ise yapım aşamasında görülemeyen hataların, yapım sonrası aşamada düzeltilmesine imkân vermesidir.

Dijital dönemin yapı taşlarından biri olarak değerlendirilebilecek internetin icadı ve sonrasında bağlantı hızlarının ve bant genişliklerinin artması beraberinde internetin daha yoğun kullanılmasına neden olmuştur. Bununla birlikte insanların gündelik eğlence alışkanlıklarında da bazı değişimler yaşanmıştır. Bu değişimlerin en önemlilerinden biri de insanların geleneksel televizyon izleme alışkanlığının zamanla azalarak yerini internet üzerinden yayınlanan içerikleri izlemeye bırakmasıdır. Dünyada yaşanan bu değişim, Türkiye’de de hızlı bir şekilde yaşanmıştır. Televizyon izleme alışkanlıkları internetin yaygınlaşması ve online içeriklerin artmasıyla birlikte yerini internet tabanlı içerik tüketimine bırakmaya başlamıştır. Bu değişim ile online içerik sağlayıcıları Türkiye’de hizmet vermeye başlamıştır. Bu sağlayıcılar hem daha önceden yayınlanmış dizi ve filmleri platformlarına ekleyerek hem de orijinal içerikler üreterek izleyiciye sunmaktadır. Özellikle yabancı içerik sağlayıcılarının Türkiye’de yerel içerikler üretmesi yerli yapımlar ile yabancı yapımlar arasında bir rekabet ortamına zemin hazırlamıştır. Bu rekabet ortamı da kalite standartlarının yeniden

belirlenmesine neden olmuştur. Görsel efekt sektörü de bu rekabet ortamından etkilenecek belli değişimler yaşamıştır. Bu çalışmada online içerik sağlayıcılarının Türkiye’deki görsel efekt sektörüne olan etkileri ve üretilen içeriklerdeki görsel efekt kullanımlarına etkisi araştırılacaktır.

Bu çalışmada efekt kavramından, sinemada efektlerin kullanılmaya başlanmasından, görsel efektin bir sektör haline gelerek kendi endüstrisini oluşturmasından bahsedilecektir. Aynı zamanda teknolojinin gelişmesi ve Türkiye’de internet yayıncılığının başlamasıyla birlikte görsel efektin bundan nasıl etkilendiği incelenecektir. Online içerik sağlayıcılarının sayısının artması ve izleyicilerin bu sağlayıcılara ilgi göstermesi, görsel efekt kullanımına etkisinin ne olduğu, görsel efekt sektöründe çalışanlar ve görsel efekt uzmanlarının görüşleri doğrultusunda ele alınacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

GÖRSEL EFEKT

Teknoloji ve tekniklerin birleşimiyle ortaya çıkan ve gelişen görsel efektler 21. yüzyıl medya sektöründe önemli bir yere sahiptir. Görsel efektin yıllar içinde geçirdiği evrim sayesinde günümüzde gerçekçiliği çok yüksek görseller üretilmektedir. Bu gelişmeler sayesinde görsel efektin medya sektöründe sağladığı faydalar artarak devam etmektedir. Bu bölümde görsel efekt kavramından bahsedilecek ve görsel efektin tarih içerisinde ne gibi gelişmeler yaşadığına değinilerek nasıl bir teknoloji haline geldiğinden bahsedilecektir.

1. GÖRSEL EFEKT NEDİR?

Görsel efekt, sinema, televizyon ve diğer video içeriğinde, gerçekte var olmayan görüntülerin yaratılması için kullanılan bir teknolojidir. “Görsel efektler (genellikle Visual FX veya VFX’e kısaltılır), canlı aksiyon çekimleri sırasında elde edilemeyen bir film veya diğer hareketli ortamlar için oluşturulan, değiştirilen veya geliştirilen herhangi bir görüntüyü tanımlamak için kullanılan terimdir” (Orkun ve Zwerman, 2010: 2). Görsel efekt, herhangi bir filmin veya videonun çekiminden sonra, çekim esnasında yapılamamış şeylerin bilgisayar yardımıyla ve katman hiyerarşisi¹ kullanılarak, görüntü üzerine yapılan ekleme veya çıkarma işlemleridir. Günümüzde görsel efekt sadece sinema sektöründe değil televizyon ve reklamcılık gibi sektörlerde de yaygın olarak kullanılmakta ve sektörlerin büyük oranda işini kolaylaştırmaktadır.

Görsel efektin birçok farklı tanımı yapılmıştır. Ryu (2007: 1) görsel efekti herhangi bir hareketli görüntünün üzerinde bilgisayar ortamında oynama işlemi olarak

¹Katman hiyerarşisi (layer sistemi), bir yazılım projesinin farklı parçalarını organize etmek için kullanılan bir tasarım desendir. Genel olarak, layer sistemi, yazılım projelerinin daha iyi yönetilebilmesine, daha iyi anlaşılmasına, daha kolay değiştirilebilmesine ve daha iyi test edilebilmesine olanak tanır.

tanımlarken, Wright (2008: 1) ise görsel efektin izleyicilerin etkisini çekmek için hareketli sahne içerisinde zor ve çekilmesi imkânsız, ya da maliyetli görsel unsurların bilgisayar ya da çeşitli ekipmanlar yardımıyla birleştirme, yerleştirilme, çıkartılma ya da eklenme işlemi olarak tanımlamıştır. Parsa ve Akçora'ya (2016: 10-11) göre ise, görsel efektler gerçek mekânlarda, gerçek oyuncularla çekilemeyecek olan canlı çekimleri, izleyiciyi etkisi altına almak ve filme daha fazla gerçeklik katmak amacıyla yapılan uygulamalardır.

2. GÖRSEL EFEKTİN TARİHİ ve GELİŞİM SÜRECİ

Görsel efekt teknolojisi tarihi süreç içerisinde belli aşamalardan geçerek günümüzdeki modern halini almış ve tüm medya sektöründe kullanılabilir hale gelmiştir. Bu gelişim sürecini analog ve dijital olmak üzere iki başlık altında ele alınmıştır.

2.1. Analog Dönem

Sinemanın doğuşundan, 20. yüzyılın başına kadar olan sürede gelişen teknikler başta sinemanın ve daha sonra da görsel efekt alanının gelişmesinin önünü açmıştır. Fotoğrafçı Eadweard Muybridge canlıların hareketleri üzerinde çalışmalar yapmıştır. E. Muybridge bu çalışmalarında yaptığı bir düzenekle hayvanların hareketlerini arka arkaya fotoğraflamayı başarmış ve hayvanların her bir hareketinde kaslarının ve kemiklerinin hangi formda gözüktüğünü kayıt altına almıştır. E. Muybridge'in çalışmaları günümüzde bile halen aktif olarak animasyon sanatçıları tarafından bir referans kitabı olarak kullanılmaktadır. Bir diğer bilim insanı olan Fransız Etienne-Jules Marey'in saniyede 12 görüntü karesi çekebilen tüfek şeklindeki fotoğraf makinesini icat etmiştir. Selüloit film şeridini yine 20. yüzyılın başlarında Kodak firmasını kuran George Eastman icat etmiştir. "Thomas Edison ve William Dickson'ın geliştirdiği Fonograf² ve Kinetograf³, Lumiere kardeşlerin icat ettiği sinematograf⁴ ve ilk kaydedilen hareketli görüntü olan 1895 yapımı Lyon'daki Lumiere Fabrikası'ndan

² Ses kaydeden bir cihaz.

³ Hareketli görüntüleri film kâğıdı üzerine kaydeden kamera

⁴ Hareketli görüntüleri kaydedebilen ve ekran üzerine yansıtabilen bir cihaz.

Çıkış” (Güntay, 2018). Bu icatlar ve çalışmalar sinemanın, dolayısıyla görsel efekt tasarımının ilerlemesine öncülük eden ve sinemanın ilk yıllarına damgasını vuran yapı taşlarıdır.

Efekt kavramının sinema tarihinde ilk olarak Georges Méliès tarafından kullanıldığına dair genel bir kanı mevcuttur, fakat görsel efekt ilk olarak Alfred Clarke tarafından 28 Ağustos 1895 tarihinde ‘Execution of Mary Queen of Scots’ adlı filmde kullanılmıştır. Bu filmde görsel efekt kullanılarak bir kafa kesme sahnesi yaratılmıştır. Bu kafa kesme sahnesinde, kamera operatörü Alfred Clarke idamın gerçekleşeceği anda kasıtlı olarak görüntü kaydını durdurup kadın oyuncuyu cansız bir mankenle değiştirerek ilk görsel efekt uygulamasını gerçekleştirmiştir.



Şekil 1. Clark, Alfred (1895). The Execution of Mary, Queen of Scots [dijital görsel].

(Kaynak: www.youtube.com/watch?v=DNzH-wq7aYw)

Clarke'nin bu denemesi sinema tarihindeki ilk efekt kullanımıdır. Bir yıl sonra Fransa'da illüzyonistlik ve yönetmenlik yapan George Méliès Paris'te bir sokağı çekerken aynı tekniği kullanarak görsel efekt üretmiştir. “Méliès'in kullandığı kameranın film makarası sıkışmış ve birkaç saniye sonra tekrar başladığında, sokaktaki bir otobüs cenaze evine dönüşmüştür. Méliès sonraki 15 yıl boyunca yüzlerce kısa filmde bu tür numaralar kullanmaya devam etti” (Orkun ve Zwerman, 2010: 4). Méliès'in görsel efektin babası sayılmasının asıl sebebi bunu keşfetmesi

değil ilerletmesi olmuştur. George Méliès yaptığı her film ile görsel efekt kullanımını bir üst noktaya taşımıştır. Bunlar analog dönemin ilk çalışmalarıdır.

1940'ların sonlarında ve 1950'lerin başında pan⁵, tilt⁶ ve dolly⁷ kontrol hareketlerini kullanarak efekt içeren sahneler artık hareketli bir biçimde yönetmenler tarafından çekilmeye başlanmışlardır. Bu aynı zamanda sinema sektöründe kullanılan 'split screen'⁸ efektinin hareketli hale gelmesinin ilk örnekleridir. Kamera bir ray sistemine yerleştirildikten sonra görüntü arka arkaya iki kere çekiliyor ve iki görüntü üst üste koyulup hareketli split screen efekti üretilmiş oluyordu. Örnek olarak; 1921 yapımı 'Playhouse' filminde yönetmen Buster Keaton kendini sahne içine dokuz farklı kişi olarak yerleştirmiştir. Zamanın şartlarına göre yenilikçi olan bu teknik günümüzde bile aktif olarak kullanılmaktadır. Görsel efektlerin kullanılmaya başlanması sayesinde yönetmen ve senaristlerin hayal güçleri izleyici ile daha rahat buluşması sağlanmıştır.

Hayal gücünün filme aktarıldığı ilk önemli örneklerden birisi de Fritz Lang'ın 'Metropolis' filmidir. "1927'de ise Fritz Lang'ın ünlü 'Metropolis' filmi özel efektler konusunda çığır açarak oldukça büyük bütçeyle çekilmiş ve izleyicinin beğenisini kazanmıştır" (Yurdagül, Zinderen 2011: 104). Zamanın ötesinde bir film olan ve görsel efekt tarihinde bir çağ açan Metropolis uçan arabalar, üç boyutlu şehirler vb. efektlerin ilk örneklerini sinemaya kazandırmıştır. Aynı dönemde yaşanan bir diğer önemli gelişme ise optik yazıcıların üretilmesi olmuştur. 1990'lı yıllara kadar kullanılan bu teknoloji, görsel efekt teknolojisinin temel yapı taşlarından birisi olarak değerlendirilmektedir.

1970'lere gelindiğinde büyük bütçeli filmler sinema sektöründe yavaş yavaş görülmeye başlamıştır. Bunların başında; Mark Robson'nun yönettiği *Earthquake* (1974), John Guillermin'in yönettiği *Tower of inferno* (1974) ve Ronald Neame'in yönettiği *The Poseidon adventure* (1972) filmleri yer alır. Bu dönemde George Lucas ve Steven Spielberg kendini göstermeye başlamıştır. *Star Wars* (1977), *Jaws* (1975), *Alien* (1979), *Superman* (1976) yine aynı zamanlarda çekilmiştir. George Lucas, görsel

⁵ Kameranın sağdan sola veya soldan sağa yaptığı harekete pan hareketi denir.

⁶ Kameranın dikey yönde aşağıya ve yukarıya döndürülmesiyle yapılan harekete verilen isimdir.

⁷ Kameranın bir ray ya da tekerleklik tripod sistemi ile sağa sola hareket ettirilerek oluşturulan bir kamera hareketidir

⁸ Bölünmüş ekran efekti olarak bilinen bu efektte aynı plan aynı açıdan ikiz kez çekilir daha sonra montaj esnasında bu iki plan birleştirilir.

efektin en önemli stüdyosu olan Industrial Light and Magic'i (ILM) bu yıllarda kurmuştur. 1977'den sonra artık analog dönemin en önemli eserlerin verildiği yıllar olmuştur. Bu yılda çekilen ve özel efekt sektöründe bir devrim gerçekleştiren '*Star Wars*' filmi dikkat çekmektedir. Bilim kurgu filmi olan *Star Wars*'ta 'Stormtrooper' olarak adlandırılan askerlerin kullandığı blaster'lerden (bir tür ışın silahı) çıkan lazerler film üzerine asetatlı kalemlerle çizilerek üretilmiştir. Yine Jedi olarak adlandırılan şövalyelerin kullandığı ışık kılıçları da benzer bir yöntem ile uygulanmıştır. *Star Wars: A New Hope* (1977) görsel efekt alanında analog dönemin son filmidir.

2.2. Dijital Dönem

1950'lerin sonu, 1960'ların başında Amerikalı bir mucit olan John Whitney askeri bir teknoloji olan ve o güne kadar savaşlarda kullanılan analog bilgisayarı kullanarak bazı karmaşık görüntüler yaratmaya başlamıştır. Daha sonra ise bu görüntüleri analog bilgisayarlar aracılığıyla hareket ettirerek ışık ve nesnelerin hareketlerini filme almıştır. Harekete senkronize edilmiş bir kamera tarafından kaydedilen desenler çok karışıktı ve bir anlam içermemekteydi. Bu çalışma, '2001 A Space Odyssey' (1968) filminde yıldız geçidi sekansını yaratmak için kullanılan slitscan⁹ tekniğine ilham kaynağı olmuştur. John Whitney'in teknikleri ve görüntüleri büyük ilgi görmüş ve 1960 yılında şirketi 'Motion Graphics, Inc.'i kurduktan sonra, Hitchcock'un 'Vertigo (1961)' filminin açılışı için animasyon grafikleri yaratmıştır.

1980'li yıllara gelindiğinde, *Star Wars*'ın gişedeki büyük başarısı ile efekt içeren yüksek bütçeli filmlerin çekilmesine devam edilmiştir. "Bu senelerde, dönemin ilk tamamen 'Digital Computer Generated'¹⁰ sekansını içeren *Star Trek*'in: *The Wrath of Khan* filmi çekilmiştir" (Leonard M., s.2). Aynı zamanda *Star Wars: Return of Jedi* filmiyle, ilk defa 300 farklı film elementi bilgisayarlarda birleştirilip tek bir Uzay savaşı sekansı oluşturulmuştur. "1985 yılında çekilen *Young Sherlock Holmes* filmiyle ilk tam Computer Generated (CG)¹¹ karakter bilgisayar ortamında yaratılıp

⁹ Türkçesi "yanık tarama" tekniğidir. Kameraya açılan ince bir çizgiden arka arkaya, dikey veya yatay pozlanan görüntülerden oluşturulan ve fütüristik görüntüler almaya yarayan tekniğe verilen isimdir.

¹⁰ Bilgisayar ortamında üretilmiş efekt.

¹¹ İngilizcesi "Computer Generated" olan bilgisayarda üretilmiş üç boyutlu görüntülerin kısaltılmışıdır.

kullanılmıştır” (Leonard M., s.3). Bu dönemde, efekt açısından önemli olan Back to the Future, Ghostbusters, Tron, E.T filmleri de izleyici ile buluşmuştur.

1990'lara gelindiğinde bilgisayarların güçlenmesiyle birlikte, Terminator 2 filminde 60 senedir kullanılan optik compositing¹² bir kenara bırakılarak bütün film dijital olarak bilgisayar ortamında birleştirilmiştir. Jurassic Park'ın vizyona girmesiyle stop ve go motion teknikleri yerini, bilgisayar teknolojisiyle üretilen computer generated (CG) karakterlere bırakmıştır. “İlk computer generated (CG) animasyon filmi olan ‘Toy Story’ aynı dönemde üretilmiştir” (Leonard M., s.4). Yine bu yıllarda Star Wars: The Phantom Manace filminde ilk defa yüksek çözünürlüklü, dijital projeksiyon ve computer generated (CG) setler kullanılmaya başlanmıştır. ‘Total Recall’ filminde ilk defa motion capture¹³ teknolojisi kullanılmıştır.

2000’li yıllara gelinmesiyle birlikte teknolojik ilerlemeler daha da hızlanmış, görsel efekt alanında fotorealistik¹⁴ görüntüler üretilmeye başlanmıştır. Yoğun efekt içeren birçok film artık sadece mavi ve yeşil perdeler önünde çekilmeye başlanmıştır. The Avengers, Pasific Rim, Star Wars Force Awakens filmleri bunlardan bazılarıdır. Bu filmler yeşil ve mavi perdede çekilip tamamen fotorealistik bilgisayar çıktılarıyla dijital olarak birleştirilip¹⁵, izleyici ile buluşmuştur. Aynı zamanda motion capture teknolojisinde çağ atlayarak, birebir canlı hareketleri taklit edilip filmlerde gördüğümüz computer generated (CG) karakterlere entegre edilmiştir. Bunlara, Life of A Pie’daki Kaplan ve Hobbit film üçlemesindeki Gollum örnek gösterilebilir.

3. GÖRSEL EFEKT TEKNOLOJİLERİ VE TEKNİKLERİ

Görsel efektlerin ilerlemesi ve bir sektör haline gelmesindeki en büyük nedenlerden biri de gelişen teknolojiler ve tekniklerdir. Görsel efekt sektörü yıllar

¹² Projeksiyon cihazları, lensler ve kameralar yardımı ile eş zamanlı, katman hiyerarşi ile oluşturulan efektlerdir. Burada amaç iki görüntüyü veya daha fazlasını üst üste bindirip tek bir görüntü olarak izleyiciye sunmaktır.

¹³ Motion capture, İngilizce "motion" (hareket) ve "capture" (yakalama) kelimelerinin birleşiminden oluşan bir terimdir ve birçok alanda kullanılan bir teknolojidir. Motion capture, hareket yakalama veya motion tracking olarak da bilinir.

¹⁴ Gerçekçi gözükür.

¹⁵ Katman hiyerarşisi ile görüntülerin birleştirilmesine ve birbirlerine eşlenmesiyle efektin gerçekçi gözükmesini sağlayan işleme verilen isimdir.

içerisinde gelişerek kendine özgü teknolojiler ve teknikler geliştirmiştir. Bu bölümde görsel efekt teknolojilerine ve tekniklerine değinilmektedir.

3.1. Üç Boyutlu (3D) Görsel Efekt Teknolojileri ve Teknikleri

Üç boyutlu görsel efekt teknolojileri ve teknikleri, birçok film, video oyunu ve diğer video içerikleri için kullanılan görsel efekt tekniğidir. Bu teknolojiler ve teknikler, gerçekçi görünen üç boyutlu görsel efektler oluşturmak için kullanılır.

3.1.1. Üç Boyutlu (3D) Modelleme (3D Modeling)

Üç boyutlu modelleme; bilgisayar grafikleri ve animasyon teknolojisi kullanılarak, üç boyutlu nesnelerin ve yapıların tasarımını ve yapılandırmasını içeren bir teknolojidir. Hemen hemen gerçek anlamda 3D¹⁶ teknolojisi başladığından beri var olan bu metot hem üç boyut teknolojisinin temelini oluşturur, hem de görsel efekt iş akışı (pipeline)¹⁷ içinde en başta gelen aşamalardandır. Üç boyutlu modelleme, bir nesnenin veya canlının herhangi bir yüzeyini bir program kullanılarak üç boyutlu matematiksel resmini oluşturma sürecidir. Bu aşamada film içinde kullanılacak tüm karakterler, objeler ve mekanlar 3 boyutlu olarak bilgisayar ortamında modellenir. Hazırlanan bu modeller gri renkte, ışık ve kaplama kullanımının olmadığı yalın modellerdir. Sürecin sonunda elde edilen ürün ‘üç boyutlu model’, bu işi yapan ve üç boyutlu nesneyi üreten kişiye ise ‘3D modelleme sanatçısı’ denir. Üç boyutlu işleme adı verilen süreçte iki boyutlu bir görüntü üç boyutlu olarak görüntülenebilir. Üretilen model, istenilirse üç boyutlu yazıcılar kullanılarak fiziksel olarak da ortaya konabilir. Üç boyutlu bilgisayar ürünleri için geometrik modelleme işlemi, heykel gibi plastik sanatlara benzer süreçlerden geçer.

3 boyutlu modelleme tarihi bilgisayarın icadından binlerce yıl öncesine dayanır. M.Ö 3. yüzyılda yaşayan ve geometrinin kurucusu sayılan Euclid üç boyutlu görselleştirmeye ilgili ilk fikirleri ortaya atmıştır. 1600’lerde ise Rene Descartes, mesafeleri ve konumları doğru bir şekilde hesap etmeyi sağlayan ve koordinat

¹⁶ Üç boyutlu uzay; en, boy ve derinlik algılarının hepsinin birden var olduğu ortam.

¹⁷ Görsel efekt iş akışı, bir sinema veya televizyon içeriğinin görsel efekt yapım süreci aşamalarını tanımlar. Bu iş akışı, görsel efektlerin yapımının tasarımından render edilmesine kadar olan tüm aşamaları içermektedir.

geometrisi olarak da bilinen analitik geometriyi geliştirmiştir. “18. yüzyılın ortalarına geldiğinde matematikçi İngiliz James Joseph Sylvester, bilgisayar tarafından üretilen görüntülerde yansımaların hesap edilebilmesi için matris matematiğini icat etmiştir” (“History of 3d Modeling”, 2019). 1950’li yıllarda ilk geliştirilen bilgisayarlar daha çok matematik hesaplamalarını yapma amacıyla askeri ve bilimsel alanlarda kullanılmaktaydı. Ancak zaman içerisinde bilgisayar teknolojileri bu alanların dışına çıkarak özellikle tasarım vb. alanlarda kullanılmaya başlanmıştır.

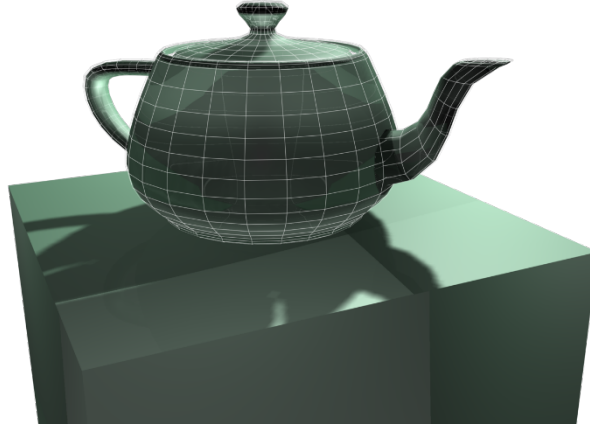
1960’ta bilgisayar destekli 3D modelleme tarihinde ilk gelişmeler yaşanmıştır. Ticari olarak ilk CAD¹⁸ veya bilgisayar destekli tasarım sistemleri 1960’larda ortaya çıkmaya başlamıştır. “En büyük atılım, 1963 yılında devrim niteliğindeki ara yüzüyle ‘Robot Draftsman’ olarak da bilinen ‘Sketchpad’ yazılımını tanıtan Ivan Sutherland’dan geldi” (History of 3d Modeling, 2019). Sketchpad, bilgisayarların yalnızca mühendislik veya tekrarlayan taslak çizimleri için değil, aynı zamanda tasarımcılar ve sanatçılar tarafından da kullanılabilceğini ortaya koymuştur.

3D grafik ve animasyon teknolojilerinin yaygın olarak kullanılmasını sağlamak için çeşitli çalışmalar yapılmış ve yeni şirketler kurulmuştur. “Ivan Sutherland ve David Evans, 1968 yılında Evans & Sutherland Computer Corporation adlı ilk 3D grafik şirketini kurdular” (Encyclopedia Britannica, t.y.). Şirketi kurma amaçları, üç boyutlu sistemleri çalıştırmak için donanım parçaları üretmektir. Ancak çok geçmeden üç boyutlu sistemler için yazılım da geliştirmeye başladılar. Sutherland ve Evan’ın görsel efekt teknolojileri alanındaki teknolojik ve ekonomik başarıları, diğer geliştiricilerin de bu alana yönelmesine neden olmuştur. 3D modelleme tarihinde bu noktada, yeni şirketler otomatik tasarım ve çizim sistemleri sunmaya başlamıştır. 1971’de piyasaya sürülen ve bir CAD sistemi olan ‘ADAM’ bunlardan biridir. ADAM, daha çok bilgisayarda çalışmak üzere tasarlanmış, böylece bilgisayar donanımları ve yazılımları daha iyi hale geldikçe CAD kullanılabilirliğinde de büyük bir artış ortaya çıkmıştır.

Üç boyutlu modelleme aynı dönemde akademik ve üniversite çevrelerinin de dikkatini çekmiş ve bu alanda çalışmalar artmaya başlamıştır. Gouraud ve Phong, Utah

¹⁸ CAD (Computer Aided Design): Türkçe’de Bilgisayar Destekli Tasarım demektir. CAD, bir ürün modelini tasarlamak için kullanılan bir yazılım programıdır. (CAD (Computer-Aided Design) Nedir? 2021)

Üniversitesi'nde, render¹⁹ için orijinal algoritmaları basitleştirerek render almayı hızlandıran ışık, yansıma ve gölgelendirmede daha iyi görsel sonuç veren gölgeleme teknikleri üretmişlerdir. “Utah üniversitesinde çaydanlık modeli ilgi çekici bir unsurdur. Martin Newell tarafından çaydanlık modeli grafik araştırmasını test etmek için kullanıldıktan sonra tarihte 3D bilgisayar programlarının sembolü olarak görüldü” (History of 3d Modeling, 2019). 3D çaydanlık modelinin kullanılmasının sebebi ise yapısı, sahip olduğu yüzeylerin çeşitliliği ve öğenin kendi üzerine gölge düşürme yeteneği nedeniyle üç boyutlu renderları test etmek için ideal olmasıydı. “1983'te IBM PC üç boyutlu modelleme tarihindeki ilk önemli 2D sistem AutoCAD programını piyasaya sürdü” (Autodesk, t.y.). Piyasaya sürülen bu program diğer CAD programlarının işlevselliği kadar iyiydi.



Şekil 2. 3ds Max'te modellenen Utah çaydanlık [dijital görsel].

(Kaynak: nl.wikipedia.org/wiki/Autodesk_3ds_Max#/media/Bestand:Utah_teapot_3dsmax.png)

1980'lerden sonra 3D modelleme sektöründe, CAD yazılımların kullanımı yaygınlaştı ve görsel efekt alanında bu programlar tüm sınırlarına kadar kullanıldı. Profesyonel programlara ve donanımlara erişmek artık daha kolay ve daha ucuzdu. Böylece herhangi bir şirketin veya serbest meslek sahibinin 3D tabanlı modeller oluşturmasına uygun ortam oluştu. 3D modelleme alanında yazılım ve sistemlerin yaygınlaşması ve gelişmeye devam etmesi neticesinde bu teknolojilere erişim kolaylaşmış, ara yüzler daha kullanıcı dostu hale gelmiş ve açık kaynak kodlu

¹⁹ İşleme ya da rendering, çizilmiş veya düzenlenmiş olan ham modeli bir bilgisayar programı aracılığıyla işleyip resim veya video haline çevirmektir.

yazılımlar ortaya çıkmaya başlamıştır. 3D modelleme sistemlerinin yaygınlaşması sinema ve film sektörünü de etkilemiş ve bu teknolojilerin kullanımını artmıştır. Özellikle sinemada 3D modellemelerin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte sinemanın gerçeğe öykünme özelliği nedeniyle 3D modelleme teknolojisindeki gelişmeleri daha da ilerlemeye zorlamıştır.

3.1.2. Rig ve Animasyon (Rigging and Animation)

Klasik animasyon; diğer bir ismi ile canlandırma sanatı, çizilen birkaç resmin arka arkaya gelerek hızlı bir şekilde gösterilmesiyle oluşan hareketli görsellerdir. İnsan gözünün ve hafızasının en son gördüğü resmi hatırlama olayından yararlanılarak bu görsel olay gerçekleştirilmiştir. Görseller veya resimlerin belli bir anlatım dili ve senaryo yazımı doğrultusunda canlandırılmasıyla animasyon filmler oluşmaktadır. Animasyonun ilk üreticilerinden olan Norman Mc Laren, animasyonu; hareket eden çizimlerin değil, çizilenlerin hareket sanatı olarak tanımlamıştır. Mc Laren'a göre; her iki kare arasında ne olduğu, karenin üzerinde ne olduğundan çok daha önemlidir. Bu yüzden animasyon, "kareler arasında (yer alan) görünmeyen aralıklar oluşturma sanatıdır" (Aydın 1989: 28). Animasyon yapmak için üç temel teknik vardır. Bunlar; geleneksel veya diğer adı ile iki boyutlu (2D) animasyon, stop-motion animasyon ve üç boyutlu (3D) animasyondur. Bu tekniklerin her birinin içinde alt teknikler bulunmaktadır.

Günümüz film yapımında, bir animasyon filmi ile görsel efekt projesi arasındaki çizgi çok belirgin bir şekilde ayrılmamaktadır. Görsel efektler genelde çekilen canlı aksiyonu desteklemek için yapılan animasyon olarak tanımlanabilir. Tam animasyon ise baştan aşağıya yapay olarak üretilen veya yaratılan yapımlardır. Diğer bir deyişle, görsel efektler öncelikle ortamlar ve karakter dışı dinamikler ile ilgilidir, animasyon ise öncelikle karakter dinamikleri ile ilgilidir. Örnek vermek gerekirse ‘*Yıldız Savaşları: Bölüm III- Sith'in İntikamı*’ filminde neredeyse karakter dışındaki çoğu ortamlar ve dinamikler CG olarak tasarlanmıştır. Yine James Cameron’ın Avatar (2009) filminde de benzer olarak fotorealistik dijital tasarımlar ağırlıklı olarak kullanılmıştır ancak her ne kadar filmin büyük bir çoğunluğu bilgisayar ortamında yaratılmış olsa da bu durum filmi bir animasyon filmi yapmaz. “Tam bir tanım gerekirse; bir animasyon projesi kesinlikle hiçbir canlı eylem bileşeni olmayan yani

gerçek çekilmiş görüntüler içermeyen projeler olarak tanımlanabilir. Bu ayrımı ortaya koyan ise Pixar, Dreamworks gibi animasyon şirketleri ve ILM, Weta ve benzeri görsel efekt şirketleridir” (Orkun ve Zwerman, 2010: 737). Bu şirketler görsel efekt alanında uzmanlaşmış ve kendi sektörlerine yön veren başarılı şirketlerdir.

Günümüzde görsel efekt alanında en çok kullanılan animasyon tekniği CG animasyon yani üç boyutlu animasyon tekniğidir. Genellikle bilgisayarda üretilen herhangi bir canlı modelinin hareketlendirilmesi ile oluşturulur. Bu 3D animasyonlu görüntüler oluşturma yöntemi geleneksel 2D ve stop-motion teknikleri ile birden fazla ortak noktaya sahiptir. İlk olarak, CG'daki karakter animasyonu, sanal bir stop-motion kuklasını hareket ettirme süreciyle karşılaştırılabilir, çünkü 3D model, animatör tarafından kontrol edilebilen eklem yerlerine sahiptir ve animatörler bu noktaları kullanarak modele istediği hareketi verebilir. Aslında CG animasyon yapımında yer alan iş akışı, geleneksel animasyon iş akışı ile benzerlikler gösterir. Örneğin; hikâye ve prodüksiyon tasarımlarının ilk başta belirlenmesi her tür animasyon filmi için hemen hemen aynı süreçleri içermektedir. CG, karakterlerin modellenmesi ve uygun hareketli parçalar ve kontrollerle donatılmasıyla ilerlemektedir. Bu işlemler, 2D animasyon için model sayfaları ve çizim formülleri geliştirmek ve stop-motion için kuklaların yapımı ile doğrudan ilişkilidir.

CG modele hareket verilirken animasyon sanatçıları doğanın kendisinden referans almaktadır. Örneğin; bir insan modeli hareketlendirilecekse sanatçılar gerçek insan hareketlerini birebir referans alabilir ve bunu üç boyutlu modele aktarmaya çalışır. Animasyon sanatçısının bir modele hareket vermeye başlamasından önce o modelin iskelet sisteminin hazırlanması gerekmektedir. Bu iskelet sisteminin hazırlanması işlemine ‘Rigging’ adı verilmektedir. Bu işlemi hazırlayan ve uygulayan sanatçıya ise ‘Rigger’ adı verilmektedir.

Nesnenin ne olduğu pek önemli olmaksızın hemen hemen her türlü model için rig üretmek mümkündür; bir uzay gemisi, bir asker, bir galaksi, bir kapı, nesnenin ne olduğu fark etmez. İskelet eklemek, herhangi bir nesnenin özgürce canlandırılmasına olanak sağlamaktadır. Rigging, oyunlar ve filmler için animasyon karakterlerinde en yaygın kullanılan yöntemdir. Bu teknik, animasyon sürecini basitleştirir ve üretim verimliliğini artırır. İskelet sistemiyle donatıldıktan sonra, herhangi bir üç boyutlu nesne gerektiği gibi kontrol edilebilir ve şekillendirilir. Medya endüstrisinde rigging,

karakterleri canlandırmanın önemli bir adımıdır. Sorunsuz ve karmaşık animasyonlar elde etmek, tamamen animasyon iş akışındaki rigging aşamasının kalitesine bağlıdır. Rigging animasyonun temelidir, bu sebeple hatasız yapılması animasyonun ilerleyen aşamaları için önem arz etmektedir. “Bir animasyon iş akışındaki bir diğer önemli aşama ise ağız veya konuşma eylemlerinin 3 boyutlu modele aktarıldığı aşamadır. İş akışının bu kısmında ses kayıtları yapılır ve karakterlere kare kare ağız hareketi animasyonu verilir veya motion capture tekniği kullanılarak gerçek insan hareketleri modele uygulanır” (Orkun ve Zwerman, 2010: 759). Bu animasyonun oyunculuk aşamasıdır. Bu aşamada animatör ham model üzerinde çalışır ve modelin üzerinde herhangi bir doku veya saç gibi işlemler bulunmaz.

Bir diğer animasyon oluşturma türü ise ‘Crowd’ yani kalabalık oluşturma animasyonlarıdır. Örneğin bir stadyumdaki kalabalık üç boyutlu insan topluluğunun animasyonu bu yöntem ile elde edilir. Kalabalık canlı animasyonları genellikle ayrı bir departman tarafından ve animatörler tarafından oluşturulur. “Kalabalık oluşturma animasyonları genellikle normal animasyon sisteminden farklıdır ve burada sahnedeki canlılara tek tek hareket verilmez belli bir matematiksel algoritma kullanılarak elde edilir” (Orkun ve Zwerman, 2010: 759). Bu animasyonu üreten departman genellikle belli bir hareket kütüphanesine sahiptir ve konumu, gruplamayı ve hareketi kontrol etmek için belli bir prosedürel sistem kullanılır.

CG animasyon tekniği giderek daha fazla gelişim göstermektedir. Bunun en büyük nedenlerinden bir tanesi, teknolojik gelişmelerin yanı sıra bu alanda elde edilen tecrübelerdir. CG animasyonda artık sadece iskelet hareketleri değil kas hareketleri de çok önemli bir yere sahiptir. Bir CG animasyonu gerçekçi gösteren, doğadaki gerçek hareketlerin ne kadarını modele aktarılabildiği ile doğru orantılıdır. Bu sebepten dolayı animasyon ve rigging sanatçılarının belli bir derecede canlıların anatomi bilgisine sahip olması gerekmektedir. Örneğin; bir insan gülme eylemini gerçekleştirirken yüzünde 17 kas harekete geçer, kaş çatma eylemini gerçekleştirirken ise 43 kas harekete geçer. Bir CG animasyonunun bu denli detaylı hazırlanması, o modelin daha gerçekçi ve yüksek kalitede olmasını sağlamaktadır. Ancak bu animasyon sürecini uzatan ve maliyeti arttıran bir süreçtir. Animatörler günümüz teknolojisinde işlerini kolaylaştıran ve zamandan kazandıran bir teknolojiye sahipler. ‘Motion Capture’ teknoloji sayesinde eskiden objeye veya karaktere kare kare hareket verilme işlemi bu

teknoloji sayesinde daha kolay ve hızlı bir şekilde yapılmaktadır. Stüdyo ortamında bir oyuncuya giydirilen kıyafetler ile oyuncunun yaptığı hareketler birebir bilgisayar ortamına aktarılıp bir CG karaktere entegre edilebilmektedir. Bu teknoloji sayesinde daha az sanatçı ile daha kısa zamanda ve gerçeğe daha yakın animasyonlar üretilebilmektedir.

Bilgisayar ile oluşturulan animasyonlarda belli bir planlama yapılmaktadır. Filmin tamamı çekimden önce çizilir ve animasyona dönüştürülür. Animasyonu ürettikten sonra değiştirmek maliyeti arttırabileceği için sanatçılar ve editörler, animasyon filme başlamadan önce neredeyse bitmiş bir kurgu hazırlamak için yönetmen ve senaristle çalışarak 'Previz'²⁰, animasyon sürecinin başlangıcında kullanılan bir yöntemdir. Bu aşamada sahnelere basit CG modeller eklenir ve sahnenin kurulacağı ortam yine üç boyutlu olarak oluşturulur. Bu sanal ortamda kamera açılarına ve aksiyonlarına karar verilir. Burada amaç son çekim tasarımlarına karar vermek ve istenilen her şeyin en başından belirlenmesini, planlamasını sağlayarak ileride çıkabilecek hataların önüne geçebilmektir.

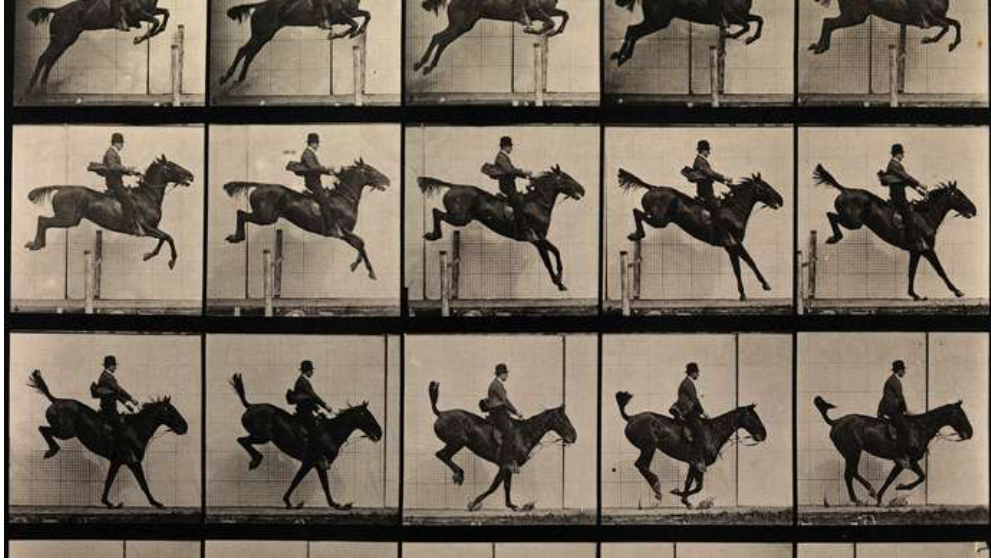
3.1.3. Hareket Yakalama (Motion Capture)

Hareket yakalama, hareketi gerçek dünyadan dijital ortama üç boyutlu olarak kodlama işlemidir. Diğer bir ifadeyle hareket yakalama, nesnelere ölçmek için kullanılan bir tekniktir. Hareket yakalama aynı zamanda insan vücudunun hareketlerini ölçmek için de kullanılabilir. Hareket kaydedildikten sonra, dijital bir karaktere veya bilgisayar ortamındaki cansız nesnelere canlandırmak için kullanılabilir. Bu işleme performans yakalama denir. Performans yakalama, genellikle bir oyuncunun yüz ve vücut performansının aynı anda kaydedildiği bir hareket yakalama alt kategorisine ait bir terimdir. Hareket yakalama teknolojisinin içerisinde mevcut olan birçok farklı teknoloji vardır. Bu teknolojilerin sayısının fazlalığı nedeni ile tamamından bahsetmek çalışmanın amacından sapmasına neden olmaktadır. Bu nedenle bu bölümde hareket yakalama teknolojisinden ve tekniklerinden kısaca bahsedilecektir.

²⁰ Ön görselleştirme, filmi çekmeden önce bir filmdeki karmaşık sahnelerin bilgisayar ortamında görselleştirilmesidir.

Hareket yakalama, diğer yöntemlerle pratik olarak elde edilemeyen bir zaman diliminde yüksek kaliteli karakter animasyonu sunma yeteneği nedeniyle görsel efektlerde yaygın olarak kullanılan bir tekniktir. Piezoelektrik, manyetik, radyo frekansı vb. birçok hareket yakalama çeşidi mevcuttur. Ancak en yaygın olanı pasif optik, ayrık nokta yakalama adı verilen bilgisayar görüşü çeşididir. Pasif optik terimi, yüksek hızlı dijital kameralar tarafından yakalanan beyaz küreleri ifade eder. İşaretçi olarak adlandırılan bu toplar, ışık veya başka herhangi bir bilgi yaymadıkları için pasiftir. Ayrık nokta yakalama, sistemin yakalanan her karedeki her işaretçi için üç taraflı konum bilgisi yakaladığını ifade eder. Sonuç olarak hareket yakalama sistemi, hareket yakalama işlemi sırasında işaretçilerin uzayındaki konumunun kaydedilmesidir. Bu kısım, hareket yakalama teknolojisi, teknikleri ve süreci ile ilgili geniş bir bilgi yelpazesi içermektedir.

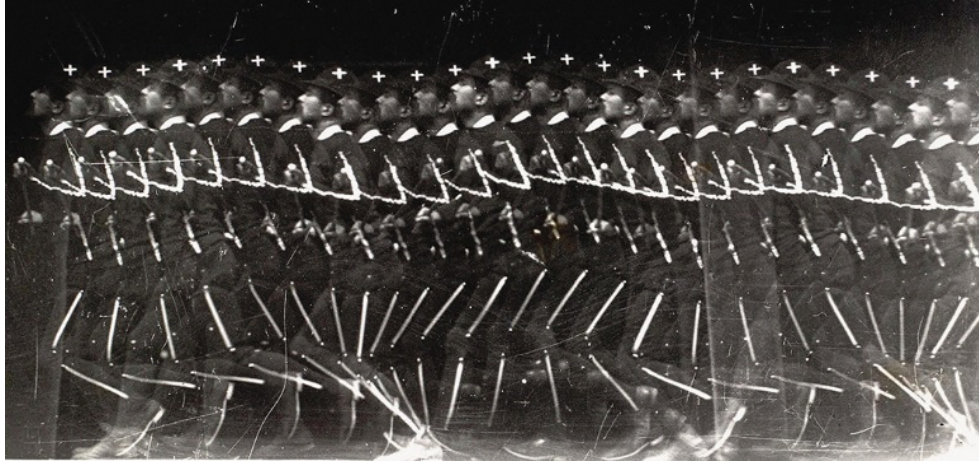
Hareket yakalama, sinema dünyasında nispeten yeni bir araç olsa da temelleri 1872 yılında Eadward Muybridge'nin hayvanlar üzerinde yaptığı hareket yakalama çalışmalarına kadar dayanmaktadır. Eadward Muybridge bu yıllarda 20.000 aşkın fotoğraf çekerek hayvanların ve insanların hareketleri esnasındaki pozisyonlarını fotoğraflamıştır.



Şekil 3. Eadward Muybridge (1872) [dijital görsel].
(Kaynak: www.britannica.com/biography/Eadward-Muybridge)

1880'lerde, Fransız fizyolog Étienne-Jules Marey icat ettiği 'Kronofotografi' adındaki buluşu ile insan ve hayvan hareketlerini filme aldı. "Marey kendi icat ettiği

Kronofotografi tekniği (1888), bir kâğıt şerit üzerinde gümüş bromür emülsiyonu, döner bir deklanşör ve jelatin bazlı film içeren bir cihaz aracılığıyla çalışıyordu” (Étienne-Jules Marey, 2020). Marey Kronofotografi kullanarak, tek bir hareketin birkaç ardışık görüntüsünü tek bir plaka üzerinde birleştirmeyi başarmış ve hareketleri analiz etmiştir. Marey bu analizi insanlara giydirdiği siyah bir elbise ile yapıyordu. Bu elbisenin üzerinde ise beyaz yansıtıcı noktalar ve çizgiler mevcuttu. Bu çizgiler sayesinde insanların hareketi esnasında kemiklerin aldığı pozisyonları kayıt altına almayı başarmıştır. Bu kıyafet günümüz hareket yakalama tekniğinde kullanılan pasif optik sistemine oldukça benzemektedir.



Şekil 4. Koşan Aslan Terbiyecisi (1886) [dijital görsel].

(Kaynak: www.betterphotography.in/perspectives/great-masters/etienne-jules-marey/48592/)

Bu alanda çalışma yapan bir başka bilim insanı Nikolai Bernstein'dir. Nikolai Bernstein 1896 yılında Rusya'da doğmuş bir fizyolog ve hareket bilimcisidir. Motor kontrolü ve hareketin temel prensipleri konusunda yaptığı çalışmalarla tanınmıştır. “Nikolai Bernstein, biyoloji ve nörofizyolojik motor kontrolü üzerine araştırmaların öncüsüdür ve ‘insan hareketleri bilimi’ olarak adlandırdığı şey üzerinde muazzam bir etkisi vardı” (Masgutova, t.y.). Bernstein insanların hareketi nasıl planlayıp kontrol ettiğini anlamak için çalışmalar yapmıştır. Bernstein'nin yaptığı çalışmalar aslında 1880'lerde Etienne-Jules Marey'nin yaptığı çalışmalara çok benzerdir. Bernstein insanların kas sistemini anlamak için bir kıyafet üretmiştir. Bu kıyafet Marey'in ürettiği kıyafetten daha gelişmiştir ve yansıyan beyaz çizgi ve noktalar yerine yanan ampuller kullanılmıştır. Bu hareketleri saniyede 200 kare kaydeden bir kamera ile kayıt altına almıştır.



Şekil 5. Nikolai Bernstein (1930) [dijital görsel].
(Kaynak: www.youtube.com/watch?v=sKWofhlZcmA)

1980’lerde ise ilk defa hareket yakalama tekniği kullanılarak gerçek insan hareketleri animasyon karakterlere entegre edilmiştir. “Ticari bir reklam olan ve 1985’te yayınlanan, zamanında çığır açan ve etkileyici bir TV reklamı olan ‘Brilliance’ filminde gerçek insan hareketleri CG karaktere entegre edilmiştir. 1988’de ‘The Jim Henson Hour’ televizyon programında eş zamanlı insan hareketi animasyon karakterlere entegre edildi. Yine 1989 yılında ‘Don’t Touch Me’ klibinde tamamı CG karaktere gerçek insanın hareketleri entegre edilmiştir” (Ron Fischer, t.y.). Bu klibin tamamı CGI olarak yayınlanmıştır. Hareket yakalama tekniğinin ilk örnekleri olarak kabul edilebilecek bu çalışmalar, görsel efekt sektörü açısından öncü kabul edilmiş ve tekniğin uygulamadaki başarısı nedeniyle sektör tarafından daha fazla kullanılmaya başlanmasını sağlamıştır.

2000’li yılların başından itibaren hareket yakalama teknolojisi, görsel efekt sektörü için fiili bir içerik oluşturma aracı olarak her yerde kullanılmaya başlanmıştır. Hareket yakalama, sanal aktörler veya fantastik karakterleri gerçekçi bir şekilde ekrana taşınmasına yardımcı olabilir. Bunun örneklerinden bazıları şunlardır; ‘*Benjamin Button’ın Tuhaf Hikayesi*’ (2008) filminde karakterler hareket yakalama tekniği kullanılarak çekilmiş ve daha sonra yüzleri bilgisayar ortamında üç boyutlu karakterlerle entegre edilmiştir. ‘*King Kong*’ (2005) filminde başrolü oynayan ‘Andy Serkis’ film içinde insan olmayan goril karaktere hareket yakalama tekniği ile hayat

vermiştir. Yine ‘Yüzüklerin Efendisi: Kralın Dönüşü’ (2003) filminde Orkların hareketleri hareket yakalama tekniği ile oluşturulmuştur. Hareket yakalama, artık mevcut olmayan ve hatta hayatta olmayan oyuncuların yerini almak için bile kullanılabilir.

3.1.4. Üç Boyutlu (3D) Kaplama ve Işıklandırma (3D Texturing & Lighting)

Gerçekte dünyada var olan ışık, doku gibi materyallerin benzerleri aslında bilgisayar yardımı ile oluşturulan üç boyutlu dünyalarda ve karakterlerde de birebir taklit edilir. Bilgisayar ortamında oluşturulan bu modellerin gerçekçiliğini sağlayan en önemli iki aşama ışıklandırma ve kaplama aşamasıdır. Bu aşamalar birbirileri ile bağlantılıdır ve birbirlerinin davranışlarına göre tepki verirler. Kaplamada kullanılan herhangi bir materyal ışığın kullanımını ve yoğunluğunun değişmesine sebep olmaktadır. Örneğin; herhangi bir 3 boyutlu modele kaplanacak bir metal dokusu ışıklandırma esnasında yansıma yapacağı için ışığın şiddeti daha orantılı kullanılmak zorundadır. Aynı şekilde bir kumaş dokusu ile kaplama yapılır ise ışık daha az yansıma yapacağı için ışığın şiddeti yine kaplamanın vereceği tepkiye göre ayarlanır. Bu tip örnekler çoğaltılabilir ancak anlaşılacağı gibi üretilen üç boyutlu modelin kalitesini belirleyen onun ne kadar gerçekçi görüneceğidir ve bu durum tek bir işleme bağlı değildir.

Birçok insan için ışık günlük hayatta olağan bir durumdur. Güneş her gün doğar ve batar, bu durum insanların çoğu için alışıldık bir durumdur ve çok dikkat çekmeyen bir doğa olayıdır. Ancak üç boyutlu ortamlar için ve 3D sanatçıları için doğadaki ışık olayları önemlidir. Genel anlamda 3D sanatçılar doğadaki ışık olaylarını birebir taklit ederek daha gerçekçi sonuçlar elde etmeye çalışmaktadır. İyi modellenmiş bir üç boyutlu nesneye eğer kötü bir aydınlatma uygulaması yapılır ise inandırıcı olmayan hatta düz ve plastik gibi görünen bir sonuç ortaya çıkabilir. İlk bakışta bir üç boyutlu nesneyi aydınlatmak çok basit görünebilir ancak bilinenin aksine daha karmaşıktır. Bir üç boyutlu nesneyi veya sahneyi aydınlatırken farklı aydınlatma türlerinden faydalanılır. Üç boyutlu bir ortamı aydınlatırken ortamın türüne göre aydınlatma tekniği önceden belirlenir ve uygulanır. Örneğin; bazı aydınlatma teknikleri bir iç ortamda iyi çalışırken bir dış ortam modellemesinde çok iyi çalışmayabilir. Bu sebepten birden fazla aydınlatma tekniği mevcuttur. Bu teknikler sahenin durumuna

ve modele göre bu aydınlatma türleri değişkenlik gösterebilir. Kullanılan bazı aydınlatma türleri şunlardır;

Nokta Işık (Omni Light): Bu ışıklandırma türünden bir nokta ışığı olarak bahsedebiliriz. Üç boyutlu ortamda tek ve küçük bir kaynaktan her yöne ışınlar yayan ışık türüdür. Belirli bir şekli ve boyutu yoktur. Nokta ışıklar, üç boyutlu bir sahneye ‘dolgu aydınlatması’ efekti ekleyebilir. Aynı zamanda bu ışık türünde mumlar, ufak ışıklar veya benzeri herhangi bir ışık kaynağını taklit edebilir.

Yönlü Işık Kaynağı (Directional Light): Nokta ışığın zıttı olan bu ışık türü kullanıldığı zaman çok uzak bir ışık kaynağı sunar (güneş ışığı gibi). Yön ışınları tek yönde paralel gider. Bu tür üç boyutlu aydınlatma genellikle güneş ışığını taklit etmek için kullanılır. Eğer sahne içinde gece gündüz gibi zamansal ayarlamalar yapılacaksa ışığın konumunu değiştirerek bu tür zamansal geçişler sağlanır. Üç boyutlu bir sahnenin aydınlatmasında, verilmek istenen duyguya göre de bu ayarlamalar yapılır ve farklı renk ayarları sayesinde de bu duygular desteklenir.

Spot Işık (Spot Light): Hedefe yönelik ışık olarak adlandırılan 3 boyutlu ışık türüdür. Bir nesneyi ya da bir bölümü aydınlatmaya yönelik kullanılır. Odaklanmış bir ışık türü olduğu için, genellikle masa lambaları veya sokak lambaları gibi aydınlatma armatürlerini taklit etmek için kullanılır.

Alan Işığı (Area Light): Alan ışıkları, belirli bir boyut ve şekle (dikdörtgen veya dairesel) sahip belirli bir sınır içinde ışık yayabilen ışık türüdür. Alan ışık kaynakları genellikle mimari modellerin görselleştirilmesinde ve ürün aydınlatmasında kullanılır. Alan ışıkları, ışık oluşturma işlemleri sırasında ışığın daha gerçekçi görünmesini sağlayan yumuşak kenarlı gölgeler üretir. Alan ışığı, her yöne gittiği ve paralel ışınlar yaymadığı için yönlü ışığın tersi bir etkiye sahiptir.

Hacim Işığı (Volume Light): ‘God Rays’ olarak da adlandırılan bu ışık türü hacimsel aydınlatma için bilgisayar grafiklerinde kullanılan bir tekniktir. Işınları belirli bir noktadan her yöne gönderdiği için nokta ışık ya da omni light ışığa benzer. İzleyicinin çevrede parlayan huzmeleri görmesini sağlar, örnek vermek gerekirse; Açık bir pencereden geçen güneş ışınlarını görmek bu hacimsel aydınlatma türüne örnek gösterilebilir. Hacim ışığı duman, sis vb. efektleri sağlar ve görsel efekt üretimi esnasında duyguyu destekleme noktasında sıkça kullanılır.

Ortam Işığı (Ambient Light): Ortam ışığı, diğer ışık türlerine göre ayırt edici farklılıklar barındırmaktadır. Ortam ışığı her yöne yumuşak ışınlar yayar, ancak bu ışıkları belirli bir yöne doğru yapmaz ve yere gölge yaymaz. Gün batımından sonraki alacakaranlıkla örneklendirilebilir. Çoğu zaman, bir üç boyutlu sahne için ana ışık kaynağının rengine ek olarak ışık kaynak sağlar.

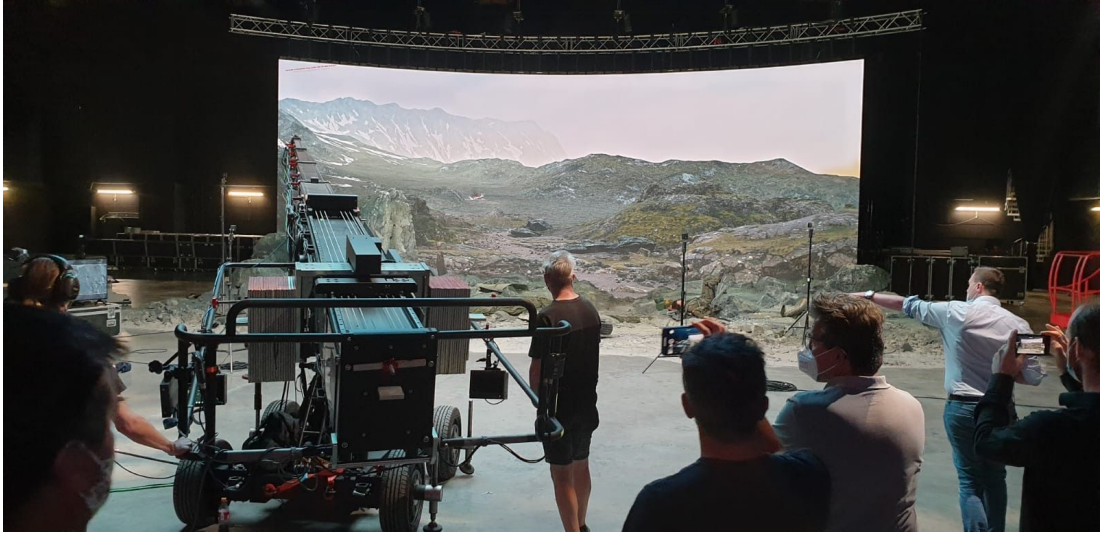
Çoğu ışık tekniğinin kullanımı, basit üç boyutlu planlardan, karmaşık animasyonlu sahnelere kadar kapsamlıdır. 3D sanatçıları ve animatörler, bir üç boyutlu sahneyi ışıklandırmak için her zaman birkaç aydınlatma tekniğini bir arada kullanmak durumunda kalır. Tek bir ışık kaynağının veya sadece nokta ışıklarının tek başına kullanıldığı bir sahne bulmak oldukça zordur. Genel anlamda film içindeki her farklı zaman dilimi, duygu verilmek istenen mesaj gibi kriterlere göre ışıklandırma tasarlanır ve uygulanır. Gerçek hayattan alınan ışık referansları çoğu zaman gerçekçiliği sağlamadan büyük kolaylık sağlarken bazen de gerçek hayatta var olan ışık bir üç boyutlu sahneden istenilen sonucu veremeyebilir. Bu noktada kreatif (yaratıcı) ışık tasarımları 3D sanatçılar ve süpervizörler tarafından kararlaştırılır ve uygulanır.

3.1.5. Sanal Gerçeklik (Virtual Reality)

Görsel efekt sektörü, teknolojinin gelişmesine paralel olarak sürekli ilerlemiş ve teknolojinin imkanlarından sonuna kadar faydalanmıştır. Özellikle dijital dönemin başlaması ile görsel efekt teknolojisi daha hızlı gelişmeye başlamıştır. Bu sayede daha gerçekçi ve kaliteli efektler üretilmiştir. Günümüzde sette çekilen görüntülerin çekimden sonra bilgisayar ortamında birleştirilmesi ve efektin son halini alması ile ilerleyen iş akışı yeni bir teknoloji ile başka bir boyut kazanmıştır. Sanal gerçeklik (Virtual Reality) olarak adlandırılan bu teknoloji geleneksel görsel efekt üretme tekniklerinin aksine, daha hızlı sonuç veren, doğrusal olmayan, prodüksiyon ve post prodüksiyon çalışanlarının iş birliğine dayalı bir süreci ifade eder. ‘Virtual Set’ olarak da adlandırılan bu teknoloji birçok teknik ve teknolojik unsurun birleşmesiyle meydana gelmiştir. Bilgisayar oyunları, görsel efekt ve LED TV gibi farklı alanlarda faaliyet gösteren şirketlerin bir araya gelmesi sonucu ortaya çıkan bu teknik gerçekte teknolojik bir inovasyondur.

Geleneksel görsel efekt iş akışından farklı bir iş akışına sahip olan bu sistemde öncelikle ‘AutoDesk Maya’ gibi üç boyutlu yazılım programları kullanılarak

kullanılacak mekân tasarımlarından sonra kullanılacak simülasyonlar ve görsel efektler bu mekâna entegre edilir. Bütün bu işlemlerin ardından tasarlanan tüm öğeler bir oyun motoru olan ‘Unreal Engine’ oyun motoruna aktarılır. Daha sonra bu oyun motoru vasıtasıyla gerçek zamanlı olarak bu üç boyutlu ve fotorealistik mekân özel stüdyolardaki devasa LED ekranlara yansıtılır. Yansıtılan bu görüntüler tamamen dinamik bir şekilde kontrol edilebilmektedir. Örnek vermek gerekirse arka plandaki üç boyutlu bir ortamda bulunan bir dağın konumu çekim esnasında beğenilmezse çok hızlı ve kolay şekilde değiştirilebilir. Bu da yönetmen ve yapımcılar için çok esnek bir çalışma alanı sağlamaktadır. Yönetmenler geleneksel görsel efekt iş akışında son çıktılarını çekimden belli bir süre sonra görebilmekteydi. Ancak yönetmenler bu teknoloji ile anlık final sonucu görebilme ve müdahale edebilme şansını elde etmişlerdir.



Şekil 6. ROE Visual, Sanal Sahne ve Film Stüdyoları [dijital görsel].
(**Kaynak:** [www.roevisual.com/en/markets/virtual-stages-and-film-studios.](http://www.roevisual.com/en/markets/virtual-stages-and-film-studios))

Bu devasa LED ekranların önüne çoğu zaman minyatür setler kurulur ve gerçek nesnelere gerçeklik algısı desteklenmiş olur. Eski sistemde sadece yeşil bir perdenin önünde performanslarını sergileyen oyuncular bu teknoloji ile hem çevrelerindeki minyatür setlerle doğal etkileşim sağlarlar hem de üç boyutlu dinamik arka planlarla tamamen o ortamın içindeymiş hissiyle performanslarını sergilerler bu da oyuncuların performansına oldukça büyük katkı sağlar.

Oyun motorlarının bu teknolojide kullanılmasının sebebi ise gerçek zamanlı olarak yüksek kalite render imkânı sağlamasından kaynaklanmaktadır. Kameranın üzerine takılan cihazlar ile arka plandaki üç boyutlu mekân kameranın yaptığı hareketlere göre gerçek zamanlı olarak değişmektedir. Bu derece hızlı sonuç veren teknolojiye oyun motorları günümüzde sahiptir. Bu gerçek zamanlı çalışan oyun motorları prodüksiyon ve post prodüksiyon çalışanlarına çok büyük katkı sağlamaktadır.

Görsel efekt içeren bir filmin kurgusunu yaparken de sanal prodüksiyon çok işlevsel bir yere sahiptir. Geleneksel görsel efekt sisteminden filmin tüm kurgusu ilk başta yapılır ve bu kurgu nihai sonuca ulaşıldıktan sonra efekt yapım aşamasına geçilir. Ancak editörler ve yönetmenler bu kurguyu yaparken kesin ve net olmayan, genellikle yeşil perdenin önünde çekilmiş görüntüler üzerinde çalışır, bu da kurgu içinde devamlılık hatalarına sebep olabilir. Ancak ‘Sanal Gerçeklik’ teknolojisinde nihai görüntüye çok daha yakın sonuçlar alınabildiğinden kurgu yapılırken de planların devamlılığı daha kolay bağlanabilmektedir. Aynı zamanda eksik çekimler için kurulan setlerin ortadan kaldırılmasına yardımcı olarak belirsizliğin de azaltılmasına yardımcı olur. Kısacası daha önce de ifade ettiğimiz gibi teknolojik ilerlemeler, görsel efekt sektörünün gelişmesinde önemli bir yapı taşıdır.

3.2. İki Boyutlu (2D) Görsel Efekt Teknolojileri ve Teknikleri

Görsel efekt teknolojisinde önemli bir yere sahip olan iki boyutlu görsel efekt teknolojileri aslında görsel efektin tarihi ile başlayan bir geçmişe sahiptir. Üç boyutlu teknolojilerden önce çoğu görsel efekt bu teknikler ve teknolojilerle üretilmekteydi. Bu teknik ve teknolojiler kendi içinde farklı dallara ayrılmış olsa da bu farklı dallar birbirlerinden keskin bir çizgiyle ayrılmamıştır. Her farklı departman birbiri ile iş birliği içinde, belli bir yöntemsel iş akışı içinde çalışmaktadır. Her türlü görsel efekt sahnesi birçok işlemten geçtikten sonra iki boyutlu görsel efekt uygulamaları tarafından en son halini almaktadır. Bu açıdan bakıldığında zaman final görüntünün elde edildiği bu teknolojiler ve teknikler görsel efekt sektörü için önemli bir etkiye sahiptir. Günümüzde bu teknolojiler sinemadan, televizyon dizilerine, reklamlara ve online medya içeriklerine kadar her türlü medya içeriğinde kullanılmaktadır. İçerik üretimi noktasında oldukça geniş çaplı bir kullanım alanına sahiptir.

3.2.1. Dijital Birleştirme (Digital Compositing)

Dijital birleştirme, günümüz medya endüstrisinin her alanında kullanılan görsel efektlerin önemli bir parçasıdır. Uzun metrajlı filmlerde, televizyon reklamlarında, birçok televizyon içeriğinde ve her türlü görsel medya içeriğinde aktif olarak kullanılmaktadır. Üretilen görsel unsurların bilgisayar ortamında bir araya getirilip sahneye entegre etme işlemine ‘Dijital Birleştirme’ (Digital Compositing) adı verilmektedir. Bu entegre işlemi sonunda ortaya çıkan ürün bir bütünlük içerisinde görülmeli ve seyirciye daha sonradan bir araya getirildiği hissettirilmemelidir. Bir aşk hikayesi veya bir komedi filmi gibi, görece basit içerikli filmlerin içinde bile görsel efektler kullanılmaktadır. Tüm görüntülü medyalarda hikâyeyi anlatmak için görüntüye eklenmesi veya çıkarılması gereken unsurlar olabilmektedir. Bir resme orada olmayan öğeler eklemek veya orada olmasını istemediğimiz bir Şeyi kaldırmak dijital birleştirme sayesinde gerçekleştirilir. Bu birleştirmeyi yapan ve programı kullanan kişilere ise ‘Compositing Artist’ veya ‘Compositor’ denir. Dijital birleştirme, görsel efekt endüstrisinde önemli bir rol oynar. Herhangi bir görüntüye eklenen materyaller hemen hemen her kaynaktan gelebilir. Bir filme veya herhangi bir görüntünün üzerine başka bir kaynaktan alınmiş materyal eklenebileceği gibi tamamen bir bilgisayarda oluşturulmuş materyallerde eklenebilir. Diğer yandan eklenecek Ğe ‘Adobe Photoshop’²¹ benzeri programlar ile üretilen iki boyutlu resimlerde olabilir. Bu farklı materyaller, ne Şekilde oluşturulmuş olurlarsa olsunlar bir compositing artist tarafından fotorealistik ve bir bütün olarak görünecek Şekilde birleştirilmeye çalışılır. Compositing artistin görevi, hepsini aynı anda, aynı ışık altında ve aynı kamera ile çekilmiş gibi görünmesini sağlamaktır. Bu süreçte üstesinden gelinmesi gereken çeşitli teknik zorluklar vardır. Dijital birleştirme hem teknik hem de sanatsal bir zorluktur. Compositing artist her Őeyden önce bir sanatçıdır. Bu nedenle DMP artistler²², Coloristler²³, CGI artistler ve sanat yönetmenleri gibi diğer sanatçılarla ortak bir çalışma yürütürler.

²¹ Adobe Photoshop, Adobe Őirketinin geliştirdiği piksel tabanlı görüntü, resim ve fotoğraf düzenlemede kullanılan 2 boyutlu fotoğraf işleme programıdır.

²² İki veya daha fazla görüntü öğesini tek bir son görüntüde birleştirmek için fotoğrafılıktaki ve özel efektli film yapımında kullanılan tekniği uygulayan kişi.

²³ Colorist, genellikle film, televizyon, reklam veya video prodüksiyonunda çalışan bir kişidir ve görüntü kalitesini ve estetiğini artırmak için renk düzenlemeleri yapar.

Tarihsel perspektifte bakıldığı zaman görüntü birleştirmenin tarihi 1857 yılına kadar dayanmaktadır. “İsveç doğumlu fotoğrafçı Oscar G. Rejlander, teknik açıdan o zamana kadar üretilmiş en karmaşık fotoğrafı üretmeyi amaçlamıştır. İngiltere’deki stüdyosunda bu çalışmasını ortaya koyan Rejlander, tek ve devasa bir fotoğraf baskısı oluşturmak için 32 farklı negatif fotoğrafı büyük bir özenle birleştirmiştir. ‘The Two Ways of Life’ adlı bu fotoğraf ‘Kombinasyon baskı’ olarak bilinen tekniğin en eski örneklerinden biridir” (Brinkmann, 2008).



Şekil 7. Oscar Gustav Rejlander, "The Two Ways of Life," 1857 [dijital görsel].

(**Kaynak:** www.researchgate.net/figure/Oscar-Gustav-Rejlander-The-Two-Ways-of-Life-1857-From-Novak-Daniel-A_fig27_221672560)

Aslında bu kombinasyon baskı tekniği günümüz dijital birleştirmenin atası olarak görülmektedir. Bu çalışmada yapılan işlemlerin mantığı günümüzdeki dijital işlemlerle benzerdir. Oscar Gustave Rejlander'in uyguladığı teknik ‘optik birleştirme’ olarak adlandırıldı, daha sonra fotoğrafçılıkta ve sinema filmlerinde birçok sanatçı tarafından yaygın olarak kullanıldı. Sinema alanında ise optik birleştirmenin ilk örneğini görsel efektin babası olarak adlandırılan Georges Méliès tarafından üretilmiştir. G. Méliès 1899’da çektiği ‘Dört Kafa Bir Kafa İyidir (Un Homme De Têtes)’ adlı filminde çektiği farklı görüntüleri tek bir hareketli sahnede birleştirmenin önemli örneklerinden birini ortaya koymuştur. Georges Méliès’in birleştirmesi gereken materyallerin sadece fotoğraf olmaması ve hareketli olmasından dolayı biraz daha farklı bir teknik kullanmıştır. G. Méliès üst üste eklemek istediği materyalleri

çekerken eklemek istediği materyal dışındaki her şeyi siyah fon bezleri ile kapatmıştır, böylelikle sadece istediği ve odakladığı nesneyi buradan ayırıp farklı bir görüntünün üzerine eklemeyi başarmıştır. Bu filmde tek bir planda kendi kafasını dört farklı şekilde masaların üzerine yerleştirmeyi başarmıştır. Gerçek hayatta karşılaşılamayacak bu görüntü izleyiciler tarafından çok sevilmiştir. Bu ilk optik birleştirme sahnesi tüm sinema sektörüne ilham vermiştir. Méliès'in ardından bu teknik ile birçok film üretilmeye başlanmıştır ve neredeyse yüzyıl boyunca bu teknik sinema alanında kullanılmaya devam etmiştir. Optik birleştirme tekniğinin 1933 yapımı 'King Kong' filminde kullanılması sinema tarihi açasından bir dönüm noktası olmuştur. King Kong filminin ardından Godzilla (1958) gibi birçok yüksek bütçeli yapımlarda optik birleştirme tekniği fotorealistik görüntü üretimi için uzun yıllar kullanılmıştır.

Optik birleştirme ile günümüzdeki dijital birleştirme amaç olarak birbirleriyle aynıdır. Tek fark olarak gelişen teknikler ve bilgisayar teknolojisidir. Analog dönemde el ile yapılan efektler günümüzde bilgisayar teknolojisi ve çeşitli yazılımlar sayesinde üretilmektedir. Günümüzde dijital birleştirme için kullanılan birçok farklı yazılım mevcuttur, bu yazılımların çalışma prensipleri farklılık gösterse de yaptıkları işlemler aynıdır. Amaçları, belli bir katman hiyerarşı ile görüntüleri üst üste katmanlar halinde birleştirmek ve hatasız bir sonuç ortaya koymaktır. Günümüzde aktif olarak kullanılan bazı dijital birleştirme programları; The Foundry Nuke, Blackmagic Fusion, AutoDesk Flame, Adobe After Effects vb. yazılımlardır. Görsel efekt şirketleri bu programlardan bir tanesini veya birkaç tanesini tercih ederek dijital birleştirme işlemlerini bu programlarla gerçekteştirirler. Günümüzde büyük ölçekli projelerde etkili bir şekilde kullanılan, 'The Foundry' şirketinin piyasaya sürdüğü 'Nuke' programı ekip çalışmalarıyla birlikte yüksek performans sağladığı için çoğu nitelikli görsel efekt şirketi tarafından tercih edilebilmektedir.

3.2.2. Rotoskop (Rotoscoping)

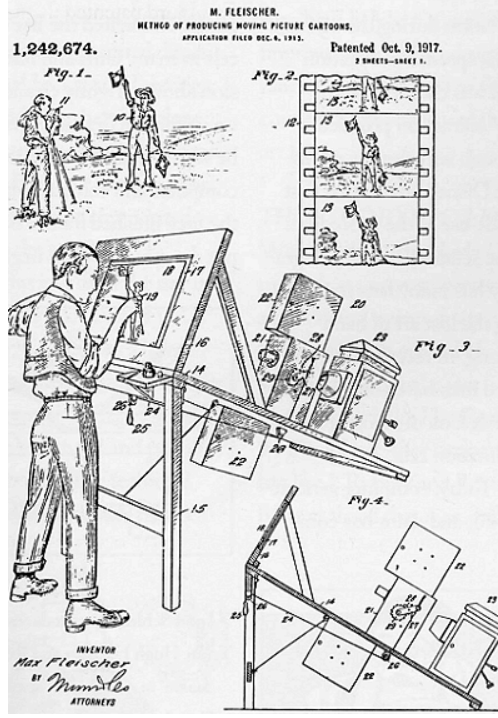
Görsel efekt sektöründe çok sık kullanılan ve önemli olan bir diğer teknik 'Rotoskop' tekniğidir. Rotoskop tekniği, bir dizi sayısallaştırılmış film (veya video)

karesi içinde yer alan nesnelere, materyalleri veya karakterleri animasyonlu spline²⁴ tabanlı bir şekilde çizmek ve çizilen nesnenin videodan izole edilmesi anlamına gelir. Bu izolasyonun ardından çizilen nesne üzerinde istenilen işlemler yapılır. Örneğin; sadece çizilen nesne üzerine istenilen renk işlemi yapılır ve video içindeki diğer kısımlar bu işlemle etkilenmez veya çizilen nesne o videodan alınır ve başka bir videoya eklenir. Bu çizme işlemi bir filme veya video dosyası üzerinde yapıldığı için nesnelere veya karakterlere hareketli olabilir bu sebeple çizme işlemi frame by frame (kare kare) yapılır. Karakterin hareketine göre çizilen spline hareket ettirilir. Bilgisayar daha sonra çizilen şekli kare kare siyah ve beyaz bir alpha matte²⁵ olarak işler, bu da birleştirme veya renk düzeltme gibi bazı özel işlemler için hedef nesneyi izole etmek için kullanılır. Bu teknik genelde arka planda mavi veya yeşil perdenin kullanılmadığı durumlarda nesneyi izole etmek için kullanılan bir tekniktir.

Rotoskop işlemi, adını işi yapmak için kullanılan ‘Rotoskop’ adı verilen makineden almıştır. “Rotoskop tekniği 1915’te animatör Max Fleischer tarafından icat edildi ve onun çığır açan ‘Out of the Inkwell’ animasyon serisinde (1918– 1927) kullanıldı” (H. Shlapak, 2017). Fleischer Rotoskop tekniğini günümüzdeki kullanım amacından biraz farklı olarak animasyon çizgi film üretimi için icat etmiş ve kullanmıştır. Fleischer çekilmiş bir film üzerinden kare kare çizim yaparak, karakterlerin hareketlerini birebir takip edip kopyalamış ve ortaya bir çizgi animasyon filmi çıkarmıştır. Max Fleischer bu iş için Rotoskop adını verdiği ve kendisine ait olan icadı kullanmıştır. Bu icat bir film karesini animatörün önündeki cam yüzeye yansıtıyor, animatör de bu camın üzerine kağıdını yerleştirip yansıtılan filmi birebir çizim haline getirebiliyordu. Doğru yapılmış bir rotoskop işlemi sonucunda ortaya çıkan çizgi filmlerde hareketlerin gerçekçiliği ve etkisi çok daha üst düzeyde olmaktadır. Fleischer icat ettiği bu cihazın patentini 1917 yılında almış ve 1934’e kadar kendisinden başka kimse kullanmamıştır. Bugün ise bu tekniği tüm dünya farklı amaçlar için olsa bile halen aktif olarak kullanılmaktadır.

²⁴ Düz bir çizginin eğriliğini ayarlamak için kullanılabilen, kontrol noktalarıyla birbirine bağlanan bir dizi eğri çizgi.

²⁵ Bir görüntünün piksellerini tamamen şeffaf, tamamen opak veya arada bir saydam hale getirmek için kullanılabilir. Bu teknikle, bir görüntünün arka planı çıkartılabilir ve görüntü istenilen bir başka arka planla birleştirilebilir. Alfa matte, özellikle video prodüksiyonu ve animasyon işleri gibi dijital grafik tasarımı alanında yaygın olarak kullanılmaktadır.



Şekil 8. Animasyonda Yeni Bir Dönem Başlatan Teknik: Rotoskop [dijital görsel].
(Kaynak: wannart.com/icerik/19953-animasyonda-yeni-bir-donem-baslatan-teknik-rotoskop)

Dijital birleştirmenin önemli bir aşaması olan ve bu nedenle görsel efekt sektöründe yaygın olarak kullanılan Rotoskop işlemi, teknik olarak yüksek bir kapasite gerektirmese de hareketli görüntülere kare kare uygulanması nedeniyle uzun bir çalışma zamanına ihtiyaç duymaktadır.

3.2.3. Hareket Eşleme ve Takip Etme (Match Move and Tracking)

Görsel efekt sektöründe önemli bir yere sahip olan hareket eşleme teknolojisinde çeşitli teknikler vardır. Bunlardan en önemli iki tanesi 'Hareket Eşleme' ve 'Takip Etme' teknikleridir. Hareket eşleme; çekilen bir görüntüdeki kamera hareketini bilgisayar yardımı ile analiz edilip sanal bir kamera oluşturma sürecine verilen isimdir. Bu analizin daha iyi sonuç vermesi için analiz yapılırken çekim esnasında kullanılan kamera ve lens bilgilerinin bilinmesi önem arz etmektedir. Bu bilgiler sayesinde kamera hareketinin dijital ortama aktarılması çok daha kolay olabilmektedir. Aynı zamanda çekilen görüntüde mutlaka takip noktası (track point) adı verilen ufak noktalar yerleştirilmelidir. Programlar kamerayı analiz ederken bu noktaları referans olarak alır ve kamera bilgisini oluşturur. Takip noktalarının çekim aşamasında

kullanılmadığı durumlarda programlar ortamdaki doğal, sabit ve kontrast noktaları analiz ederek veri oluşturmaya çalışmaktadır. Çekim esnasında takip noktalarının kullanılmaması ve bunun yerine daha sonra görüntüdeki nesnelerin analiz edilerek hareket eşleme işlemi yapılması programın hata payını arttırmaktadır. Bu hataların çözülmesi için daha fazla zaman gerekir ve bu ekstra zamanlamalar ile yapılacak efektin maliyeti artabilir. Hareket eşleme teknolojisi sayesinde kullanılan kamera hatta film seti üç boyutlu olarak bilgisayar ortamına aktarılabilir. Daha sonra bilgisayar ortamında oluşturulmuş üç boyutlu ögeler veya iki boyutlu materyaller çekilen görüntünün içine kolaylıkla entegre edilir.

Takip etme tekniğinde ise çekilen görüntüdeki tüm kamera hareketi yerine bölgesel noktalar takip ettirilir ve sadece o noktaya işlem yapılır. Takip etme tekniğinin hareket eşleme tekniğinden farklı kılan özellik ise iki boyutlu hareket izleme yöntemleridir. Takip etme tekniğinde kamera hareketi veya görüntü üzerindeki lenslerden kaynaklanan bozulmalar hiçbir önem arz etmemektedir sadece iki boyutlu uzaydaki hareketler önemlidir. Çekime hareket bulanıklığı, görüntü sabitleme efektleri veya bölgesel basit çaplı entegre işlemleri için bu teknik kullanılır. Eğer çekilen görüntüde kamera perspektifi çok değişmiyor ve kameranın hareketi daha doğrusalsa bu teknik ile hareket eşleme daha basit şekilde yapılabilir. Örneğin; çekilen bir görüntünün arka planının da bulunan bir reklam panosuna veya yine sahne içindeki bir televizyonun ekran içine, bir görüntü yerleştirilmek isteniyorsa iki boyutlu takip etme tekniği kullanılabilir.

Hareket eşleme teknolojisinin icat edilmesine neden olan askeri silah teknolojileridir. Hareket eşleme ilk kez füze güdüm sistemleri teknolojisi için icat edilmiş ancak daha sonradan film sektörünün ve eğlence sektörünün önemli bir parçası haline gelmiştir. Görsel efekt tarihinin ilk yıllarında, hareket eşleme tekniği manuel teknikler kullanılarak insan gözü ile yapılmıştır. Zaman içerisinde çeşitli görsel efekt stüdyolarında hareket eşleme yazılımları geliştirildi. ILM (Industrial Light and Magic) şirketi ilk olarak 1992'de 'Death Becomes Her' adlı filmde manuel izleme tekniklerini deneyerek bir oyuncunun kafasını başka bir oyuncunun kafası ile değiştirmek için dijital efektler kullandı. Bu işlem için kafanın takip edilmesi gerekiyordu. ILM, derinliği hesaplamalarına izin veren bir üç boyutlu hareket eşleme yazılımı geliştirdi, böylece bilgisayarda oluşturulan materyalleri üç boyutlu derinlikte izleyip hareket

eşlemeyi sağlayabildiler. Dijital görsel efekt sektörü büyüdükçe ticari hareket eşleme uygulamaları satılmaya başlandı. ‘3D Ekolayzer’ adlı program, görsel efekt sektöründe yaygın olarak kullanılan ilk hareket eşleme programlarından biridir. Bundan sonra ‘MatchMover Pro’ adlı program piyasaya sürüldü ve yaygın olarak kullanıldı. Bu program daha sonra Autodesk tarafından satın alındı ve üç boyutlu materyalleri oluşturmada kullanılan “Maya” adlı programın içine entegre edildi. Günümüzde en çok kullanılan hareket eşleme programları Syntheyes, Boujou ve PFTrack'tir.

3.2.4 Dijital Mat Boyama (Digital Matte Painting)

Dijital mat boyama (DMP)²⁶ sanatsal bakış açısında fotorealistik çizme ve boyama sanatı olarak adlandırılabilir. Gerçekte var olmayan bir mekânın, çevrenin ve ortamın el ile veya bilgisayar ortamında çizilip, derinlik katılarak ve renklendirerek sıfırdan oluşturulma sürecidir. Temel amaç gerçekte olmayan bir yeri çizmek ve bunu fotorealistik bir şekilde ortaya koymaktır. Bu işlemi yapan artiste ise ‘Digital Matte Artist’ adı verilir. Mat boyama, filmlerdeki en eski görsel efekt tekniklerinden birisidir. Görsel efektin ilk yıllarından itibaren çok önemli bir yere sahip olan bu teknik, yıllar içerisinde bu önemini hiç kaybetmemiştir. Filmlerde anlatılan hikayeler farklı zaman dilimlerinde geçebilmektedir bu hikayeleri tasvir etmek ve desteklemek için hikâyenin geçtiği ortamın yaratılması gerekmektedir. Bazen bu ortamlar gerçekte var olur ve film çekimi yapmak için o ortam kullanılır. Ancak bazı durumlarda örneğin filmin hikayesi gelecekte geçiyor ve etrafta o zamana uygun olmayan binalar varsa bu ortamın bir şekilde yaratılması gerekir. Bu noktada mat boyama film yapımcılarına destek olur. “Norman Dawn’ın, 1907 yapımı ‘California Missions’ filminde görülen tarihi ancak harap kiliseler üzerinde yaptığı görsel ‘onarım’ çalışması ile mat boyama tekniğinin kullanıldığı ilk film olarak kabul edilmektedir” (Orkun ve Zwerman, 2010: 576). Norman Dawn’nın bu ilk adımından sonra bu yeni teknik görsel efekt sektörünün vazgeçilmez bir parçası olarak kullanılmaya başlandı ve günümüzde de yoğun bir şekilde kullanılmaktadır.

²⁶ DMP dijital mat boyamanın İngilizce karşılığı olan Digital Matte Painting’in kısaltılmasıdır.

Bu tekniğin kullanıldığı ilk filmlerden bazıları 1930'larda 'King Kong' ve 1940'larda 'Yurttaş Kane' idi. 'Star Wars', 'ET' ve 'The Lord of the Rings', gibi yapımlarda mat boyama tekniğinin kullanıldığı filmlerdir. Teknolojinin ilerlemesi ile geçmişte el ile yapılan mat boyama günümüz teknolojisiyle birlikte bilgisayar ortamında yapılmaya başlanmıştır. Ancak hem analog dönemde el ile yapılan mat boyamalar hem de günümüzde bilgisayar yardımı ile oluşturulan dijital mat boyamalar arasındaki tek fark teknoloji farkıdır istenilen kreatif sonuç ve karşılaşılan yaratıcı sorunlar ortaktır. Günümüzde dijital mat boyama için birçok farklı program mevcuttur. Amaç aynı olduğu için DMP artistler kendileri için en uygun olan programı kullanmakta serbesttirler. Günümüzde kullanılan en yaygın dijital mat boyama programı ise Adobe şirketine ait olan 'Adobe Photoshop' programıdır.

Sinemanın ilk yıllarından itibaren mat boyama, uygun maliyetli ve verimli bir teknik olduğu için önemli bir araç haline gelmiştir. Mat boyamalar teknik, lojistik ve bütçeyle ilgili nedenlerden ötürü çekilmesi imkânsız olan sahnelerin çekilmesine yardımcı olmuştur. Aynı zamanda mat boyama, teknolojiden bağımsız olarak film yapımcılarının ve yönetmenlerin vizyonlarının kapsamını genişletmesinde çok önemli bir yere sahip olmuştur ve olmaya devam etmektedir. Film yapımcılarının kullanacağı olmazsa olmaz araçlardan bir tanesidir. Mat boyamalar sayesinde, film içinde izleyiciye geçmiş dönemlerde olduğu hissi verilebilir veya hikâyenin şu an ki zamanın ötesinde geçtiği hissi yaratılabilir. Film yapımcılarının prodüksiyon maliyetlerini düşük tutmasına olanak sağlar. Bir örnek vermek gerekirse filmin hikayesi içinde arka planda yüksek gökdelenlerin olması gerekirse, yapımcılar arkaya yüksek gökdelenler inşa etmek yerine film çekiminin ardından arka tarafa mat boyama tekniği ile yüksek gökdelenler oluşturabilir ve daha sonra arka plana entegre edebilir. Bu açıdan bakıldığı zaman mat boyama film yapımında maliyet açısından çok büyük artılara sahip olduğu söylenebilir.

3.2.5. Mavi ve Yeşil Perde (Blue and Green Screen)

Mavi ve yeşil perde teknolojisi çok basit anlamda, film çekimi esnasında oyuncuların veya nesnelerin arka planlarını değiştirmek için kullanılan bir tekniktir. Bu teknikte karakterlerin veya nesnelerin arkasına bir yeşil perde veya mavi perde yerleştirilir ve bütün sahne bu perdelerin önünde çekilir daha sonra bilgisayar

ortamında ön plandaki karakter arka plandaki mavi veya yeşil renk perdeden izole edilir. Böylelikle sadece ön plandaki karakterin bir matı elde edilmiş olur. Bu aşamadan sonra ön plandaki karakterin arkasına istenilen arka plan eklenebilir. Bazı durumlarda bir karakteri sahne içine gerçek olarak yerleştirmenin çok pahalı, tehlikeli hatta yerleştirmenin imkânsız olduğu durumlar vardır. Bu tarz durumlarda mavi ya da yeşil perde kullanmak hem daha az maliyetli hem de oyuncular açısından daha güvenlidir.

Yeşil ve mavi perdenin kullanılmasından önce siyah fon bezleri kullanılmaktaydı bu sebeple aslında siyah fon bezleri günümüzdeki yeşil ve mavi perdenin atası sayılmaktadır. 1800'lerin sonlarına doğru çekimlerde istenmeyen nesnelere veya bölgelerin siyah perde ile kapatılıp daha sonra pozlanması yolu ile efektler yapılmaktaydı. Bu işlemten sonra siyah perdenin dışında kalan kısım istenilen başka bir görüntünün üzerine eklenebilmekteydi. Bu teknik günümüz mavi perde teknolojisinin çok benzeri ve öncüsü bir tekniktir. Bu tekniğin ilk kullanımı 1898 yılında George Albert Smith tarafından siyah bir bez kullanılarak yapılmış ve nesnelere kaybolmasını sağlamıştır. Siyah bezin ilk önemli kullanımı ise 1903 yapımı 'Büyük Tren Soygunu' filmidir. Bu filmin tren sahnelerinde tren camları siyah bez ile kapatılmış daha sonradan pencerelere hareketli manzara resimleri eklenmiş böylelikle tren gidiyormuş hissi sağlanmıştır. 1918 yılındaki 'Frank Williams' ve 1933 yılındaki 'The Invisible Man (Görünmez Adam)' filmlerinde de siyah perde tekniği kullanılmış ve efektler bu teknik ile üretilmiştir. Bu erken dönem filmlerinden sonra 1940 yılında mavi perde 'The Thief of Bagdad' (Bağdat Hırsız) filminde ilk kez kullanılmış ve en iyi özel efekt dalında Oscar'ı kazanmıştır.

Mavi perde tekniğinde, çekimin ardından bilgisayar ortamına taşınan görüntüler işlenir. Bu görüntüyü işleme görevi compositing artistler tarafından yapılır. Compositing artist öncelikle öndeki nesneyi arkadaki renkten (mavi veya yeşil) ayırması ve ortaya yüksek kaliteli hatasız bir mat çıkartması gerekmektedir. Ortaya çıkartılan bu mat daha sonra istenilen yere entegre edilmek için kullanılır. Compositing artist bu işlemi yaparken Nuke, Flame, After Effects gibi programları kullanır ancak asıl önemli olan bu programların içindeki 'Keyer'²⁷ adı verilen yazılımlardır. Bu

²⁷ Herhangi bir görüntünün içinden istenilen alanın bir parçasını alıp şeffaf hale getiren özel bir birleştirme efekti.

yazılımlar Mavi ve yeşil tonları algılayarak bu renkleri öndeki nesne ve karakterden ayırmayı sağlar. Bu yazılımlar programdan programa farklılık gösterebilir ve çalışma prensipleri farklı olabilir ancak amaçları ve işlevleri aynıdır. Bilgisayar, her karede arka rengin nerede olduğunu algılar ve karakteri (veya herhangi bir nesneyi) arka planla birleştirmek için kullanılan bir mat oluşturur. Compositing artistin karşısına çıkan sanatsal ve teknik zorlukların arttığı yer burasıdır. Arka plana eklenen görsel ile mavi perde önündeki nesnenin doğru bir şekilde entegre edilmesi için yoğun bir şekilde renk düzenlemesi ve entegre işleminin yapılması gerekmektedir.

Çekim esnasında arka plan rengi mavi olabileceği gibi yeşil de olabilir, bu durumda yeşil perde olarak adlandırılır, ancak her iki durumda da prensip aynıdır. Arka rengin hangisi olacağı konusunda bazen seçim yapmak gerekmektedir. Bu seçimin belirlenmesindeki en büyük faktör öndeki karakter veya nesnelerin sahip olduğu renklendir. Eğer öndeki karakterde ağırlıklı renk yeşil tonlar ise mavi perde kullanılmalıdır. Eğer öndeki karakterde mavi tonlar var ise yeşil perde kullanılmalıdır. Bunların dışında perde seçiminde dikkate alınması gereken bazı durumlar mevcuttur. Yeşilin parlak bir şekilde yansımaları maviye göre daha kolaydır, bu da sette daha az aydınlatma gerektirir bu sebepten dolayı stüdyo çekimlerinde yeşil perde tercihi daha doğru olmaktadır. Doğal güneş ışığı ile aydınlatılan mavi perdeler daha iyi çalışmaktadır bu sebepten dış çekimlerde mavi perde tercihi daha doğru olmaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

GELENEKSEL TELEVİZYONDAN ONLINE İÇERİK SAĞLAYICILARINA GEÇİŞ

Televizyon teknolojisi yüzyılı aşkın bir süre insanları hem bilgilendiren hem de eğlendiren bir araç olarak kullanılmış ve kullanılmaya devam etmektedir. Ancak internet ile ortaya çıkan online yayın platformları sundukları çeşitli hizmetler ve sağladığı kolaylıklarla televizyona rakip olmuştur.

1. TELEVİZYON

Televizyon, insanoğlunun çok uzaktaki olayları görme arzusunun bir parçası olarak ortaya çıkmıştır. Televizyon, toplum, politika ve teknoloji alanlarındaki bir dizi faktörden etkilenen karmaşık bir geçmişe sahiptir. Pek çok bilim insanının çalışmaları ile televizyon bir haberleşme aracı olarak icat edilmiş ve 19. yy. itibaren dünyanın en etkili iletişim araçlarından birisi olmuştur. “Televizyonu kısaca bir vericiden yayılan elektromanyetik dalgaların görüntü ve ses olarak görünmesini ve duyulmasını sağlayan cihaz olarak tanımlanabilir” (Sığırcı, 2020). Televizyon kelimesi köken olarak Antik Yunanca ‘τῆλε (tele)’ ‘uzak’ ve Latince ‘Visio’ ‘görme’ anlamına gelmektedir. Televizyonun icadındaki önemli faktörler, elektrik, telgraf, fotoğrafçılık, radyo ve sinema filmlerini içeren diğer teknolojilerin gelişme hızı ve etkisiydi. “Televizyon yayını ise elektromanyetik yoluyla halkın doğrudan doğruya alması amacıyla yapılan hareketli veya sabit resimlerin, sesli veya sessiz kalıcı olmayan görüntülerinin renkli ya da siyah beyaz yayınıdır” (Televizyonun Gelişimi 2021). Televizyon yayıncılık türleri televizyonun gelişimine paralel olarak çeşitlenmiş ve insanların beğenisine sunulmuştur.

1.1. Televizyonun Doğuşu ve Gelişim Süreci

Günümüzde milyarlarca insan televizyon teknolojisine sahiptir. Ancak bundan yüzyıl öncesine kadar televizyonun ne olduğu bilinmiyordu. 1900'lerin ortalarına kadar Amerika'da sadece birkaç bin evde televizyon vardı. Dünyayı değiştiren bu icadın ilk adımları aslında 1800'lerin başında görünmeye başladı. Bu ilk denemeler, görüntüleri mekanik olarak taramayı ve bir ekrana aktarmayı içeriyordu. Bu mekanik televizyonlar elektronik televizyonlarla karşılaştırıldığında, son derece ilkel. "İlk mekanik televizyonlarda, spiral bir düzende düzenlenmiş, deliklere sahip bir döner disk kullanıldı. Bu cihaz, iki mucit tarafından birbirlerinden bağımsız olarak yaratıldı: İskoç mucit John Logie Baird ve Amerikalı mucit Charles Francis Jenkin" (History of the Television, 2016). Her iki cihaz da 1920'lerin başında icat edilmiştir.

Alman mucit Paul Gottlieb Nipkow ise ilk mekanik televizyonu geliştirmiştir. "Mekanik televizyon olarak adlandırılan bu cihaz, dönen bir metal disk kullanarak görüntüleri teller aracılığıyla gönderiyordu. Cihaza televizyon demek yerine, Nipkow ona 'elektrikli teleskop' adını verdi" (History of the Television, 2016). Bu ilkel televizyonun sadece 18 satır çözünürlüğü vardı. Bu ilk adımlar sayesinde dünyanın ilk elektrikli televizyonunun icat edilmesinin önü açılmış oldu. 1927'de dünyanın ilk elektronik televizyonu, Philo Taylor Farnsworth adlı 21 yaşındaki bir mucit tarafından icat edildi. 1926 ve 1931 yılları arasında, mekanik televizyonu icat eden bilim insanları bu teknolojinin farklı versiyonları üzerine çalışmaya devam etmiştir. Ancak yeni ve modern bir teknolojiye sahip olan elektrikli televizyonlara kıyasla daha eski bir teknolojiye sahip oldukları için çok yaygın kullanım alanları bulamamıştır. 1934'te tüm televizyonlar elektronik sisteme dönüştürülmüştür. Yine 1920'li yılların sonunda ve 1930'lu yılların başında Amerika'da ilk televizyon istasyonları görülmeye başlanmıştır. "Dünyanın ilk televizyon uzaktan kumandası 'Tele Zoom' olarak piyasaya 1948 yılında sürüldü" (History of the Television, 2016). Ancak Tele Zoom'un tek görevi televizyondaki resme yakınlaşmaktı. Televizyonu açma kapama veya kanal değiştirme gibi bir özelliği yoktu. "İlk 'gerçek' uzaktan kumanda Zenith tarafından üretildi ve 1955'te piyasaya sürüldü" (Sterling, 2004). Bu uzaktan kumanda ile televizyonu açıp kapatma ve kanal değiştirme işlemleri yapılabiliyordu. Aynı zamanda tamamen kablosuzdu.

1.2. Türkiye’de Televizyon Yayıncılığı

Dünyada teknolojinin hızla gelişmesi ve televizyon teknolojisinin ortaya çıkmasıyla birlikte görsel iletişim daha çok hızlanmıştır. Dünyanın öbür ucundaki olaylar artık televizyon teknolojisi ile anında ve görüntülü bir şekilde başka yerlere aktarılabilmektedir. Türkiye bu teknolojiye televizyonun icadından yaklaşık 50 yıl sonra sahip olabilmektedir. “Türkiye’de televizyon yayınları ilk kez İstanbul Teknik Üniversitesi tarafından 9 Temmuz 1952 günü başlatıldı. 1. banttan 100 Watt güçle yayın yapan İTÜ TV vericisi Philips şirketinden edinilmiştir” (T. Ramsey, 2022). Bu ilk yayından sonra Türkiye’de televizyon yayınlarının denemeleri yabancı ülkelerin yardımları ile başlamıştır. Televizyonun Türkiye’ye gelmesinden sonra ilk kanal Türkiye Cumhuriyeti devleti tarafından kurulmuştur. Bu sebeple radyo ve televizyon yayınları yapabilmek için 1964 yılında TRT²⁸ kuruldu. TRT'nin ilk televizyon yayını Ankara'nın Mithatpaşa Caddesi'ndeki binanın bodrum katında bulunan stüdyodan 31 Ocak 1968 günü siyah beyaz olarak 19.30'da gerçekleşmiştir. Yayın TRT'nin ilk spikeri Nuran Devres'in *"Burası üçüncü bant beşinci kanaldan deneme yayını yapan Ankara Televizyonu. Bugün 31 Ocak 1968. Bu akşamki denemelerine başlıyoruz."* sözleriyle başlamıştır. TRT, 1964 yılından başlayarak uzun yıllar tek kanal olarak Türkiye’de yayın faaliyetlerini sürdürdü. TRT’nin öncü olduğu bu yayın faaliyetleri ile Türkiye’de insanlar televizyon ile tanışmış oldular. Ancak ilk zamanlar bu yayınlar haftanın sadece belirli günlerinde ve saatlerinde halka veriliyordu. “Haftada 3 gün, üçer saat olarak başlayan deneme yayınları 1 yıl sonra haftada 4 güne çıktı. 1970’te İzmir Televizyonu, ardından 1971’de İstanbul Televizyonu faaliyete geçti” (Tarihçe, (t.y)., par. 6). Televizyon teknolojisine alışma süreci ile geçen bu yıllarda ülkedeki evlerde televizyon sayısı giderek artmıştır. İnsanlar tarihi ve önemli olayları artık evlerinden görüntülü olarak izleyebilmektedir.

1970’li yıllara geldiğimizde TRT’nin yayın sayıları artmış ve haftanın her günü yayın yapmaya başlanmıştır. Yayınların artmasına paralel olarak televizyona sahip olan hane sayısında da artışlar olmuş ve yayınlar ülke nüfusunun %50’si tarafından izlenir hale gelmiştir. “Giderek artan yayın saatleri ile birlikte ekranlar, 31 Aralık 1981

²⁸ Türkiye Radyo Televizyon Kurumu’nun kısaltması.

yılbaşı gecesinden itibaren renklenmeye başladı ve 1984 yılında tamamen renkli yayına geçildi” (Tarihçe, (t.y)., par. 8).

Türkiye’de 1964’te başlayan televizyon macerasında uzun yıllar sadece devlet eliyle yayın yapılmıştır. Ancak 1990’lara gelindiğinde özel girişimlerle yeni kanallar açılmaya başlandı. İlk özel girişimlerde olan Star TV 1990 yılında test yayınlarına başladı. “Mayıs 1990 tarihinde Almanya üzerinden test yayınına başlayan kanal, 4 Ağustos 1990 tarihinde ise "Star 1" adıyla normal yayına başladı” (Star TV, 2021). Star TV’nin öncülüğünde özel girişimler giderek artmaya başladı ve arka arkaya; ‘Tele ON’, ‘Show TV’, ‘HBB’, ‘Cine 5’, ‘ATV’, ‘Kanal D’ ve ‘Kral TV’ gibi özel yayın kuruluşları yayın hayatlarına başladılar. Özel kanalların giderek artması ve bu kanallarda yayınlanan içeriklerin denetlenmesi için 1994 yılında devlet tarafından ‘RTÜK’²⁹ kuruldu. Özel kanallardaki yeni programlar diziler ve filmlerin kontrol altına alınması ve denetlenmesi görevini RTÜK üstlendi.

1.3. Televizyon İzleme Alışkanlıkları

Televizyon insanların eğlence anlayışını da etkilemiş ve insanlar televizyonu bir zaman geçirme ve eğlence aracı olarak kullanmaya başlamıştır. İlk başlarda kimi çevrelerce televizyonun geleceğinin pek uzun olmayacağı ve insanların televizyonu pek benimsemeyeceği konuşulmuş olsa da televizyon izleme oranları zaman içinde artmıştır. Televizyon izleme oranları arttıkça yayıncılar daha farklı içerikler üretmek için insanlara sunmaya başlamışlardır. İlk başlarda bir haberleşme cihazı olarak kullanılan televizyonda zaman içinde farklı şovlar yayınlanmaya başlanmış ve televizyon bir eğlence aracına dönüşmüştür. İlk yayınlanan şovlar ara sıra yayınlanan ve kısa mesafede izlenebilen deneysel yayınlardı. Yayınlanan ilk programlar olimpiyatlardaki spor müsabakaları, dünya fuarlarının tanıtımı gibi olaylardı. Bu şovlar televizyon sektöründe ve medyada bir büyümeyi teşvik etti. Bu büyüme ile yayıncılar bölüm bölüm ve televizyonda yayınlanan televizyon filmleri üretmeye başlamışlardır. ‘TV Series’ Türkçeleştirilerek ‘dizi’ adı verildi. Diziler televizyonda önceden belirlenen yayın akışlarına göre, haftalık veya günlük yayınlanan televizyon filmleridir. Dizilerde

²⁹ Radyo ve Televizyon yayınlarını düzenleyen ve bir kamu kuruluşu olan Radyo ve Televizyon Üst Kurulu’nun kısaltılmış hali.

yayınlanan her bir kısma ‘bölüm’ adı verilir. Dizilerin o yıl içinde başladığı ve bittiği periyoda ise ‘sezon’ adı verilmektedir. Televizyonda yayınlanan dizi süreleri dizinin türüne göre farklılık gösterse de genellikle 20 dakika ila 120 dakika arasında sürelerle sahiptirler. Dizi sürelerinin uzunluğunu belirleyen en önemli faktörlerden bir tanesi reklamlardır. Dizi süresi ne kadar uzun olursa dizi aralarına alınacak reklam sayısı fazla olacağından ticari anlamda yapımcılar dizi sürelerini uzun tutabilmektedir.

‘Pinwright's Progress’, 1946 yılında BBC televizyon kanalında yayınlanan bir komedi dizisidir. “Pinwright's Progress, televizyon tarihinin ilk uzun soluklu sitcomlarından biri olarak kabul edilmektedir” (Pinwright's Progress, 1946, 2016). Bu ilk televizyon filmi ile televizyonun toplum içinde kabul görmesi ve benimsenmesi kolaylaşmıştır. İnsanlar daha önceleri bir film izlemek ve eğlenmek için sinema salonlarına gitmeleri gerekiyordu. Televizyonda yayınlanan diziler ve filmler sayesinde insanlar evlerinde rahatça film izleme imkânı buldular. Bunun yanı sıra televizyon zaman içinde her yaştan kesime hitap etmeye başlamıştır. Televizyonda çocuklar için yayın kuşakları oluşturulmaya başlanmış ve animasyon diziler üretilmiştir. “1950 ve 1957 yılları arasında ‘Crusader Rabbit’ adlı çizgi dizi, Alexander Anderson ve Jay Ward tarafından televizyon için yapılmış ilk animasyon dizisiydi” (Allison McClain Merrill, 2021). Bu ilklerle birlikte televizyon her ne kadar sinemanın yerini hiçbir zaman alamasa da günlük hayat içerisinde insanlar tarafından vazgeçilmez bir teknoloji olmuştur.

Türkiye’de ilk televizyon yayınları dünyada olduğu gibi sadece haber verme için kullanılmıştır. Yıllar geçtikçe ve televizyon teknolojisi ilerledikçe Türkiye’de de farklı yayın içerikleri ortaya çıkmaya başlamıştır. Dünyadaki yayın örnekleri takip edilerek Türkiye’de de benzer yayın içerikleri oluşturulmaya başlanmıştır. Türkiye’de ilk deneme yayınlarından 22 yıl sonra 1974’te Türk televizyon tarihinin ilk dizisi ‘Kaynanalar’ TRT’ de yayın hayatına başlamıştır. Bu dizi yayınlandığı dönemden itibaren çok yoğun ilgi görmüş ve 30 yıl boyunca yayın hayatına devam etmiştir. Kaynanalar dizisi ile Türk halkı dizi kültürüyle tanışmış ve dizilere büyük bir ilgi göstermiştir. Günümüzde televizyon kanallarında yıl içerisinde 50’ den fazla dizi yayınlanmaktadır. Bu sayılara yeni açılan online platformlardaki yerli dizilerde dahil edilince sayı gittikçe artmaktadır. Türkiye’de üretilen diziler uluslararası alanlarda da büyük ilgi görmektedir ve Türkiye ürettiği dizileri yüzlerce ülkeye ihraç etmektedir.

“ABD'den sonra en fazla dizi ihraç eden ülke olan Türkiye, bugüne kadar 150'den fazla televizyon dizisini Avrupa, Orta Doğu, Orta Asya, Afrika, Kuzey ve Güney Amerika'da toplam 146 ülkede izleyiciyle buluşturdu” (H. Uştuk, 2019). Televizyonu'nun Türkiye'ye geç gelmesine rağmen Türkiye dizi sektöründe diğer ülkelere göre önemli bir yol kat etmiş ve dizi ihraç eden bir konuma gelmiştir.

2. ONLİNE İÇERİK SAĞLAYICILARI

Online içerik sağlayıcıları, abonelik sistemi altyapısıyla internet üzerinden yayın hizmeti veren platformlardır. Bu platformlar internet üzerinden dizi, film, program gibi çeşitli medya içeriklerini izleme imkânı sağlarlar. Genellikle bu sağlayıcılar OTT (Over- the- Top) teknolojisiyle hizmet vermektedirler. “OTT TV, internet üzerinden sunulan televizyon hizmetleri anlamına gelmektedir. OTT, görüntülü içeriğin televizyonun yanı sıra başta bilgisayar olmak üzere çeşitli mobil cihazlardan izlenilmesine olanak tanımaktadır” (Sarı & Türker, 2021, s.65). Dolayısıyla bu platformlar, internet bağlantısına sahip televizyon, oyun konsolları, medya oynatıcıları, alıcı kutuları, telefonlar ve tabletler gibi ürünler üzerinden erişilebilir. Online içerik sağlayıcılarının pek çoğunda reklamlara yer verilmez. Ancak bazı içerik sağlayıcıları kısmi reklamlara yer verebilmektedir. Bu reklamların süresi geleneksel televizyondaki reklamlara nazaran daha kısa olmaktadır.

Online içerik sağlayıcıları, sahip oldukları algoritmalar sayesinde, izleyicilerin tercih ettikleri dizi ve filmleri takip edebilirler. Bu takip, izleyicilerin önceki izleme geçmişleri, beğeni ve puanlama tercihleri gibi verileri kullanarak yapılır. Ayrıca, sağlayıcılar izleyicilere çeşitli sorular sorarak da ilgi alanlarını, beklentilerini ve beğenilerini analiz edebilirler. Bu analizler sonucunda her üye için ayrı bir kişileştirilmiş profil oluşturulmaktadır. Bu profil sayesinde sistem her üye için ayrı ayrı film ve dizi önerileri yapmaktadır. Bu sayede izleyiciler kendi zevklerine uygun içerikleri daha kolay bulup izleyebilmektedir. Online içerik sağlayıcıları bu analizler ve algoritmalar sayesinde daha etkili hizmet verebilmekte ve insanları aktif olarak bu içerik sağlayıcılarında tutmaya devam etmektedir.

Online içerik sağlayıcıları üyelik planları aracılığıyla, tek hesap üzerinden bir veya birden fazla kişinin aynı anda erişim sağlayabilmesine olanak tanımaktadır.

Online içerik platformları günümüzde Standard Definition (SD), High Definition (HD) ve Ultra High Definition (4K) gibi seçenekleri izleyiciye sunmaktadır.

2.1. Online İçerik Sağlayıcılarının Ortaya Çıkışı

21. yy.'da pek çok önemli teknolojik gelişme yaşanmış ve bu gelişmeler insanların yaşam şekillerini ve alışkanlıklarını değiştirmiştir. İnternet teknolojisi 21.yy'daki teknolojik gelişmelerin en önemlilerinden sayılabilir. İnsanlık, tarih boyunca uzak mesafelerden birbirleri arasında iletişim kurmaya çalışmış ve uzaktan iletişimi geliştirmek için çeşitli yollar denemiştir. İletişim teknolojileri tarihinde, duman ile haberleşmeden başlayarak telgraf, telefon, radyo, televizyon, faks gibi teknolojilerin gelişmesi ile iletişim hiç olmadığı kadar hızlandı ve internet çağı ile birlikte daha da yaygınlaştı. İletişimdeki en önemli faktörlerden biri olan hız faktörü 21 yy. da teknolojinin ilerlemesini de hızlandırmıştır. Günümüzde, internet sayesinde yeni çıkmış bir teknolojinin tanıtımı tüm dünya genelinde aynı anda izlenebilmektedir. Bu sayede dünya genelindeki herkes o teknoloji hakkında bilgi sahibi olma imkânı elde edebilmektedir. Böylece teknolojinin yaygınlaşması ve buna paralel olarak teknolojilerin geliştirilmesi de hız kazanmaktadır. İletişimin bu denli hızlandıran bir teknoloji olan internet günümüzde artık televizyon teknolojisinin de yerini almaya başlamıştır. Televizyon yayınları genelde uydulardan gelen sinyalleri çanak antenlere oradan da evlere aktarmaktadır. Bu teknoloji aslında çok hızlı ve kaliteli bir şekilde görüntüleri televizyona ulaştırabilmektedir ancak internet altyapılarının gelişmesi ve hızların artmasıyla birlikte internet yayıncılığı da gelişmeye başlamıştır. Bu gelişmeler doğrultusunda internet yayıncılığının ilk yıllarında kısa ve düşük çözünürlük videolar daha çok internet üzerinden izlenebilirken günümüzde artık neredeyse tüm televizyon kanallarının yayınları eş zamanlı olarak internet üzerinden insanlar tarafından izlenebilmektedir. Bu gelişmeler yaşanırken zaman içinde 'Online İçerik Sağlayıcıları' adı verilen online yayın platformları ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu platformlar içerik olarak geleneksel televizyon yayınlarının içeriklerine benzer içerikler üretmektedirler. Online içerik sağlayıcıların yayın içeriklerinin televizyona göre en önemli farkı çoğunlukla eğlendirme işlevine odaklanmış olmalarıdır. Oysa televizyonun eğlendirme işlevi yanında haber verme, eğitime, mal ve hizmetlerin tanıtımı gibi işlevleri de bulunmaktadır. Geleneksel televizyonculuğun aksine bu platformlar

ürettikleri içerikleri internet üzerinden ücretli veya ücretsiz bir şekilde insanlarla buluştururlar. Bu platformların ortaya çıkmasıyla beraber insanlar tarafından hızlıca benimsenmiş ve zaman içerisinde yaygınlaşmaya başlamıştır. İlk zamanlarda kullanıcılar televizyonda yayınlanan dizileri ve filmleri illegal yollarla kaydedip bunları internet ortamında yayınlamaya başladılar. Bu paylaşımlar birçok insan tarafından izlendiği ve buradan maddi bir kazanç sağlandığı için televizyon kanalları bir süre sonra kendi içeriklerini internet üzerinden yayınlamaya başladılar. Bu gelişmelerde online içerik platformlarının ortaya çıkmasına ve gelişmesine yardımcı olmuştur.

2.2. Yabancı Online İçerik Sağlayıcıları

Online içerik sağlayıcılarının başlangıçta yurt dışı kaynaklı olması, dil ve kültür farklılıkları gibi zorluklarla karşılaşmalarına neden olsa da internetin yaygınlaşması ile birlikte bu sorunlar da azalmıştır. Ayrıca, online içerik sağlayıcıları, televizyon yayıncılığından farklı olarak kendi içeriklerini üretme ve dünya çapında dağıtma konusunda daha fazla özgürlüğe sahiptirler. Bu nedenle, online içerik sağlayıcılarının televizyon yayıncılığına kıyasla çok daha hızlı bir şekilde dünya çapında yaygınlaşması mümkün olmuştur. Bir online içerik sağlayıcının resmi olarak bir ülkede faaliyet göstermesinin izleyiciler açısından en önemli kısmı, dil sorununun önüne geçmesi ve o ülkeye özel yerel içeriklerin de platformda yer almaya başlamasıdır. Bu hem dil açısından izleyiciye bir avantaj sağlarken hem de ülkeler arasında bir kültür paylaşımı olarak da görülebilmektedir. Yurt dışı kaynaklı online içerik sağlayıcılarının en popüler olanları, Netflix, Disney+, Amazon Prime ve Youtube Originals'tır. Bu dört platform hem en popüler hem de en yaygın yayın ağına sahiptir.

2.2.1. Netflix

Dünyanın önde gelen online içerik sağlayıcılarından biri de Netflix'tir. "Netflix, internete bağlı cihazlarda, web sitesi üzerinden veya uygulamalar üzerinden dizi ve filmlerin izlenmesini sağlayan aylık abonelik ücretine sahip bir yayın hizmetidir. Netflix, 1997'de Kaliforniya'da Reed Hastings ve Marc Randolph tarafından kurulan

bir Amerikan teknoloji ve medya hizmetleri sağlayıcısı ve yapım şirkettir. (Netflix, Inc., 2023)”. Netflix şirketi ilk kurulduğu zamanlarda şirketin iş modeli DVD ve CD filmlerin kiralama ve satışı üzerineydi. Uzun yıllar bu iş politikasını sürdüren Netflix şirketi 2007 yılına geldiğimizde teknolojinin getirdiği olanaklarla birlikte online film kiralama ve online olarak içerikleri izleme imkanını müşterilerine sunmaya başladı. Bu süreçte Netflix asıl iş politikası olan DVD kiralama politikasını belli bir süre devam ettirmiştir.

Netflix 2007’de ilk online içeriklerini, normalde kiraladığı DVD filmleri online olarak müşterilerin hizmetine sunarak başlamıştır ve bu zamana kadar kendi içeriklerini üretmemişlerdir. Zaman içinde Netflix’in Amerika dışında da izlenme oranları artınca ve uluslararası bir platform haline geldikçe, Netflix kendi orijinal içeriklerini üretmeye ve yayınlamaya başlamıştır. 2010’da Kanada’ya, ardından Latin Amerika ve Karayipler’e açılarak uluslararası hizmet vermeye başlayan Netflix’in kendisine ait ilk içeriği 2013 yılında yayınlanan House of Cards’tır. Bu ilk dizi ile birlikte Netflix hem film hem de diziler için yapımcı ve dağıtımcı olarak çalışmaya başladı. ‘House Of Cards’ ile başlayan bu süreç giderek büyüdü ve birçok orijinal Netflix filmi ve dizisi üretilmeye başlandı. Netflix arşivine ‘Netflix Orijinal Yapımı’ adı ile bir bölüm eklendi ve Netflix’in ürettiği filmler bu başlık altında izleyenlerle buluşmuş oldu.

Netflix yayın politikaları gereği geleneksel televizyonlarda yer alan reklamları barındırmamaktadır. Öte yandan Netflix ürettiği ve yayınladığı dizileri haftalık olarak yayınlamak yerine tek seferde tüm bölümleri yayınlamaktadır. Bunun gibi faktörler izleyicilerin Netflix kullanımına teşvik etmesinde önemli rol oynamaktadır. Netflix bu yayıncılık anlayışı ile dünya üzerinde birçok ülkede faaliyet gösterip milyonlarca üyeye sahip olmuştur. “Ocak 2016 itibariyle Netflix 190'dan fazla ülkede faaliyet göstermektedir. (Netflix, Inc., 2023)”. 2020 yılında Netflix, film ve dizi sektörü piyasasının en büyük şirketlerinden biri oldu.

2.2.2. Amazon Prime Video

Amazon Prime Video, Amazon'un video yayın hizmetidir. Amazon Prime Video internet bağlantısı olan cihazlar aracılığıyla film ve televizyon programları izlemeyi mümkün kılar. “Amazon.com, Inc. Seattle, Washington merkezli, e-ticaret, bulut

bilişim, dijital akış ve yapay zekâya odaklanan çok uluslu bir Amerikan teknoloji şirkettir. Google, Apple, Microsoft ve Facebook ile birlikte bilgi teknolojisi endüstrisindeki ‘En Büyük Beş Şirket’ listesinde bulunmaktadır (Amazon (şirket), 2022)”. Köklü bir geçmişe sahip olan Amazon şirketi 1994 yılında Amerika’nın Washington eyaletinde Jeff Bezos tarafından kurulmuştur. Amazon ilk zamanlarda internet üzerinden kitap satışı yapan bir online pazar olarak ortaya çıkmıştır. Yıllar içerisinde satış politikalarını geliştirmişler ve elektronik ürünler, bilgisayar oyunları, giyim, yiyecek gibi ürünler ekleyerek şirketin büyümesini sağlamışlardır.

Amazon şirketi 2006 yılında ise ‘Amazon Prime Video’ adında abonelik tabanlı video akış ve kiralama hizmetini müşterilerinin hizmetine sundu. Platform ilk olarak Amazon Studios’un ürettiği veya Amazon’a lisanslı filmleri ve televizyon dizilerini Prime Originals olarak izleyicilerine sundu. Amazon Prime video hizmeti aynı zamanda diğer film ve dizi sağlayıcılardan da içerik alıp, bunların video kiralama ve satın alma hizmetlerini de kendi içinde barındırmıştır. Amazon Prime video gerçek zamanlı veri akışına sahip bir video izleme platformudur, gerçek zamanlı veri akış sisteminde indirilmekte olan veri tam olarak indirilmese bile içerik işlenmeye başlanır böylece izleyiciler tarafından daha hızlı bir şekilde filmler ve diziler izlenebilir.

Prime video 2016’da dünyaya açıldı ve önceden ABD, İngiltere, Kore, Almaya, Avusturya ve Japonya’da yayın yaparken bu tarihten sonra birçok Avrupa ülkesine, Türkiye’ye ve Brezilya’da da yayın yapmaya başladı. Yayın yapmaya başladığı ülkelerde yerel dizi ve filmler çekerek yapımcılık görevini de bu ülkelerde üstlenmiştir. Dünyanın birçok yerinde faaliyet gösteren Amazon Prime video ülkelere göre farklı hizmet seçenekleri uygulamaktadır. Amazon Prime video internet bağlantısına sahip çoğu akıllı televizyonlarda, bilgisayarlarda, oyun konsollarından, telefon ve tabletlerden uygulamalar üzerinden izlenebilmektedir.

2.2.3. Youtube Originals

İnternet teknolojisinin ilk video hizmet sağlayıcılarından birisi olarak bilinen Youtube 15 Şubat 2005’te Amerika’nın Kaliforniya eyaletinde kurulmuştur. “Üç eski PayPal çalışanı tarafından kurulan YouTube, Kasım 2006’da Google tarafından 1,65 milyar dolara satın alınmıştır. Günümüzde Google’ın yan kuruluşlarından biri olarak faaliyetine devam etmektedir” (Oberlo, 2022). YouTube, üyelerine video yükleme,

izleme ve paylaşma imkânı sunmaktadır. WebM³⁰, H.264³¹ ve Adobe Flash Video³² gibi video codec³³ teknolojilerini kullanan Youtube bu sayede daha hızlı video yükleme ve izleme imkanını müşterilerine sağlamaktadır. Youtube ilk kurulduğu yıllarda sadece sıradan ev kullanıcıları tarafından içerikler paylaşmaktaydı ancak zaman içerisinde Youtube kullanımı giderek arttıkça ve kabul gördükçe büyük medya şirketleri, devletler, televizyon kanalları, siyasiler, şarkıcılar, oyuncular ve eğitim kurumları gibi profesyonel hayattaki çoğu insan ve kuruluş bu platformu kullanmaya ve içerik paylaşımlarını Youtube üzerinden yapmaya başlamıştır. Youtube üzerinden genellikle müzik klipleri, televizyon içerikleri, kişisel vloglar, eğitim videoları gibi içerikler paylaşılmaktadır. “Youtube günde 30 milyon ayda ise 1,9 milyar insan ziyaret etmektedir. Youtube’da bir günde izlenen video sayısı ise ortalama 5 milyardır” (Burçak Yıldız, 2019). Dünya üzerinde bu kadar çok izlenmeye sahip olan Youtube kendi alanında lider konumundayken geleneksel televizyon teknolojisinin yerini dünyada hızla yayılan online içerik platformlarına bırakmasıyla Youtube’da kendi online içerik sağlayıcısını kurmuştur.

‘YouTube Premium’ adı ile kurulan abonelik iş modeli hizmeti yine Youtube üzerinden müşterilerine hizmet sağlamaktadır. “Hizmet ilk olarak Kasım 2014’te San Bruno, Kaliforniya’da ‘Music Key’ olarak başlatıldı daha sonra yenilendi, 31 Ekim 2015’te YouTube Red olarak yeniden başlatıldı ve kapsamını yalnızca müzik yerine tüm YouTube videolarına reklamsız erişim sunacak şekilde genişletti” (Youtube, 2023). 2018 yılının 21 Mayıs’ında ise en son halini alan Youtube Premium kullanıcılarının hizmetine sunuldu ve bünyesine birçok dizi ve filmi ekledi. Kendi orijinal içeriklerinin yapımını da yapmaya başlayan Youtube, dizi ve film yapımını yaparak rakipleri gibi online içerik sağlayıcılığı iş modeline giriş yapmıştır. Youtube Premium sahibi olan kullanıcılar hem ‘YouTube Original’ adı ile Youtube’un kendi orijinal dizi ve filmlerini izleyebilmekte hem de Youtube üzerindeki tüm videoları reklamsız olarak izleme, indirme ve arka planda oynatma gibi özelliklere sahip olmaktadır. Youtube bu tarz ekstra özellikler sayesinde, özellikle reklamların

³⁰WebM bir sıkıştırılmış video dosya formatıdır.

³¹H.264 bir görüntü sıkıştırma standardıdır ve MPEG-4 Bölüm 10 ya da MPEG-4 AVC in muadilidir.

³²Adobe firmasının ürettiği yüksek sıkıştırma oranına sahip bir video uzantısıdır.

³³ Veri ve sinyallerin dijital ortamda sıkıştırılarak kodlanması ve tekrar çözülmesini sağlayan yöntemdir.

kaldırılmasını sağlayan Youtube Premium'un kullanıcılar tarafından kullanılmasına teşvik etmektedir.

2.2.4. Disney Plus (Disney +)

Walt Disney şirketi uzun yıllar boyunca dünya sinemasındaki birçok kaliteli içeriğin yapımını yapmış ve izleyicilerle buluşturmuştur. Teknolojinin etkisiyle ve rakip firmalarında online içerik platformlarına geçiş yapmasıyla birlikte Disney şirketi bu alandaki çalışmalarına başlamış ve Disney Plus'ı kurmuştur. 'Disney+' olarak kısaltılmış bir online içerik platformu olan Disney Plus Amerika'da 2019 yılının sonlarına doğru yayın hayatına başlamıştır. "The Walt Disney Company'nin bölümü olan Walt Disney Direct-to-Consumer & International (Walt Disney Doğrudan & Uluslararası Tüketici) tarafından işletilen over-the-top (OTT) katılımlı talebe dayalı Amerikan video servisidir" (Cumhuriyet, 2021). Disney Plus sunduğu içerikleri Walt Disney Stüdyoları ve Walt Disney Televizyonu'nda yayınlanan içeriklerden alır ve kendi online platformu üzerinden izleyenlere sunar. Bunun yanı sıra çeşitli şirketler ve kanallarla anlaşmalar yaparak buralarda yayınlanan orijinal filmleri ve televizyon dizilerini kendi platformunda yayımlar. Anlaşma yaptığı şirketler Pixar, Marvel, Lucasfilm, National Geographic ve 20th Century Fox'tur.

Disney Plus diğer online içerik sağlayıcıları Netflix, Amazon Prime Video gibi abonelik tabanlı bir sisteme sahiptir. 12 Kasım 2019 yayın hayatına ABD ve Kanada'da eş zamanlı başladıktan sonra hızla dünyaya açılan Disney Plus bu bağlamda; "19 Kasım 2019'da Avustralya, Yeni Zelanda ve Porto Riko'da ve 24 Mart 2020'de Avusturya, Birleşik Krallık, İspanya, İtalya, Almanya, İrlanda ve İsviçre'de yayın hayatına başladı. İngiltere ve İrlanda'da Disney+, DisneyLife'in yerini aldı" (Disney+, 2023). 2020 yılı içinde ise hızlıca Orta Doğu, Asya ve Afrika'ya kadar açılan Disney Plus online içerik platformlarının rekabetine hızlıca ortak olmaya çalışmıştır.

2.3. Türkiye'de Online İçerik Sağlayıcılarının Ortaya Çıkışı

Türkiye 1960'larda yaşanan önemli gelişmelerle televizyon ile tanıştı. Gelişmiş ve yaygın bir iletişim ağı olan televizyonun ardından 1980'li yıllarda internet

teknolojisi Türkiye’de denenmeye başlamıştır. “İnternetin Türkiye’ye gelişi 80 yılların sonlarına rastlamaktadır. İnternet ilk olarak 1987 yılında Ege Üniversitesi'nin öncülüğünde kurulan Türkiye Üniversite ve Araştırma Kurumları Ağı (TÜVAKA) ile ülkemize gelmiştir. TÜVAKA, ülke içi geniş alan ağları konusunda çalışmalar yürütmekteydi. Ancak TÜVAKA yalnızca akademik tabanlı bir ağı” (Gönenç E, 2012). Ege Üniversitesinin internet üzerine yaptığı çalışmalar sadece akademik tabanlı olmuştur. İlk akademik tabanlı olmayan internet üzerine çalışmalar ise ODTÜ ve TÜBİTAK tarafından 1991 yılında başlamıştır. Türkiye’de ilk yıllarda 64 Kbps hızla hizmet veren internet teknolojisi yıllar içerisinde daha fazla hızlanmış ve bununla birlikte daha yüksek boyuttaki veriler internet üzerinden paylaşılmaya başlanmıştır. Özellikle internet hızının artması ile internet üzerinde ‘izlesene.com’ gibi birçok video yayınlama ve izleme platformu kurulmuştur. Bu platformlar yıllar içerisinde daha çok gelişmiş ve online içerik platformlarının ortaya çıkmasının önünü açmıştır.

2.4. Yerli Online İçerik Sağlayıcıları

Dünya da geleneksel televizyon yerini yavaş yavaş online içerik sağlayıcılarına bırakmaya başlamıştır. Bu durum Türkiye’de yaşayan insanların izleme alışkanlıklarına da etki etmiştir. Böylelikle BluTV, Puhu TV, Mubi, Exxen, Tivibu gibi yerli online içerik sağlayıcıları ortaya çıkmıştır. Bu sağlayıcılar hem daha önce televizyonlarda ve sinemalarda yayınlanan eski içerikleri kendi bünyesine ekleyerek hem de kendi orijinal içeriklerini üreterek internet üzerinden izleyicilerle buluşturmuşlardır.

2.4.1. BluTV

Türkiye’nin ilk yerli online içerik sağlayıcısı olan BluTV, Türkiye’nin en büyük ulusal kanallarından olan Kanal D ve CNN Türk gibi medya kanallarını bünyesinde bulunduran Doğan Holding tarafından kurulmuştur. “BluTV, 2015 yılında Doğan Holding çatısı altında kurulmuş, gerçek zamanlı veri akışı ve video on demand (isteğe bağlı video) aracılığıyla internet üzerinden hizmet veren bir medya sağlayıcısıdır. Blu TV bilgisayar, mobil cihazlar ve akıllı televizyonlar üzerinden erişilebilen, canlı televizyon yayınlarının yanı sıra film, dizi, spor, yaşam ve yetişkin türlerinde yerli ve

yabancı içerikler sunmaktadır” (Gökbel Ç, 2018). Ücretli ve abonelik tabanlı bir altyapısı olan BluTV 2021 yılı içinde toplam dört milyon aboneye sahiptir.

Yayın hayatına 2015’te başlayan BluTV ilk içeriklerini daha önceden televizyonda veya sinemada yayınlanmış yerli ve yabancı içerikleri yayınlayarak başlamıştır. Yine dünyadaki gidişatı takip eden BluTV kendi orijinal içeriklerini yayınlamak için çalışmaya başlamış bu bağlamda 2017 yılında ‘Masum’ dizisini platform üzerinden abonelerine sunmuştur. BluTV daha sonra YouTube üzerinde yayın yapan ve amatör bir dizi olan ‘Sıfır Bir’ dizisinin yayın haklarını satın aldı ve orijinal içerik olarak yayınlamaya başladı. Zaman içerisinde orijinal içeriklerini çoğaltan BluTV 2021 yılı temmuz ayına kadar toplam 22 orijinal dizi içeriğine sahip olmuştur. Yine aynı yıl içerisinde dünyanın en büyük medya kuruluşlarından olan ‘Discovery’ BluTV’nin yüzde 35 hissesini satın almıştır.

2.4.2. Puhutv

Puhutv bünyesinde Star TV, NTV, Kral TV, CNBC-e, e2, gibi büyük televizyon kanallarını bulunduran Doğu Holding tarafından 2016 yılında kurulmuştur. İnternet üzerinden yayın yapan Puhutv bilgisayarlar, mobil cihazlar ve akıllı televizyonlar üzerinden erişim sağlanmaktadır. Puhutv izleyicilerine film, dizi, program, çocuk türleri kategorisinde yerli ve yabancı içerikler sunmaktadır. Aynı zamanda bu platform içerisinde Star TV, NTV, Kral TV, CNBC-e, e2 gibi kanalların canlı yayınlarına erişim hizmeti bulunmaktadır. Diğer yerli ve yabancı online içerik sağlayıcılarının aksine Puhutv tamamen ücretsiz bir platformdur. Puhutv herhangi bir abonelik ücretini izleyicilerden talep etmediği için platform içeriklerinde çeşitli reklamlar mevcuttur. Bu reklamlar geleneksel televizyondaki reklamlar gibi dizi ve filmlerin arasına eklenmiş durumdadır.

Herhangi bir abonelik ücreti almasa da Puhutv’de rakip online içerik sağlayıcıları gibi kendi içeriklerini üretmektedir. Bu yapımların finansal kaynağı da yine platformda yer alan reklamlardan sağlamaktadır. Puhutv’nin ilk orijinal içeriği 2017 ve 2018 yılları arasında yayınlanan ‘Fi’ dizisidir. Orijinal içeriklerini üretmeye devam eden Puhutv sırasıyla ‘Dip (2018)’, ‘Şahsiyet (2018)’, ‘Jet Sosyete (2019-2020)’, ‘Gün On4 (2020)’ ve ‘Seyyar (2021)’ dizilerini orijinal içerik olarak platform üzerinden izleyicileriyle buluşturmuştur. Puhutv orijinal içeriklerini sadece dizi ve

filmlerle kısıtlı tutmayarak çeşitli türlerde programları da bünyesine eklemiştir. Bu bağlamda ‘Kubilay QB Tunçer ile Evde Sihir (2020)’, ‘Hayat Atölyesi – Sushi (2021)’, ‘8. Viraj (2020)’, ‘Şampiyonlar Ligi’ne Final’e Doğru (2020-2021)’ gibi programları yayımlayarak abonelerine sunmuştur.

2.4.3. MUBI

14 Şubat 2007 yılında ‘Efe Çakarel’ tarafından kurulan MUBI internet üzerinden yayın yapan, abonelik tabanlı bir online film izleme servisidir. İki yüze yakın ülkede yayın yapan MUBI telefon, tablet, bilgisayar ve akıllı televizyonlar gibi birçok cihaz üzerinden izlenebilmektedir. MUBI’yi diğer online içerik sağlayıcılarından yöntem ve içerik bakımından ayıran belli özellikler mevcuttur. MUBI platformu içerisinde yeni ve popüler sinema filmlerinin yerine çoğu hiçbir yerde olmayan sanat filmleri yer almaktadır. Bu platformda izleyici sadece sunulan içeriği izlemenin dışında film listeleri oluşturma bunları başka kullanıcılarla paylaşma ve tartışma imkânı da elde etmektedir. Bu yönüyle platform daha etkileşime açık hale gelmektedir. MUBI platform üzerinde sunduğu filmleri sadece kısıtlı bir zaman dilimi içinde yayınlamaktadır. Yayın politikası gereği herhangi bir film site içerisinde sadece otuz gün içinde izlenebilmektedir. Platformun yayın politikasına göre her gün yeni bir film ekleniyor ve bir başka film platformdan çıkarılıyor. Böylece günlük olarak otuz farklı içeriğe ulaşılabilir ve bir ay içinde izleyiciler otuz farklı içeriği izleme şansını elde etmiş oluyor. Bu yayın politikası diğer yerli ve yabancı online platformlarının aksine izleyiciyi sınırlandıran ancak platforma göre aynı zamanda sunulan içeriğinde değerini arttıran bir yayın politikasıdır.

Platformda sunulan içerikleri MUBI’nin içerik ekibi tarafından seçilmektedir. İçerik ekibi binlerce sanat filmi içerisinde seçimler yaparak bu filmleri izleyiciyle buluşturmaktadır. Aynı zamanda MUBI sosyal sorumluluk gereği aktif olarak öğrenim hayatını sürdüren öğrencilerden herhangi bir ücret talep etmeden öğrencilerin içeriklere ücretsiz bir şekilde ulaşmasını da sağlamaktadır. Çoğu yönden diğer online içerik sağlayıcılarından farklı olan MUBI platform üzerinde sağladığı tartışma ortamlarıyla sosyal bir online platform görevini de görmektedir.

2.4.4. Exxen

Yerli online içerik sağlayıcılarından olan Exxen platformu kurulum aşamasında 1500 kişiye yakın bir ekip oluşturarak çalışmalara başlamıştır. Ortalama yıllık bütçesi 900 milyon Türk lirası olan Exxen, Türkiye'deki online içerik sağlayıcıları arasına çok hızlı bir giriş yapmıştır. Exxen online içerik platformunda televizyon içeriklerini de yayınlamaktadır. Çoğu online içerik sağlayıcıları dizi ve film ağırlıklı yayınlar yaparken, Exxen platformu daha çok televizyon içeriklerini online platformda yayınlama politikası izlemiştir. Bunu en büyük örneklerinden biri de spor müsabakalarıdır. Acun Medya çeşitli Avrupa liglerinin ve UEFA maçlarının yayın haklarını satın alarak bunları Exxen üzerinde yayınlamaya başlamıştır. Özellikle bu tip yayınları online platforma taşıyan Exxen normalde bu platformu kullanmayan birçok insanı platformu kullanmaya teşvik etmiştir. Bunun yanı sıra Exxen üzerinden dizi, film, reality showlar, yarışma programları, belgeseller ve çocuk programları gibi içerikleri de izleyenlere sunarak daha çok genç kesime hitap etmeye çalışmışlardır. Bunun yanı sıra televizyonda bazı ticari sebepler yüzünden yayınlanamayan süresi 20 veya 40 dakika arasında olan içeriklerde yine Exxen üzerinde yayınlanmaktadır. Yine Acun Medyaya bağlı olan TV8 kanalındaki içeriklerle bağlantılı olan programlar Exxen üzerinde yayınlanarak televizyon izleyicisini de online platformu kullanmaya teşvik etmektedir.

2.5. Geleneksel Televizyondan Online İçerik Sağlayıcılara Geçişte Teknolojik Gelişmelerin Katkısı

Özellikle sanayi devrimi ile dünyada teknolojik gelişmeler hız kazanmış, bu gelişmeler insanlık tarihinde toplumları derinden etkilemiştir. Bir örnek vererek açıklamak gerekirse tekerleğin icadı ile insanların hayat standartlarında gelişmeler yaşanmış ve uzak mesafelere yapılan yolculukların süresi kısaltmaya başlamış, insanlar gidecekleri yere daha hızlı gitmeye başlamıştır. Günümüzde buna benzer gelişmeler sayısal olarak yaşanmaktadır. Sayısal olarak yaşanan teknolojik gelişmeler sayesinde insanların sosyal ve kültürel hayatları etkilenmiş bununla birlikte eğitim ve iş hayatlarında bu zamana kadar görülmemiş avantajlar sağlamıştır. İnsanların arasındaki iletişim ve kitle iletişiminde bu sayısal teknolojik gelişmelerden etkilenmiştir.

21. yüzyılda yaşanan teknolojik gelişmelerle internet kullanımı özellikle gelişmiş olan Batı toplumlarında giderek artmıştır. İnternet ile birlikte kişiler, kendilerini artık sadece fiziki ortamda değil, sanal ortamda ifade edebilmektedir. Bunun yanı sıra kişiler internet ortamında başka insanlarla etkileşim kurmakta ve bankacılık işlemleri, devlet dairesi işlemleri, seyahat planlamaları, başka kültürlerle ait görsel unsurların izlenmesi vb. gündelik hayattaki işlerini yerine getirebilmektedirler. İnternete mobil cihazlar üzerinden bağlanabilmesiyle insanların internete ulaşımı kolaylaşmış ve her yerden kişisel işlerini yapabileme imkânı sağlanmıştır. Aynı zamanda buldukları her ortamda diğer insanlarla etkileşim halinde olma imkânı da elde edilmiştir. Eskiden sadece evlerde bulunan televizyonlardan izlenen içerikler bu mobil cihazlar sayesinde neredeyse dünyanın her yerinden izlenebilir hale gelmiştir. Özellikle 4.5G ve 5G gibi hızlı mobil internet teknolojilerinin ortaya çıkışı bu süreci desteklemiş ve izlenen içeriklerin görüntü kalitesini ve hızını arttırmıştır. “Avrupa’da cep telefonundan internet kullanım sürelerinin ülkeden ülkeye değiştiği ve genellikle ortalama 1-3 saat arasında olduğu tespit edilmiştir” (European Commission, 2017).

İletişim teknolojileri her geçen gün hızlı bir şekilde değişmekte ve insanların yaşam biçimini etkilemektedir. Şüphesiz ki yeni iletişim teknolojilerinin gelişmesini sağlayan en büyük etmen internet olmuştur. İnternet teknolojisi gelişen yeni medyayı yoğun bir şekilde beslemektedir. Özellikle internet altyapılarının gelişmesi ile internet bağlantı hızları da artmış bu da yeni medyayı etkilemiştir. Televizyon gibi toplum için önemli bir kitle iletişim aracının internet ile birleşmesiyle ortaya yeni yayıncılık türlerinin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bunlardan en önemlilerinden birisi IPTV³⁴ yayım teknolojisidir. “ITU’nun (International Telecommunication Union- Uluslararası Telekomünikasyon Birliği) odak grup çalışması sonucunda IP üzerinden televizyon yayıncılığı, IPTV, gerekli seviyede servis kalitesi/ deneyim kalitesi (Quality of Service/ Quality of Experience- QoS/QoE), güvenlik, etkileşim ve güvenilirlik sağlayacak şekilde yönetilen IP tabanlı ağlar üzerinden televizyon/ video/ ses/ yazı/ grafik/ veri dağıtımının sağlandığı çoklu ortam hizmetleri olarak tanımlanmıştır” (Çalışır, 2016). IPTV teknolojisi sayesinde televizyon kullanan insanların internet ortamına geçişi hızlanmıştır. Bu sayede internet yayınları kullanımı ve popülerliği artmıştır. IPTV’nin yaygınlaşması ile ve akıllı televizyon teknolojisinin ortaya

³⁴ İnternet üzerinden izleyicilere yasal olarak ücretli sunulan yayınlardır.

çıkmasıyla internet üzerinden içerik izleme rakamlarında artışlar olmuştur. Bununla birlikte günden güne artan sosyal medya kullanımı özellikle genç popülasyonun televizyon izleme alışkanlıklarını azaltmış yerini sosyal medya kullanımına bırakmıştır. Bu noktada gelişen telefon ve tablet teknolojisinin insanlar üzerindeki etkileri azımsanmayacak kadar fazla durumdadır. Genç nüfusun televizyon izleme alışkanlıklarını azaltmasında sosyal medyanın çok büyük etkileri mevcuttur.

IPTV'nin ardından ortaya çıkan online içerik üreticileri ve farklı sosyal ortamlar insanları sadece izleyici değil aynı zamanda birer yayıncı konuma getirmiştir. İnsanlar kendi ürettikleri içerikleri de internet ortamında paylaşıp bu paylaştıkları içeriklerle etkileşim almaya başlamıştır. Böylelikle internet ortamında daha fazla yaratıcı içerik ortaya çıkmıştır. Geleneksel televizyon içerikleri genelde tek düze ve kitlelere hitap eden içeriklerdir ve insanların içerik seçme şansı çok daha kısıtlıdır ancak internet ortamındaki içerik seçeneği televizyonunkine göre kat ve kat fazladır. İnternet ortamında daha fazla içeriğin ortaya çıkmasıyla birlikte artık insanlar kendi zevklerine göre izleme tercihlerini şekillendirmiştir. Özellikle sosyal medya kullanımının artması ve insanların farklı türdeki içerikleri bu sosyal ortamda paylaşmaya başlamasıyla insanların bu içerikleri keşfetme ve izleme oranı artmıştır. Bu da insanların izleme alışkanlıklarını değiştirmesine ve geleneksel televizyon kullanımını azalmasına neden olmuştur.

2.6. Online İçerik Sağlayıcılarının İnsanların İzleme Alışkanlıklarında Yarattığı Değişiklikler

İnternet ile hayatımıza giren yeni medya çok geniş kitlelere hitap etmektedir. Gelişmiş teknolojilerinin tamamını içinde bulunduran yeni medya; “Genel olarak var olan medyayı, etkileşimli olarak, sayısal veriye dönüştürmeye yönlendiren ve bilgisayar aracılığıyla üretim, dağıtım ve paylaşım sağlayan ortamlar tanımıyla ifade edilebilmektedir (Manovich, 2001: 19)”. Yeni medya ile geçmişte insan hayatına girmiş tüm geleneksel medya türleri sayısal teknolojiyle (0 ve 1) birleşmiştir. Böylece görüntü, ses, gibi öğelerin paylaşımı giderek hızlanmıştır. Yeni medya çağının oluşmasıyla kitle iletişim araçlarının nitelikleri de değişmeye başlamıştır. Bu değişimler insanların iletişim alışkanlıklarının değişmesine neden olmuştur.

Yaşanan bu değişmelerden en önemlilerinden birisi de insanların üretilen içerikleri izleme alışkanlıklarıdır. Radyo ve televizyon ile başlayan sesli ve görsel iletişim, teknolojinin gelişmesiyle evrimleşmiştir. Bu gelişmeler sadece teknolojik olarak kalmamış üretilen içerikler de zamanla gelişim göstermiştir. Geleneksel televizyon içerikleri genellikle izlendiği an tüketilir ve bir daha o içerik yayıncı tarafından istenilirse izleyiciye sunulurdu. Bu noktada izleyici pasif konumdaydı ancak online içerik sağlayıcıları ile izleyici istediği içeriği istediği zaman izleyebilme, durdurup devam etme, istediği dil seçeneği ile izleme olanağını elde etmiş oldu. Online içerik sağlayıcılarının yaygınlaşmasıyla üretilen içerik sayısı da artmış oldu bu da insanların daha çok içeriğe ulaşabilmesine ve herkesin zevkine uygun içeriğe daha kolay ulaşmasını sağladı. Geleneksel televizyon içeriklerinde yayınlanan diziler genellikle haftalık periyotlar ile izleyiciye sunulurken bu durum online içerik sağlayıcılarının hayatımıza girmesiyle değişti. Online içerik sağlayıcılarında üretilen içerikler genellikle haftalık olarak yayınlanabildiği gibi tüm bölümler aynı anda da izleyiciye sunulabilir. İzleyici isterse bu içeriğin tüm bölümlerini bir günde izleyebilir, isterse aynı bölümü tekrar tekrar izleyebilir. Bu da izleyiciye sınırsız bir özgürlük kazandırmaktadır. İzleme alışkanlıklarında yaşanan bir diğer önemli gelişmede izleyicinin bu online içerik platformlarındaki profilleridir. Geleneksel televizyonda içerikler bir kitleye hizmet vermektedir ve ayrı ayrı insanlar ele alınmaz. Online içerik üreticilerinde ise her izleyicinin bir sayısal profili zaman içerisinde oluşur. Bu profilde izleyicinin hangi tür içerikleri daha çok izlediği, ne kadar izlediği gibi bilgiler toplanır. Daha sonra bu bilgilerden yararlanarak izleyiciye uygun içerikler daimen izleyiciye öneri olarak sunulur. Böylelikle izleyici kendine uygun içeriklere daha hızlı bir şekilde ulaşır. Geleneksel televizyonculukta genellikle izleyiciden bir maddi talep beklenmez bunun yerine izleyiciye çeşitli reklamlar izlettirilerek bir maddi kazanç elde edilir. Bu reklamlar ile izleyici izleyeceği içeriğe belli periyotlar halinde ara vermek zorunda bırakılır. Ancak online içerik sağlayıcılarında genellikle abonelik tabanlı sistemler mevcuttur bu sistemde izleyiciden aylık olarak ücretler alınır. Bu ücretler karşılığında izleyici herhangi bir içeriği izlerken reklam izlemez. Bazı online içerik sağlayıcıları çeşitli abonelik sistemlerini müşterilerine sunarak daha ucuz abonelik çeşitleriyle izleyiciye reklam izletebilmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ONLINE İÇERİK SAĞLAYICILARININ TÜRKİYE'DE HİZMET VERMEYE BAŞLAMASININ YERLİ YAPIMLARIN GÖRSEL EFEKT KULLANIMINA ETKİSİ

1. METODOLOJİ

1.1. Araştırmanın Problemi

Her bilimsel çalışmanın bir problemi mevcuttur. Çünkü nedensellik ilkesi uyarınca problem, bilimsel araştırmaların iskeletini oluşturarak nihai varış noktasını belirler. Bu sebeple nitel araştırmalar için problem, konunun tanımlanmasına ek olarak, araştırmacının konuya hangi açıdan yaklaşacağını da ifade eder. Dolayısıyla, bilimsel bir araştırmada problem ve çalışmanın sınırları net bir şekilde belirlenmelidir. Bu çalışmada Netflix, Disney+ gibi online içerik sağlayıcılarının Türkiye'de faaliyet göstermeye başlamasıyla Türkiye'deki görsel efekt sektörünü ve yerli yapımların görsel efekt kullanımını nasıl etkilediği araştırmanın temel problemini oluşturmaktadır.

Online içerik sağlayıcılarının sayısının artması daha fazla içeriğin üretilmesine neden olmuş, bu içeriklerle birlikte görsel efekt kullanımına olan ilgi giderek artmıştır. Türkiye'de online içerik sağlayıcıların hizmet vermeye başlamasıyla birlikte gelen içerik artışı ve üretilen dizilerin artık uluslararası platformlarda yayınlanması Türkiye'deki görsel efekt sektörünün iş yapma şekillerini, çalışma koşullarını ve kalite standartlarını nasıl etkilediği yine araştırmanın problemleri arasındadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Teknolojinin hızla ilerlemesi ile ortaya çıkan online içerik sağlayıcıları Türkiye'de de faaliyet göstermeye başlamıştır. Online içerik sağlayıcılarının

Türkiye’de faaliyet göstermeye başlaması görsel efekt sektörünü etkilemiştir. Ortaya çıkan bu etkilerle birlikte Türkiye’deki görsel efekt sektörü olumlu bir ivme yakalamıştır.

Bu tezin amacı, Türkiye’de geleneksel televizyona alternatif bir mecra olarak ortaya çıkan online içerik sağlayıcıların, Türkiye’de hizmet vermeye başlamasıyla birlikte Türkiye’de görsel efekt sektörüne ve yerli yapımların görsel efekt kullanımına etkisini araştırmaktır. Bu araştırma, geleneksel televizyonda yayınlanan yerli yapımlarla online içerik sağlayıcıları tarafından yayınlanan yerli yapımların görsel efekt kullanım kalite farklarının nedenlerini belirlemeyi amaçlamaktadır.

Çalışmanın problemi ve amacı etrafında belirlenen araştırma soruları şöyledir:

1. Görsel efektin kalitesini belirleyen unsurlar nelerdir?
2. İş akışı şekilleri, görsel efektlerin kalitesini etkilemekte midir?
3. Görsel efektlerin hazırlanması için ayrılan zamanın kalite üzerinde etkisi var mıdır?
4. Yapımların bütçesinin görsel efektlerin kalitesine etkisi var mıdır?
5. Online içerik sağlayıcılarının Türkiye’de hizmet vermeye başlamasının yerli yapımların görsel efekt kullanımına etkileri nelerdir?
6. Televizyonda yayınlanan dizilerle, online içerik sağlayıcılarında yayınlanan diziler arasında görsel efektler özelinde kalite farkı var mıdır?
7. Online içerik platformlarının Türkiye’de faaliyet göstermesinin görsel efekt sektörüne etkisi nedir?

Önemi ve özgün değeri:

Günümüzde görsel efekt gerek dünyada gerek Türkiye’de medya sektöründe oldukça değerli bir hale gelmiştir. Teknolojik gelişmelerin katkısı ve insanların içerikleri tüketmesindeki artış ile ortaya çıkan üretim artışı zaman içerisinde artmaya devam etmektedir. Sinema, dizi ve reklam sektörü açısından da oldukça önemli hale gelen görsel efekt, gün geçtikçe medya içeriklerinde daha fazla kullanılmaktadır. İçeriklerin üretilmesinde ve hikâyenin desteklenmesinde önemli bir rol oynayan görsel efekt, online platformlarla birlikte daha fazla önem kazanmıştır. Online platformların Türkiye’deki görsel efekt kullanımını nasıl değiştirdiği ve geliştirdiği araştırmanın gerekliliğini artırmaktadır. Söz konusu gelişmeler ışığında dünyada görsel efekt alanında çok sayıda çalışma yürütülmesine karşın, Türkiye’de bu çalışmalarla ilgili

yayımların sınırlı sayıda olduğu gör÷lmektedir. Dijital gelişmelerin hız kesmeden devam ettiği günümüzde, Türkiye'deki görsel efekt sektörü kendini yeniden şekillendirmek durumundadır. Bu yeni gelişmelerin akademik alana taşınması Türkiye'de görsel efektin geleceği açısından oldukça önemlidir. Bu çalışma online platformlarla birlikte Türkiye'de görsel efekt kullanımına ilişkin bir perspektif sunmaya yönelik saha araştırmasıyla literatürdeki eksikliğin giderilmesine katkı sunmayı amaçlamaktadır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Dünya'da bir endüstri haline gelen görsel efekt sektörü Türkiye'de de uzun yıllardır dizi ve filmlerin yapımında kullanılmaktadır. Dünyada görsel efekt sektörünün geliştiği ÷lkelerle kıyaslandığı zaman, Türkiye görsel efekt sektörü kalite bakımından geride kaldığı söylenebilir. Bunun sebepleri arasında, ekonomik, kültürel, bilgi eksikliği gibi nedenler gösterilebilir. Online platformların yaygınlaşması ve daha fazla içerik üretilmesine paralel olarak, dünyada görsel efekt üreten şirketlerin sayısının da artmasına neden olmuştur. Bu artış Türkiye'de de etkili olmuştur ve daha fazla görsel efekt içeren yapım piyasaya sür÷lmüş ve yeni görsel efekt şirketleri açılmıştır. Görsel efekt kullanımının artması, Türkiye'de görsel efekt sektörünün gelişmesinin önünü açmıştır. Bu gelişmelerden faydalanabilmek ve Türkiye'deki görsel efekt sektörünün daha da gelişmesi için yaşanan bu gelişmelerin anlaşılması ve geleceğe yönelik planlar yapılması gerekmektedir. Bu araştırmanın önemi yaşanan bu değişimleri incelemek ve online içerik sağlayıcılarının Türkiye'deki görsel efekt sektörünü ve yerli yapımların görsel efekt kullanımını nasıl etkilediği araştırmaktır. Bununla birlikte bu değişimlerin sağladığı yeni gelişim fırsatları değerlendirilerek Türkiye'deki görsel efekt sektörüne katkı sağlamayı hedeflemektedir.

1.4. Araştırmanın Varsayımları

Yapılmış olan bu çalışmanın temel varsayımı, online içerik sağlayıcılarının hızla büyüyen ve değerşen pazarda televizyonun yerini aldığı ve bu değerşimin Türkiye'de görsel efekt kullanımı üzerindeki etkilerinin incelenmesinin önemli olduğudur. Bu varsayım, günümüzde artan dijitalleşme trendi ve teknolojiadaki hızlı gelişmeler ile

desteklenmektedir. Nitekim, araştırma kapsamında geliştirilmiş olan varsayımlar incelenecek olursa;

- Online içerik sağlayıcılarındaki görsel efekt kullanımı, geleneksel televizyonculuk görsel efekt kullanımından daha fazla ve daha niteliklidir.
- Online içerik sağlayıcılarının Türkiye’de hizmet vermeye başlaması Türkiye’deki görsel efekt sektörünün gelişmesinin önünü açmıştır.
- Online içerik sağlayıcılarla birlikte hızla artan içerik sayısı ve artan görsel efekt kullanımı Türkiye’deki görsel efekt üretimini de arttırmış ve sektörde çalışan insanların daha fazla ve hızlı bir şekilde tecrübe kazanmasına neden olmuştur.
- Online içerik sağlayıcılarının popülerleşmesi, yerli yapımcıların görsel efekt kullanım kalitesini artırmak için çaba göstermelerine ve yeni teknolojileri benimsemelerine yol açmıştır.
- Yabancı içerik sağlayıcıları, yüksek kaliteli görsel efektler kullanarak izleyicilerin ilgisini çekerken, yerli yapımlar da rekabet etmek için görsel efekt kullanımını artırmıştır.
- Yeni teknolojiler ve gelişmeler, görsel efekt kullanımını daha erişilebilir ve uygun maliyetli hale getirerek, yerli yapımcıların daha kaliteli görsel efektler oluşturmasına yardımcı olmuştur.

Sonuç olarak, yukarıda belirtilen varsayımlarda da görüleceği üzere online içerik sağlayıcıları Türkiye’deki görsel efekt sektörünü ve yerli yapımların görsel efekt kullanımını etkilediği varsayılmaktadır. Bu varsayımlar araştırmanın önde gelen problemi olarak da önem arz etmektedir.

1.5. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları

Tez kapsamında ele alınan bu çalışmada öncelikle konuya ilişkin literatür taraması yapılmıştır. Online içerik sağlayıcılarının hem dünyadaki hem de Türkiye’deki tarihsel süreci incelenerek bu sağlayıcıların yıllar içindeki gelişiminden bahsedilmiştir. Aynı zamanda görsel efektin 19. yy. da başlayan yolculuğu araştırılarak, gelişen teknoloji ile birlikte ve ortaya çıkan ihtiyaçlar doğrultusunda görsel efektin nasıl geliştiği irdelenmiştir. Bu bağlamda görsel efekt tarihinden, doğuşundan, gelişiminden ve değişen televizyonculuk anlayışı ile birlikte bundan

etkilenen dizi ve filmlerdeki görsel efekt kullanımı incelenmiştir. Türkiye’de geleneksel televizyonculuğun içerik üretiminde görsel efekti nasıl kullandığı ve online içerik sağlayıcıların içerik üretiminde görsel efekti nasıl kullandığının karşılaştırılması yapılarak aralarında fark olup olmadığı ortaya konmuştur. Araştırmanın sınırlılıkları ise öncelikle Türkiye'deki görsel efekt sektörüne ve Türkiye’de faaliyet göstermeye başlayan yabancı içerik sağlayıcılarına odaklanmış olmasıdır. Ayrıca, online platformlar ve televizyon için üretilen dizi ve filmlerdeki görsel efekt kullanımına odaklanarak, sinema filmleri, reklam filmleri ve diğer medya türleri ile ilgili bir inceleme yapılmamıştır.

1.6. Araştırmanın Yöntemi

Online içerik sağlayıcılarının Türkiye’deki görsel efekt kullanımına etkisinin ele alınacağı bu tezde nitel araştırma yöntemi kullanılması planlanmıştır. “Nitel araştırma yöntemleri katılımcı gözlem, görüşme, odak grup tartışmaları ve içerik analizidir. Bu yöntemlerle üretilen veri türleri fotoğraf, ses/ video kayıtları, transkriptler, vb. şeklinde olabilir” (Ö. Güldü, 2018). Tez içerisinde yarı yapılandırılmış mülakat yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde bazı sorular standartlaştırılmış, bazı sorular da açık uçlu olarak hazırlanmıştır. Bu görüşme türünde derinlemesine bilgi elde etmek mümkün olur. Geleneksel televizyon dizilerinde çalışan ve online içerik platformlarındaki dizilerde çalışan alanında uzman kişilerle yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. Aynı işi farklı platformlarda yapmış kişilerin görüşleri alınarak, iki platform arasında görsel efekt kullanımının farklı olup olmadığı analiz edilmiş ve karşılaştırılmıştır. Aynı zamanda yine yarı yapılandırılmış mülakat tekniği ile Türkiye’deki görsel efekt şirketlerinin yöneticileri ve görsel efekt uzmanları ile görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde televizyon ve platformlar için üretilen görsel efektlerin kullanım sıklığının, kalitesinin, bütçesinin ve üretimsel zamanı açısından platformlara göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiş ve elde edilen bilgilere de tez içinde yer verilmiştir.

1.7. Araştırma Verilerinin Toplanması ve Analizi

Bu araştırmada verilerin toplanması için literatür taraması yapılmıştır. Literatür taraması, belirli bir araştırma konusu veya sorunu hakkında daha önce yapılmış çalışmaların sistematik bir şekilde taranması, incelenmesi ve değerlendirilmesidir. Bu süreçte, öncelikle araştırma konusu ile ilgili konulara odaklanan ve konu hakkında fikir veren kaynaklar belirlenir. Daha sonra bu kaynaklar detaylı bir şekilde okunarak, konu ile ilgili veriler toplanır ve analiz edilir. Literatür taraması, araştırma konusunda önceden yapılan çalışmaların derinlemesine anlaşılmasını sağlar ve araştırmanın sınırlarının belirlenmesine yardımcı olur. Ayrıca, önceden yapılmış araştırmaların sonuçlarına dayanarak, araştırmacıya veri toplama ve analiz etme konusunda fikirler verir. Bu nedenle literatür taraması, bir araştırmanın doğru bir şekilde tasarlanması ve gerçekleştirilmesi için önemli bir adımdır. Online içerik sağlayıcılarının Türkiye'deki görsel efekt kullanımına etkilerinin daha iyi anlaşılması için görsel efekt ve online içerik platformlarının doğuşu ve gelişiminden bahsedilerek literatür taraması yapılmıştır. Bu tarama esnasında birçok kaynak araştırılmıştır. Görsel efekt alanında bilgi veren kaynakların genellikle yabancı dilde olması sebebiyle yazılan bazı bilgiler İngilizceden Türkçeye çevrilmiştir.

Bu çalışmada kullanılan bir diğer veri toplama tekniği de yarı yapılandırılmış mülakat tekniğidir. Yarı yapılandırılmış mülakat, araştırmacının belirli konular hakkında önemli bilgileri elde etmek için hazırlanmış bir soru listesi kullanarak katılımcılarla yapılan görüşmelerdir. Bu yöntem, araştırmacının belirli konuları kapsamasına ve katılımcıların da kendi deneyimlerini anlatmasına olanak tanır. Yarı yapılandırılmış mülakatın bir diğer avantajı, araştırmacının konulara daha özgür bir şekilde odaklanabilmesine olanak tanmasıdır. Burada sorular açık uçludur ve mülakatın gidişatına göre yeni sorular sorulabilir. Ayrıca, yarı yapılandırılmış mülakat, araştırmacıların araştırmanın hedeflerine ve araştırma sorularına uygun bir şekilde yönlendirilmiş veri toplamasına olanak tanır. Bu sebeplerden ötürü Türkiye'de görsel efekt sektörü içinde önemli işlere imza atmış kişilerle video konferans yöntemiyle yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. Mülakatların sonunda yapılan görüşme deşifre edilerek yazıya aktarılmıştır. Görüşmeler, 19 Ocak 2023 ile 25 Şubat 2023 tarihleri arasında çevrimiçi görüşme platformları üzerinden online olarak gerçekleştirilmiş ve her biri yaklaşık 30-50 dakika arasında sürmüştür.

Bu araştırmada betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Betimsel analiz, bir veri kümesinde bulunan verilerin betimlenmesi ve anlaşılması için kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem, verilerin nitel veya nicel olarak analiz edilmesine ve özellikle nitel verilerin anlamlandırılmasına yardımcı olur. Betimsel analiz, veri toplama yöntemi olarak kullanılan araçlardan elde edilen verileri kategorize etmek, sınıflandırmak, tanımlamak ve özetlemek için kullanılabilir. Türkiye'deki görsel efekt sektöründe çalışanların deneyimlerini ve görüşlerini anlamak önemli olduğundan bu yöntem en uygun seçenek olarak belirlenmiştir.

1.8. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bilimsel bir araştırmanın temel bileşenlerinden bir diğeri ise evrenin belirlenmesidir. En temelde evren, araştırmanın kapsadığı ve/ veya genellenebileceği tüm birimlerdir (Neuman, 2006, s. 230). Örnekleme ise belirli bir evrenden, birtakım kural ve kaidelere göre seçilmiş ve seçildiği evreni temsil kabiliyeti bulunan kümeler olarak değerlendirilmektedir (Bryman, 2001). Bu çalışmanın araştırma evreni Türkiye'de görsel efekt sektöründe çalışan alanında uzman sanatçılar, koordinatörler ve yöneticiler oluşturmaktadır. Görsel efektin geniş bir konu olması çalışmanın evrenini genişletmektedir. Ancak çalışma kapsamında sadece Türkiye'deki görsel efekt kullanımının incelenecek olması araştırmacıya örneklemin oluşturulmasında kolaylık sağlamıştır. Bu bağlamda çalışmanın örneklemi, nitel araştırmalar için sıklıkla kullanılan ve olasılığa dayanmayan örnekleme yöntemlerinden biri olan "yargısal örnekleme" tekniği olarak belirlenmiştir. Yargısal örnekleme, olasılığa dayalı olmayan bir örnekleme yöntemidir. Bu yöntemde araştırmacılar örnekleme oluştururken kendi deneyimlerine, bilgilerine veya uzmanlıklarına dayanarak örneklem seçimini yaparlar. Yani örneklem grubunu belirlerken araştırmacının önyargısı ve seçimindeki öznel faktörler etkilidir. Bu örneklem belirlenirken katılımcıların hem televizyon dizilerinin görsel efektlerini hem de online içerik sağlayıcılarındaki dizilerin görsel efektlerinin üretiminde çalışması/çalışmış olması dikkate alınmıştır. Çünkü her iki platform arasındaki farklılıklara dair tutumlar, araştırmalar ve düşünceler, örnekleme dahil edilmeleri açısından önemlidir. Bu çalışmada, araştırma sorularının derinlemesine ve ayrıntılı olarak cevaplandırılabilmesi için 5 kişiyle görüşme yapılmıştır. Araştırmanın

sınırlandırılmasında elde edilebilecek veri miktarı ve doygunluğunun belirleyici faktörler olduğu için, çalışma 5 kişi ile sınırlı tutulmuştur.

Görüşülen katılımcıların isimleri bilim etiği gereği kodlanmıştır. Katılımcılara ilişkin bilgiler aşağıda yer alan Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Görüşme gerçekleştiren katılımcılara ilişkin bilgiler.

İsim	Tez İçinde Kısaltması	Mesleki Deneyim Süresi/Yıl	Geleneksel Televizyon Dizilerinde Çalışma Durumu	Platform Dizilerinde Çalışma Durumu
Katılımcı 1	K1	9	Evet	Evet
Katılımcı 2	K2	10	Evet	Evet
Katılımcı 3	K3	7	Evet	Evet
Katılımcı 4	K4	12	Evet	Evet
Katılımcı 5	K5	20	Evet	Evet

1.9. Araştırmanın Geçerlilik ve Güvenirliğine Dair

Nitel araştırmalar ve nicel araştırmalar doğaları gereği farklılıklar gösterirler. Nicel araştırmalarda sınırlar daha kesin ve katıdır ancak nitel araştırmalarda görece bir esneklik durumu söz konusudur. Bu nedenle nitel araştırmalar için geçerlik ve güvenilirlik sağlanması, nicel araştırmalardan daha farklı bir yöntem gerektirir. Araştırmanın bu aşamasında geçerlik ve güvenilirliğin sağlanması için çeşitli teknikler kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış mülakat tekniği kullanılarak Türkiye’de görsel efekt sektöründe çalışan insanlarla mülakat yapılmıştır. Katılımcıların ifadeleri yazıya aktarılmıştır. Ayrıca, çalışmada ortaya çıkabilecek olası güvenilirlik sorunlarını en aza indirebilmek adına katılımcıların çalışmaya gönüllü olarak katılmaları sağlanmıştır ve

görüşme kayıtlarındaki ifadeler deşifre işlemi sırasında değiştirilmemiştir. Çalışmada geçerlik ve güvenilirliğin sağlanması için kullanılan diğer bir yöntem de katılımcı doğrulamasıdır.

2. Bulgular ve Verilerin Analizi: Türkiye’de Dizilerde Üretilen Görsel Efektlerin Kalitesini Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi ve Görsel Efektler Üzerinde Platformlar ile Televizyon Arasındaki Farklılıklar

Araştırmanın bulgularının ve verilerinin analiz edildiği bu kısımda, görsel efektin üretimi sırasında kaliteyi belirleyen etmenlerin neler olduğu incelenerek yapılmış olan görüşmeler sonucunda online içerik sağlayıcılarının, Türkiye’de hizmet vermeye başlaması ile yerli yapımların görsel efekt kullanımlarına ve görsel efekti üretme sistemlerinde ne gibi değişikliklere ve gelişmelere neden olduğu değerlendirilmiştir. Özellikle online içerik sağlayıcılarının yayınladığı yabancı dizi ve filmlerin görsel efektlerinin kalitesinin yüksek seviyede olması ve bu yapımların başarısı, yerli yapımların da yüksek seviyede görsel efekt üretmek istemesine neden olmuştur. Online içerik sağlayıcılarının yarattığı bu rekabet ortamı ile Türkiye’de üretilen görsel efektlerin kalite standartlarının iyileştirilmesine sebep olmuştur.

Bunun yanı sıra, online içerik sağlayıcılarının hizmet vermeye başlaması ile yerli yapımlar da uluslararası platformlarda daha fazla izlenme fırsatı elde etmiştir. Bu sayede yerli yapım dizi ve filmlerde görsel efektlere daha fazla bütçe ayrılmış ve görsel efektleri daha kaliteli yapmanın önü açılmıştır. Ancak yerli yapımların görsel efekt kullanımının ve kalitesinin sadece online içerik sağlayıcılarının hizmet vermeye başlamasından etkilendiğini söylemek doğru olmaz. Bunun dışında çeşitli faktörlerde Türkiye’de yerli yapımların görsel efekt kalitesini etkilemiştir. Bunlar arasında yapım şirketlerinin bütçesi, yapım teknolojilerinin ilerlemesi ve ekip üyelerinin deneyim seviyesi gibi faktörler de bulunur ve bu örneklere eklemeye yapılabılır.

2.1. Türkiye’de Televizyon Yapımları ile Online İçerik Sağlayıcılarının (Netflix, Disney+ vb.) Görsel Efekt Kullanımları

Görsel efektler, uzun yıllardır geleneksel televizyon dizilerinin bir parçası olmuştur ve izleyicilere bir merak duygusu yaşıtmıştır. Bununla birlikte online içerik

sağlayıcıların ortaya çıkmasıyla birlikte Türkiye’de görsel efektlerin kullanılmasında gözle görülür bir değişim yaşanmıştır. Geleneksel televizyon dizilerinin çoğu tipik olarak, pratik efektlere vurgu yapan nispeten düşük bütçeli görsel efektler ile yapılmıştır. Öte yandan online içerik sağlayıcıları tarafından üretilen dizilerde dijital görsel efektler giderek daha önemli hale gelmiş, görsel efektin kalitesinde olumlu etkiler yaratmıştır. Yerli dizilerin ülke çapında izlenen ve dünya çapında da övgü alan yabancı dizilerle karşılaştırılması, hikâye kalitesinin yanı sıra görsel kalite açısından da mücadele etmesini gerektirmektedir.

Genel olarak, geleneksel televizyon dizilerinde ve online içerik sağlayıcılarında görsel efektlerin kullanımı son yıllarda önemli ölçüde artmıştır. Geleneksel televizyon dizilerinin çoğu hala ağırlıklı olarak pratik efektlere dayanmaktadır. Ancak online içerik sağlayıcıları görsel olarak çarpıcı efektleri çok daha hızlı ve verimli bir şekilde yaratmalarına olanak tanıyan çok daha güçlü ve organize bir sisteme sahiptir. Bu ikisi arasındaki farklı değişkenleri iş akış şekilleri, dizilerdeki kalite standartları, yayın politikaları, dizi süreleri, bütçeler, kontrol mekanizmaları başlıkları altında inceleyerek online içerik sağlayıcılarının yerli yapımların görsel efekt kullanımına katkısı vurgulanacaktır.

2.2. İzleyici Kitlesinin ve Bütçelerin Görsel Efekt Kullanımına Etkisi

İzleyicinin beğenisine sunulan diziler daha fikir aşamasındayken dizinin hangi kitleye izletileceği seçilerek hedef kitlesi belirlenir. Dizinin hedef kitlesi, dizi yapımcıları tarafından belirlenir ve bu genellikle birçok faktöre dayanır. Örneğin, dizinin konusu, ana karakterler ve dil gibi faktörler, belirli bir yaş aralığı veya demografiye uygun bir izleyici kitlesi belirlemeye yardımcı olabilir. Ayrıca, dizinin yayınlandığı kanal veya platformun hedef kitlesi de bu noktada önem arz etmektedir. Geleneksel televizyon hedef kitlesini platformlara göre daha zor belirleyebilmektedir. Bu çerçevede ise K5 aşağıdaki değerlendirmeyi yapmaktadır.

“Televizyonlar hedef kitleyi platformlar kadar kolay ayıramıyor. Mesela bir televizyon kanalı, benim bu dizimi şu yaş aralığıyla bu yaş aralığı izliyor, bu kadar saat izliyor gibi bir bilgiye sahip değil. Platformlar bu bilgiye sahip. Tabi ki bu veriyi daha iyi kullanan platformlar bu konuda daha etkili. Haliyle finalde çıkacak sonuca da daha iyi müdahale edebiliyorlar. Platformlar yayına vereceği saati ve müşterisinin de datasını

topladığı için o müşteriye önereceği diziyi bile önceden ayarlayabiliyor. Televizyonda ise akşam prime time 'da³⁵ ne varsa insanlar onu izlemek zorunda." K5

K5'inde belirttiği gibi hedef kitlenin iyi belirlenmesi o yapımın sonucuna önemli etkilerde bulunmaktadır. Belirlenen hedef kitle, dizi yapımı sırasında birçok faktöre etki edebilir. Öncelikle, hedef kitlenin beklentilerine uygun olarak dizi içeriği ve tarzı şekillenir. Dizinin kalitesi ve bütçesi de hedef kitlesinin durumuna bağlı olarak belirlenebilir. Örneğin orta yaş bir izleyici kitlesine hitap eden bir dram dizisi, daha düşük bir bütçe ile çekilebilirken, geniş bir yaş aralığına hitap eden bir bilimkurgu dizisi daha yüksek bir bütçeye sahip olabilir. Genel olarak alınan bu kararlar dizinin kalitesinin belirlenmesinde önemli bir etmen olur. Bu noktada dizinin kalitesi belli standartlara oturtulur ve dizi çekimlerine başlanır. Bir dizi için belirlenen bütçe, o dizinin yapım kalitesini de doğrudan etkiler. Yüksek bir bütçe, daha gelişmiş teknolojilerin kullanılmasını, daha iyi oyuncu kadrosunun seçilmesini ve daha uzun süreli çekimler yapılmasını mümkün kılar. Bu nedenle, daha yüksek bir bütçeye sahip olan diziler, daha yüksek bir yapım kalitesine sahip olabilmektedirler. Buna bağlı olarak görsel efektlerin kalitesi de artabilmektedir. Ancak bu durum her zaman böyle olmayabilir ve değişkenlik gösterilebilmektedir. Bu çerçevede ise K4 aşağıdaki değerlendirmeyi yapmaktadır.

"Bütçelerin görsel efektlerin kalitesi üzerindeki etkisi yüzde yüzdür. Şöyle düşünebiliriz, bir stüdyo bir işi alırken sadece bir shot³⁶ ya da üç shot almıyor, paket halinde birçok shot alıyor. Bu paketlerin içinde 50 shot olur ya da 70 shot olur. Zor shotlar, kolay shotlar vs. karışık bir paket. Yine burada da bütçe devreye giriyor örnek vermek gerekirse 5 milyon dolar bütçeli bir işte 60 tane shot verirlerse artık daha kaliteli bir şekilde çalışılabilir. Çünkü 5 milyonluk bir bütçem var. Aynı zamanda bu bütçeyle deadline'in³⁷ daha uzun olur çünkü shotlar'a daha fazla vakit harcaabilirsiniz. Çünkü bütçe eşittir çalışan artiste verilen para, elektrik parası vs." K4

K4'ün bahsettiği gibi bütçelerin artmasıyla şirketlerin daha iyi ve alanında uzmanlar artistlerle çalışabilmektedir. Bu artistlerle uzun süreli çalışmak bir maliyet getirdiği için düşük bütçeli filmlerde bu artistlerle uzun süreli çalışılamamaktadır.

³⁵ Prime time veya altın saatler, televizyon yayınlarının en çok izlendiği zaman dilimidir.

³⁶ Görsel efektte "shot", bir film veya video prodüksiyonunda tek bir plan veya görüntüyü ifade eder. Genellikle kamera açısı veya kamera hareketi değiştiğinde yeni bir shot oluşur. Shotlar, postprodüksiyon aşamasında efektlerin uygulanacağı temel birimlerdir ve genellikle VFX sanatçıları tarafından ayrı ayrı ele alınır. Bir filmin tamamı birden çok shottan oluşur ve her shotun efektleri farklı olabilir.

³⁷ Görsel efekt (VFX) projelerinde "deadline" veya "bitiş tarihi", projenin tamamlanması ve teslim edilmesi gereken son tarihi ifade eder.

Ancak bazen daha düşük bir bütçeyle yapılan diziler de yaratıcı yönetmenler ve teknik ekipler tarafından kullanılan sınırlı kaynaklarla kaliteli işler ortaya çıkarabilirler. Bu nedenle dizi yapımında bütçe, dizinin kalitesinin belirleyici bir faktörü olmakla birlikte, yaratıcılık, yetenek ve iş birliği de sonuçta bir dizinin kalite standartlarını etkileyen önemli faktörlerdir.

Belirlenen kalite standartları dizi içindeki görsel efekt kullanımını da etkilemektedir. Eğer hedef kitle, gençler ve çocuklar gibi görsel efektlere ilgi duyan bir kitle ise, dizide daha fazla görsel efekt kullanımı tercih edilebilir. Ancak, hedef kitle daha yetişkin bir kitle ise, görsel efektlerin kullanımı daha az tercih edilebilir. Bu çerçevede K2 şu değerlendirmeyi yapmaktadır.

“Aslında VFX görece çok daha yeni bir sektör olduğu için genç izleyiciye hitap eden bir durum söz konusu. Onun için Netflix veya online platformlardaki içeriklerde daha fazla VFX ağırlıklı işlerin olmasının sebebi de bence bu. Televizyon daha oldschool³⁸ bir kullanım durumunda ve o durumda da aslında bir VFX’ten öte, daha çok drama ağırlıklı işler talep görüyor, özellikle Türkiye’de. Dolayısıyla da televizyon yapımlarında aslında sadece basit temizlikler ve reklam giydirmelerinin çok fazla üstüne çıkan VFX’leri eğer dönem filmi veyahut da özellikle savaş, çatışma vesaire filan yoksa çok fazla görmeyiz.” K2

K2’nin de belirttiği gibi televizyon yapımlarının konusu eğer bir dönem filmi veya savaş filmi değilse VFX kullanımı ve kalitesi genel olarak sınırlıdır. Ayrıca, belirlenen hedef kitle, dizinin bütçesini de doğrudan etkileyebilir. Örneğin; gençler ve çocuklar gibi bir kitle hedefleniyorsa, daha fazla görsel efekt kullanımı gerekebilir, bu da dizi bütçesini artırabilir. Dolayısıyla, hedef kitlenin bulunması, bununla birlikte dizinin kalite standartlarının belirlenmesi dizinin bütçesini doğrudan etkileyebilir ve dolayısıyla görsel efekt kullanımını da etkileyebilmektedir.

2.3. Ön Hazırlık Süreçlerinin Görsel Efekt Üzerindeki Etkileri, Platformlar ve Televizyonlar Ekseninde Değerlendirilmesi

Görsel efekt, televizyon dizilerinde ve online içerik sağlayıcılarında önemli bir hikâye destekleme aracıdır. Ancak, bir görsel efekt sahnesinin oluşturulması, ön hazırlık sürecinin tamamlanması, sahnenin çekimleri ve sonrasında post-produksiyon süreçlerini içerir. Bu süreçlerin her biri, sonuçta ortaya çıkan görsel efektin kalitesini ve etkisini belirler. Ön hazırlık süreci, herhangi bir sahnenin oluşturulması öncesinde

³⁸ Modası geçmiş.

gerçekleştirilen bir dizi hazırlık işlemidir. Bu aşama, senaryonun incelenmesi, konsept tasarım, karakter tasarımı, storyboard hazırlama, senaryo revizyonları, mekân seçimi, çekim planları, makyaj, kostüm tasarımı, kamera hareketleri ve ışıklandırma gibi konuları kapsar.

Bu aşamada görsel efekt tarafı içinde belli başlı hazırlıklar vardır. Görsel efektin ön hazırlık süreci, film veya televizyon dizisi için gerekli olan görsel efektlerin planlanması, tasarlanması ve hazırlamasıdır. Bu çerçevede K3 şu değerlendirmeyi yapmaktadır.

“Kaliteye etki eden en önemli etmen ön hazırlık, daha pre-production aşamasında sette çıkılmadan aylar öncesinde VFX shotları'nın özellikle live action footage³⁹ üzerine yapılacak işlerin önden planlanması çok önemli. İyi bir VFX izlemek istiyorsak ve özellikle live action'a entegre bir VFX yapacaksak işin büyük çoğunluğu sette bitiyor. Oradaki çözümleri planlamak iş akışındaki en önemli konu.” K3

K3'ün yapmış, olduğu gibi set aşamasında planlı çalışmak efektin kalitesini etkilemektedir. Ön hazırlık süreci, efektlerin hangi aşamalarda kullanılacağına belirlenmesi, tasarımların yapılması, tekniklerin seçilmesi ve uygulama sürecinin planlanmasını içerir. Bu süreç genellikle birkaç aşamadan geçmektedir. Görsel efektlerin nerede, ne zaman ve nasıl kullanılacağına karar vermek için senaryo ayrıntılı bir şekilde incelenmesi gerekmektedir. Senaryo aşamasında efekt yapılması gereken yerler veya olması muhtemel sahneler tespit edilir. Daha sonra konsept tasarımı yapılır. Konsept tasarımı herhangi bir dizi veya filmin temel taşlarından biridir ve projenin diğer aşamaları için temel bir çerçeve oluşturur. Bu aşama, proje hakkında fikir edinmek, hedefleri belirlemek ve projenin görünümünü ve hissini oluşturmak için yapılan yaratıcı bir süreçtir. Bir diğer aşamada ön görselleştirme yani 'Previz' aşamasıdır. Previz, projenin dijital animasyon öğelerinin birleştirilmesi, senaryo ve sahne tasarımı gibi önemli unsurların görsel olarak canlandırılmasını içerir. Çekim aşamasında herhangi bir hata olmaması için görsel efektlerin set öncesi planlanması hatasız bir çekim için yapılması gereken aşamalardandır ve oldukça önemlidir. Planlama ve hazırlık sürecinde, efektlerin kullanılacağı sahnelerin önceden belirlenmesi ve gerekli hazırlıkların yapılması gerekir. Bu hazırlıklar arasında, özel efektlerin kullanılacağı sahnelerin storyboard ve previz aşamalarında tasarlanması,

³⁹ Canlı çekim yapılan sahnelerin video kaydını ifade eder.

özel makyaj ve kostüm tasarımlarının yapılması, yeşil perde kurulumu, trackpoint noktalarının hazırlanması, uygun ışıklandırmanın sağlanması ve efektlerin kullanılacağı materyallerin hazırlanması yer alır ve örnekler çoğaltılabilir.

Bu süreçler, görsel efektlerin bütçesi, yapılmak istenen efektin büyüklüğü, kullanılacak teknikler, kullanım amacı ve yayınlanacak platforma bağlı olarak değişebilir. Bu aşama televizyon dizileri ve online içerik sağlayıcıları için ortak süreçleri ifade eder. Ancak bu aşamaların eksiksiz yapılması yapımcıların bu aşamaya vereceği öneme bağlıdır. Genellikle televizyon dizilerinde süreçler daha kısıtlı olduğu için bu aşamalardan bazıları atlanabilir. Netflix, Disney+ gibi içerik sağlayıcılarında bu aşamalara daha çok dikkat edilir. Ancak bu durum, görsel efektlerin türü ve kapsamı, bütçe ve çekim takvimi gibi faktörlere bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu çerçevede K2 şu değerlendirmeyi yapmaktadır.

“Bütçe dahilinde, yapılabilirlikler içerisinde kalabilmek için yapımcı, yönetmen ve diğer tüm kreatör ekip ile ilk andan itibaren görüşüyor olmamız gerekiyor. Çünkü onların VFX ile ilgili ne yapılırsa daha kolay olur ne yapılırsa daha zor olur veyahut da ne yaparsa daha iyi çıkar gibi öngörülerini bize göre çok daha düşük olduğu için bu konuda bizim aslında onlara önden danışmanlık veriyor olmamız gerekiyor. Türkiye’deki çoğu projede bu danışmanlık kısmı biraz geriye atılıyor. O yüzden de projelerin ilk başlangıcı bir, bir buçuk yıl öncesi ise, bizim işe girişimiz 5-6 ay öncesine filan geliyor. Halbuki proje başladığı ilk bir yılında masada olduğunuz durumlarda daha efektif daha uygun fiyata çok daha iyi görsellerin üretilbileceği şeyler çıkartılabilir ki, Netflix bazı projelerinde bunu yaptı.” K2

K2’nin üzerinde durduğu gibi ön hazırlık aşamasının daha planlı yapılması görsel efektin sonucuna etki etmektedir ve daha uygun bütçeyle daha iyi görsel efekt yaratılmasına katkı sağlamaktadır. K5 ise hazırlık süreçlerinin görsel efektlerin kalitesi üzerindeki etkisi için şu değerlendirmeyi yapmaktadır.

“Kesinlikle var ve şöyle bir avantajı var, televizyonların genelde yüzde doksanını da neredeyse görsel efekt için hazırlık süreci yok ama seti için var, çekimden sonraki süreç için post için bile var ama görsel efekt genelde atlanmak zorunda. Çünkü görsel efekt televizyonda genelde çekildikten sonra ne yapabiliriz bakıyor. Büyük bütçeli işlerden bahsetmiyorum ama televizyon diye genellediğinde genelde buna bakıyor ama platformda böyle bir şey yok. Platformda bir tarih işi gittiği zaman bunun 6 aylık bir süresi olacak, ön çalışma dediğin zaman platform seni anlıyor. Platform bunu iyi biliyor yani ama televizyon için belli bir zaman yok. Çünkü adamın reytingi düşüyor, karar değiştiriyor, sana verdiği onayı kaldırmak zorunda kalıyor.” K5

Türkiye’de televizyon dizilerinde, ön hazırlık aşaması için yeterli bütçe olsa bile genellikle takvim daha kısıtlı olabilmektedir. Bu nedenle, ön hazırlık süreci daha sıkı bir şekilde takip edilir, daha kısa sürede tamamlanır ve görsel efektlerin tasarımı,

çekimi ve post-prodüksiyon süreci hızlı bir şekilde gerçekleştirilir. Bu durumda, efekt kalitesi ve ayrıntısı düşük olabilmektedir. Öte yandan, online içerik sağlayıcıları için ön hazırlık süreci daha uzun olabilmektedir. Bu durumda, görsel efektler daha yüksek kalitede ve ayrıntılı olarak tasarlanabilir.

Sonuç olarak, ön hazırlık sürecinin görsel efekt üzerindeki etkisi oldukça büyüktür. Bu aşama, efektlerin daha doğal ve gerçekçi görünmesi için gerekli olan unsurlar hazırlanır ve iş birliği gerektiren tüm departmanlar arasında koordinasyon sağlanır. Bu aşamanın iyi yönetilmesi, sahnelerin daha etkili ve inandırıcı olmasını sağlar.

2.4. Görsel Efektin Üretilmesi İçin Verilen Zamanın Görsel Efekte Etkileri

Görsel efektlerin üretilmesi için verilen zaman, sonuçta elde edilen efektlerin kalitesini doğrudan etkiler. Daha fazla zaman ve kaynak, daha detaylı ve karmaşık efektlerin yaratılmasına olanak sağlar. Özellikle büyük bütçeli yapımlarda, efektlerin üretimi için aylar ve hatta yıllar sürebilir. Bu süre zarfında, efekt ekibi ayrıntılı planlama, konsept tasarımı, modelleme, animasyon ve son dokunuşları içeren bir dizi aşamadan geçer. Bu aşamalarda, her ayrıntı titizlikle ele alınır ve efektlerin son halini alması için gerekli olan tüm düzenlemeler yapılır.

Ancak, zamanın sınırlı olduğu durumlarda, efektlerin kalitesi düşebilir. Zaman ve bütçe kısıtlamaları, efektlerin daha basit hale getirilmesine, hataların düzeltilmemesine veya yeterli düzeyde detaylandırılmamasına neden olabilir. Bu durumda görsel efektlerin sonucu, beklenen kalite seviyesinden farklı olabilir. Sonuç olarak, görsel efektlerin üretimi için verilen zaman ve kaynaklar, efektin son halinin kalitesi üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Daha fazla zaman ve kaynak, daha detaylı ve inandırıcı efektlerin üretilmesine imkân verirken, kısıtlı zaman ve kaynaklar efektlerin kalitesini düşürebilir. Bu çerçevede K5 şu değerlendirmeyi yapmaktadır.

“Kesinlikle bir ayda yapılacak bir işle, beş ayda yapılacak bir iş arasında yapılacak seçimler bazında büyük fark vardır. Yani bir ayda yapmak zorunda olduğun bir işte, çoğu teknikleri kullanmak bile istemezsin. Pratik çözümlerle hızlıca bitirmeye çalışırsın haliyle daha kalitesiz yapmaya başlarsın.” K5

K5 üretim için yeterli zamanın olmamasının daha kalitesiz görsel efektlere sebep olabildiğini belirtmiştir. K1, K2 ve K3’te zamanlamanın kaliteyi etkilediğini ifade

etmiştir. Bu çerçevede K2, üretilen görseli daha iyi bir noktaya getirmek için verilen zamanın kaliteyi etkilediği ifade etmiştir.

“Zamanlama, yüzde yüz üzerinden bakarsak yüzde yetmiş kaliteyi arttıran unsurlardan biri. Çünkü bizim yaptığımız işte bir yere kadar görsel öngörebilirsin. Bir yerden sonra aslında yaptığın iterasyonlarla⁴⁰ görseli bir yere getirmeye başlarsın. Çünkü ilk konuşulan ve kurgulanan her şey istenildiği gibi gelmeyebilir. Gördükçe, üzerine ne kadar daha çok çalışman gerektiğini anlarsın ve ekstra zamanlar ondan sonra belli olur. Bazı durumlarda o ekstra zamanlar kaliteyi çok etkiliyor.” K2

K3 ise efekti üretmek için verilen zamanın bütçeleri etkilediğini belirterek iyi bir görsel efekt bekleniyorsa zamanlamayı geniş tutulmasının önemli olduğunu belirtmiştir.

“Zamanlama eşittir bütçe, maalesef yine Türkiye’de VFX’e çok küçük bütçeler ayrılmak isteniyor, pek önem verilmiyor bu konuya. Dolayısıyla zamanlamada buna göre az oluyor. Yani bir ayda bitecek bir işle sekiz ayda bitecek bir projenin arasında dağlar kadar kalite farkı oluyor tabii. İyi bir çalışma bekliyorsak tabii ki zamanlamayı geniş tutmanın faydası çok. Tabii stüdyolarda maalesef sekiz ayda yapacağı işi bir aylık paraya yapmak istemiyor. Onlar da sıkıştırıyorlar, o yüzden böyle domino gibi sıkışık timelinelerde (zaman çizelgesinde) çıkan işler oluyor ve kalitesiz oluyor, özellikle ulusaldaki işler. K3

K3’ünde belirttiği gibi ulusaldaki, yani geleneksel televizyonlar için üretilen yapımlarda daha sıkışık üretim zamanlamaları görmekteyiz. Geleneksel televizyon dizilerinde ve online platformlarda efektin üretilmesi için verilen zaman farklılık gösterebilmektedir. Geleneksel televizyon dizileri genellikle haftalık bölümler olarak yayınlanır ve o bölüm genellikle dizinin yayınlanacağı hafta tamamlanır. Dizilerin haftalık yayınlanması, görsel efektlerin üretim sürecindeki zaman kısıtlamalarını artırır. Bu durum, görsel efekt ekibinin üretim sürecini hızlandırmalarını gerektirir, çünkü her hafta yeni bir bölüm yayınlanması gerekir. Bu nedenle, efektlerin kalitesi ve ayrıntıları genellikle daha özensiz olabilir. Ayrıca, bazı durumlarda yeterli zaman ayrılmadığından, efektlerin tamamlanamaması veya tamamlanmamış bir şekilde yayınlanması da mümkündür. Bu izleyicilerde hayal kırıklığı yaratabilir ve diziye olan ilginin azalmasına neden olabilir. Ancak, yeterli bütçe ve zaman ayrıldığında, haftalık dizilerde bile yüksek kaliteli görsel efektler üretmek mümkündür. Bu çerçevede K1 şu değerlendirmeyi yapmaktadır.

⁴⁰ İterasyon, bir döngü veya tekrarlayan süreçte belirli bir işlemin bir kez gerçekleştirilmesine veya tamamlanmasına denir.

“Zaman tabii ki etkiliyor çünkü haftalık yapılan bir işle, altı ay süre ayrılan bir iş arasında çok ciddi kalite farkı oluyor çünkü set ekibi de çok sıkıntı yaşıyor. Örnek vermek gerekirse haftalık bir televizyon dizisinde greenbox kullanıldığı zaman iki veya üç gün sürerse set, greenbox kirlendiğinde, çamurlandığında onu silmeye bile zamanı kalmıyor ve o iş görsel efektte bu şekilde geliyor dolayısıyla kaliteyi etkiliyor. Dijital platformlarda bunlara daha fazla zaman tanındığı için ve daha planlı olduğu için daha temiz oluyor. Televizyon dizileri tabii iş olması, iş yaratması açısından olumlu ancak öbür taraftan kaliteli iş çıkarması konusunda sıkıntılara neden oluyor. Hızlı yapmak zorunda kalıyorsun, iş kalitesi düşüyor. Estetik algısı bitiyor. İnsanlar o şekilde iş yapmaya alışıyorlar.” K1

K1’inde bahsettiği gibi televizyon dizilerinde haftalık olarak bölüm yayınlama ve bölümün o hafta çekilmesinin zorunluluğu görsel efektin kalitesi üzerinde oldukça olumsuz etkilere sahiptir. Online içerik sağlayıcılarında bölümler genellikle dizi tamamen hazır olduğu zaman tüm bölümleriyle birlikte yayınlanır. Bazı durumlarda ise haftalık olarak bölümler yayınlanır ancak yine tüm bölümler hazır olduğunda yayınlanmaya başlanır. Bu da bölümlerin tamamının önceden hazırlanması anlamına gelir. Bu görsel efekt kullanımı için daha fazla zaman ve esneklik sağlar çünkü tüm sezon önceden hazırlandığı için efektlerin tamamlanması için daha fazla zaman ayrılabilir.

2.5. İş Akış Şekillerinin (Pipeline) Görsel Efekt Kullanımına Etkileri

Ardışık düzen olarak da bilinen iş akışı modellerinin görsel efekt (VFX) üretimi ve görsel efektin kalitesi üzerinde etkilere sahiptir. Bir iş akışı modeli veya pipeline, bir film veya diziler için VFX oluşturmaya dahil olan adımların veya süreçlerin sırasını ifade eder. Etkili iş akışı şekilleri, VFX üretim sürecinin verimli, organize ve tutarlı olmasını sağlamaya yardımcı olur ve bu da sonuçta daha yüksek kaliteli görsel efektler üretilmesini sağlar. İş akışı şekilleri, görsel efektin üretimi için kullanılan belirli yazılım, donanım, görsel efekt ekibinin rolleri, sorumlulukları, yerinde iletişim ve iş birliği süreçleri gibi şeyleri içermektedir. Bununla birlikte, bir iş akışı modeli kötü tasarlanmışsa veya verimsizse gecikmelere, hatalara ve düşük kaliteli görsel efektlere yol açabilir. Örneğin; bir görsel efekt ekibi gerekli araç ve kaynaklardan yoksunsa veya ekip içinde net bir iletişim ve iş birliği eksikliği varsa, görsel efekt üretim sürecinde sorunlara yol açabilir.

Katılımcılara sorulan sorular neticesinde iş akış şekillerinin görsel efektin kalitesi üzerinde etkisi olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların iş akış şekillerinin etkilerine ilişkin görüşleri şu şekildedir: İş akış şekillerinin görsel efektin kalitesi

üzerinde etkili olduğu K1, K2, K3 ve K4 tarafından ifade edilmiştir. Bu çerçevede K4 şu değerlendirmeyi yapmaktadır.

“Pipline yoksa görsel efektlerin kalitesi yüzde altmış, yüzde yetmişe yakın düşer. Ben bunu Türkiye’de çok güzel deneyimledim. Hem Türkiye hem yurt dışı deneyimi olan biri olarak yurt dışındaki pipelineleri deneyimledim. Üretim zaten düzgün bir pipline varsa olur. Düzgün bir pipline yoksa olmaz.” K4

K4’tün de üzerinde durduğu gibi iş akış şekilleri düzgün efekt üretimi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. K1 ise iş akış şekillerinin kaliteyi etkilediğini ifade etmiştir:

“Yani pipeline olmaması karmaşaya sebep olur. Onun içinde işler uzar, sarpa sarar. Ondan dolayı düzgün ve planlı bir şekilde ilerlemek her zaman faydalı. Kaliteye çok büyük katkısı olur.” K1

Benzer ifadeleri K2 ve K3’te kullanmıştır. K5 ise iş akış şekillerinin görsel efektin kalitesine etkisinin olmadığını vurgulamıştır. Bu çerçevede K5 şu değerlendirmeyi yapmaktadır.

“Sanatsal olarak hastalıklı bir şeyi, iyi bir pipline kurtaramaz. Pipeline’nin etkisi aslında sanatsal olarak istenen şeyin doğru çıkması. Bunun dışında bir faydası olmaz, yani efektin kalitesine bir etkisi olmaz.” K5

Görsel efekt üreten şirketlerde doğru bir iş akışı olmadığı takdirde birçok olumsuz sonuç ortaya çıkabilir. Öncelikle, iş akışının düzensiz olması ve departmanlar arasındaki iletişimin yetersiz olması, projenin gecikmesine ve bütçenin aşılmasına neden olabilir. Ayrıca, yanlış yöntemlerin kullanılması ve hataların sık sık tekrarlanması, kalitenin düşmesine ve sonuçta projenin başarısız olmasına yol açabilir. Ayrıca, çalışanların iş yükü ve stresi artar, motivasyonları ve verimlilikleri düşer. Proje yönetimi için uygun araçların ve iş akışı sistemlerinin kullanılmaması, iş akışının düzenli bir şekilde yürütülmesini zorlaştırabilir ve hataların daha sık olmasına neden olabilir. Bir iş akışı modelinde departmanlar arasındaki iletişim, şirket içinde kullanılan programların birbiri arasındaki bağlantılar, çalışan artistlerin süpervizörleriyle olan iletişimi önem arz etmektedir. Genel olarak iş akışı modelleri, üretim sürecinin verimli, düzenli ve tutarlı olmasını sağlamaya yardımcı olabileceğinden, görsel efekt üretimi ve görsel efektin kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.

2.6. Türkiye’de Görsel Efekt Üreten Sanatçıların Görsel Efekte Etkileri

Görsel efekt üreten sanatçılar, efektin kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Sanatçıların teknik becerileri, yaratıcılıkları ve deneyimleri, efektin nasıl olacağına, ne kadar inandırıcı ve etkili olacağını belirler. İyi bir sanatçı, efekti daha inandırıcı ve doğal görünmesini sağlayacak detaylara dikkat eder ve bu sayede izleyicinin görsel deneyimini iyileştirir. Sanatçıların etkisi sadece teknik becerileriyle sınırlı değildir, yaratıcılıkta önemli bir rol oynar. İyi bir sanatçı, efektin görsel hikâyeye uygun olmasını sağlayacak yaratıcı fikirler üretir ve bunları teknik becerileri kullanarak hayata geçirir.

Görsel efekt üreten sanatçılar hem geleneksel televizyon hem de online platformlar için önemlidir. Bu iki platformda çalışan sanatçıların çalışma şekillerinde bazı farklılıklar vardır. Geleneksel televizyon için çalışan sanatçılar, genellikle daha sıkı bir programda çalışırlar. Haftalık dizi formatında çalışmak zorunda oldukları için, hızlı bir şekilde işlerini tamamlamak zorundadırlar. Bu nedenle, sanatçılar hızlı bir şekilde düşünmeli ve yaratıcı çözümler üretmelidirler. Bu çerçevede K1 şu değerlendirmeyi yapmaktadır.

“Dijital platform için iş yapan insanlar daha nitelikli oluyor gördüğüm kadarıyla çünkü daha çok kendini geliştirmesi gerekiyor ve daha sıkı çalışması gerekiyor ama televizyon dizisi tarafında işler genelde şöyle oluyor; blur⁴¹ yapıyorsun, silme ve temizlik işleri. Yani işin %90’ı bunlardan oluşuyor. Orada çalışan artist istese bile kendini geliştiremez. Bu yüzden arada fark var ama dijital platformda örnek veriyorum, 3D gemi konuluyor, o artist daha hızlı gelişebiliyor diğerine göre.” K1

K1’in yapmış olduğu değerlendirmenin K3 ve K5 ile büyük ölçüde benzediği ifade edilebilir. K3 platformlar ve televizyon dizileri için çalışan artistleri şu şekilde değerlendirmiştir.

“Her iki taraf da uzun süre çalışmış biri olarak kesinlikle fark olduğunu söyleyebilirim. Genelde ulusal da çalışan sanatçıların bir sanat tabanı ve göz terbiyesi yok. Okuduğu bölüm, atıyorum bambaşka ekonomi okumuş tabii ki gözü vesaire iyiye yine artist olabilir. Ama benim daha önce çalıştığım ulusal iş yapan stüdyoda mesela işte birisi daha önce tezgaharlık yapıyormuş, bir şekilde yolu kesişmiş gel ya sana after (after effects programı) öğretelim demişler. Çocuk orada efekt yapıyor ama renk bilgisine dair fikri yok. Sadece ona öğretilmiş track⁴² yapıyorsun buna basıp, işte renkleri şuradan

⁴¹ Televizyon ’da gösterilmesi yasak maddelerin kapatılması veya silinmesi işlemi. Örnek olarak kan, sigara ve alkollü ürünler gösterilebilir.

⁴² Bir sahnede veya çekimdeki hareketli bir nesnenin hareketini izlemek ve takip etmek için kullanılan bir tekniktir.

match'e(eşleme) tıklayarak plate⁴³ eşle, hani bilgi o düzeyde. Ama platformlarda kalite beklentisi fazla olduğu için tabii ki, çalışan artistlerinde hem temel sanat eğitimi var hem göz terbiyeleri var hem de color management⁴⁴ vesaire o kısmı da biliyorlar. O yüzden fark var." K3

K4 ise televizyon dizilerinde çalışan sanatçıların çalışma şartlarına dikkat çekerek şu değerlendirmeyi yapmıştır.

"Çok ciddi farklar var, öncelikle televizyon dizilerinde çalışan çocuklara baktığım zaman yaptıklarını pek umursadıklarını düşünmüyorum açıkçası. Kopyala yapıştır, işlem bitsin evime gideyim, yatayım modundalar. Çünkü zaten günde 15 saat falan çalıştırıyorlar. Bir de şöyle bir gerçek var, bir artistsen her zaman hayalindir bir 'Marvel' bir 'Netflix' bir 'Disney' de çalışmak. Çünkü bunlar bu işin en üst noktaları. Burada çalışamayan arkadaşlar genellikle televizyon sektöründe takılırlar. Çünkü hem şartları daha kötüdür hem maaşları daha kötüdür ama tek artısı kaliteli iş vermek zorunda değilsin. Bundan dolayı yüzde üç yüz, yüzde dört yüz fark var benim gözümde." K4

Öte yandan, online platformlar için çalışan sanatçılar genellikle daha fazla özgürlüğe sahiptirler. Bölümler genellikle tamamen hazır olduğu zaman yayımlandığı için, sanatçılar daha esnek bir zaman diliminde çalışabilirler. Bu da daha yüksek bir kalite düzeyi elde etmek için daha fazla zaman harcama imkânı sağlar. Ayrıca, online platformların kalite kontrol mekanizmaları daha detaylı olduğu için artistlerin daha dikkatli çalışması gerekir. Artistlerin dikkatlerinden kaçan hatalar süpervizörler veya platformların kalite kontrol mekanizması tarafından fark edilir ve düzeltilmesi için artiste geri yollanır. Böylelikle artist bunu düzeltmek için çalışır ve üzerinde çalıştığı planın kalitesini arttırmaya çalışır. Genel olarak, her iki platformda da çalışan sanatçılar yaratıcılık, teknik beceriler ve hız gibi önemli özelliklere sahip olmalıdırlar. Ancak, farklı platformların gereksinimleri ve kısıtlamaları, sanatçıların işlerine farklı bir bakış açısı ve yaklaşım gerektirebilir.

2.7. Türkiye'de Yayın Öncesi Kalite Kontrol Mekanizmalarının Görsel Efektlerin Kalitesine Etkileri

Yayın öncesi kalite kontrol mekanizmaları, görsel efektlerin kalitesini artırmak ve herhangi bir hata veya kusurun yayına girmeden önce tespit edilmesini sağlamak için önemlidir. Bu mekanizmalar, post prodüksiyon aşamasındaki birçok detayın

⁴³ Film veya video görüntülerinde, görsel efektlerin eklenmesi için bir sahnenin temel kaynak görüntüsüdür.

⁴⁴ Dijital efektlerin renk yönetimini kontrol etmek için kullanılan bir tekniktir.

kontrol edilmesini sağlar ve kalite standartlarını belirler. Bu nedenle, görsel efektlerin kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahiptirler. Yayın öncesi kontroller görsel efekti üreten artist tarafından yapılır ve daha sonra görsel efekt süpervizörlerinin süzgecinden geçerek yönetmene ve yapımcıya izletilir. Yönetmen ve yapımcı tarafından da onaylanan efekt daha sonra kalite kontrol (QC) şirketlerine yollanır ve buralarda son kontroller yapıldıktan sonra yayına hazır hale gelir.

Televizyon yayınları için, kalite kontrol mekanizmaları genellikle yayın öncesi testler ve izleme seanslarıdır. Yapım şirketi, hazırlanan bölümleri kontrol eder ve gerektiği takdirde düzeltmeler ister. Bu testler, görsel efektlerin kalitesinin kontrol edilmesi ve olası hataların belirlenmesi açısından önemlidir. Türkiye’de geleneksel televizyon dizilerinde üretim zamansal olarak daha sınırlı olduğu için efekt üretildikten sonra yüzeysel olarak kalite kontrol yapılmaktadır. Bu yüzeysel kalite kontrolde bariz hataların fark edilmesi içindir. Daha detaylı, izleyicinin zor anlayacağı detayları kontrol etmek için zaman olmadığından bu detaylara çok önem verilmeyebilir.

Online içerik sağlayıcıları için, kalite kontrol mekanizmaları genellikle post prodüksiyon aşamasındaki son incelemeleri içerir. Bu incelemeler, görsel efektlerin tamamlanmış hallerinin kontrol edilmesini ve herhangi bir hata veya kusurun tespit edilmesini sağlar. Bu mekanizmalar, yayına hazır hale gelmeden önce tüm bölümlerin kalite standartlarına uygun olduğundan emin olmak için kullanılır. Online içerik sağlayıcılarında kalite kontrol sistemleri daha detaylıdır. Platformlar çoğu içeriğini yayınlamadan önce çeşitli kalite kontrol şirketleriyle anlaşarak görüntünün sahip olduğu pixel’lerdeki hatalara kadar tespit eder ve görsel efekt şirketinden bunları düzeltmesi istenir. Normal şartlarda hiçbir izleyicinin anlamayacağı bu hataları düzeltmek bu platformların politikası haline gelmiş ve neredeyse tüm ürettikleri içeriklerde bunları uygulamaktadırlar. Bu çerçevede K2 şu değerlendirmeyi yapmaktadır.

“Televizyon dizilerinde haftalık bölüm yetiştirilmesi gerektiği için ve o bölümler neredeyse son güne yetiştirildiğinden, kalite kontrol son gün üstün körü yapılıyor. Hatta bazı durumlarda hatayı görsen bile yayına çıkma durumu olabiliyor. Ama Netflix tarafında bu kadar kısa deadline’lar olmadığı için QC (kalite kontrol) süreci zaten yayının çok daha öncesinde başlıyor ve bunları düzeltmek için çok daha fazla süre oluyor.” K2

K2’inde belirttiği gibi televizyon dizilerinde amaç genellikle üretilmiş diziyi zamanında yayına yetiştirebilmek üzerine kurulu ve kalite kontrolleri daha üstün körü yapılmakta. K3 ise platformlar ve televizyon dizilerindeki kalite kontrol mekanizmalarını şöyle açıklamaktadır.

“Ulusal televizyon da VFX yaparken sadece After Effects’ten gelen mov⁴⁵ render’ı playleyip biz izliyoruz ve banda gönderiyoruz. Atıyorum bir de post sorumlusu izliyor ama onun da VFX gözü ne kadar var onu da bilmiyorsun. Zaten aslında sadece şunu gözüte biliyorsun, majör bir mask⁴⁶ kayması var mı? İşte track (hareket takibi) kayıyor mu kaymıyor mu? Ama şimdi platformda, oradaki pikseline kadar QC yapıyorsun. Hatta platformda dead piksel’ler (ölü pixel) için bile QC notu geliyor. Yani burada bir tane ölü piksel var onu temizler misiniz diye not geliyor. Yani düşün aradaki farkı. Platformda shot’ı onaya göndermeden önce önce shot’ı render alan artist izliyor. Ardından yönetmene onaya yollanıyor. Yönetmen onaylayınca Netflix’e yollanıyor ya da Disney’e atıyorum. Onların da bir sürü kreatif süpervizörü, işte işin yapımcısı, herkes izledikten sonra herkesin feedbackler’i toplanıyor ve revizyon varsa yapılıyor. Ama ulusal da shot’ı sadece Whatsapp’tan bile yönetmene atıp onayını alıp yoluna devam ediyorsun direkt yayına gidiyor.” K3

K3’ün yapmış olduğu değerlendirmenin K1 ile büyük ölçüde benzediği ifade edilebilir.

“Yani tabii ki de dijital platformlar burada daha iyi QC yapıyorlar televizyonlara göre, tabii ki kalite farkı oluyor çünkü televizyonların sürekli acelesi var. Onlar da kontrol ediyorlar ama hemen yayına girmeleri gerektiği için çoğu zaman bazı şeyleri görmezden geliyorlar. Dijital platformlar tüm dünya çapında yayınlandığı için kalite açısından daha çok zorluyorlar.” K1

Sonuç olarak, yayın öncesi kalite kontrol mekanizmaları, görsel efektlerin kalitesini kontrol etmek ve hataları tespit etmek için önemlidir. Bu mekanizmalar, televizyon yayınları ve online içerik sağlayıcıları için farklı olsa da her ikisi için de kalite standartlarını belirlemek açısından önemlidir.

2.8. Yayın Politikalarının ve Dizi Sürelerinin Görsel Efekt Kullanımına Etkisi

Görsel efektlerin üretimi sırasında önemli olan bir diğer etmen yayın politikaları ve içerik süreleridir. Geleneksel televizyon dizileri uzun yıllardır haftalık yayın politikasını takip etmektedir ve genellikle her hafta bir bölüm yayınlamayı hedefler.

⁴⁵ MOV dosyası ses, görüntü ya da video gibi multimedya içerikli dosyaların uzantısıdır.

⁴⁶ Belirli bir katmanın görünür alanını sınırlamak veya bölümlerini seçmek için kullanılan vektörel grafiklerdir. Maskeler, görüntüyü yarım şeffaf veya tamamen şeffaf hale getirmek veya diğer katmanlarla birleştirmek için kullanılabilir.

Popüler bir Türk televizyon dizisinin her bölümü 120 ila 150 dakika arasında değişmektedir. Günümüzde televizyon yayınlarının çözünürlüğü değişkenlik gösterse de genel olarak HD yayın formatı yaygın olarak kullanılmaktadır ve üretilen içerikler genellikle HD çözünürlük formatında hazırlanmaktadır. Online içerik sağlayıcılarında ortalama dizi süreleri 45-60 dakika arasındadır. Yayın çözünürlüğü noktasında izleyicilere çeşitli seçenekler sunmaktadır. Bunların arasında HD, 2K ve 4K seçenekleri bulunur ve izleyici kendine uygun olan paketi satın alır ve kullanır.

Görsel efektin üretilmesi sırasında bir dizinin uzunluğu o filmin içindeki efekt sayısını arttırabileceği için dizinin süresi görsel efektin üretim sırasındaki iş yükünü arttırabilir. Geleneksel televizyon yapımlarında görsel efekt için sınırlı bir zaman verildiğinden daha önce bahsedilmişti. Bu sınırlı zamanla birlikte dizilerin sürelerinin de uzun olması kaliteyi daha da etkilemektedir. Görsel efektin üretimi sırasında yayın çözünürlüğü ne kadar artarsa üzerinde çalışılması gereken detaylar daha fazla artmaktadır. Bu da görsel efektin üretiminde daha dikkatli olunmasını gerektirir. Bu noktada televizyon dizilerindeki yayın çözünürlüğü görsel efektin daha hızlı yapılmasına yardımcı olur. Üç boyutlu bir sahnenin HD render edilmesi, üç boyutlu bir sahnenin 4K render edilmesinden daha hızlı olacağı için HD çözünürlükte çalışmak üretimin hızını arttıracaktır. K4 dizi süreleriyle ilgili şu değerlendirmeyi yapmaktadır.

“Bir Türk dizisi ortalama bir buçuk, iki saat sürüyor. Ortalama bir Hollywood filmi 120 dakika. Yani kısacası Türk dizi sektörü her hafta bir Hollywood filminden uzun bir diziyi piyasaya sürmeye çalışıyor ve aynı zamanda bu ülke Türk lirası kullanıyor ama dolar ve euro üzerinden malzemelerini alıyor. Bunların hepsini yan yana koyarsak arada muazzam bir fark oluyor.” K4

K4’ün de belirttiği gibi Türk televizyon dizilerinin süreleri genelde uzun olmakta ve bu da görsel efektin kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. K1 ise şu değerlendirme yapmaktadır.

“Zaten dizilerin nerede yayınlanacağı da önemli. Televizyonda yayınlanacaksa açıkçası kalite bayağı düşüyor ama bir dijital platformda yayınlanacaksa onlar sanki bir film yaparcasına yaptırıyorlar işi o zaman çok daha iyi bir iş ortaya çıkıyor.” K1

Online içerik sağlayıcılarında ise bölüm uzunlukları Türk televizyon dizilerine göre daha kısa olmaktadır. Aynı zamanda online içerik sağlayıcılarında haftalık yerine belirli bir tarihte tüm bölümlerin yayınlanması veya tüm bölümlerin aynı anda yayınlanmasa bile dizinin tamamen hazır olmadan yayınlanmaması söz konusudur. Bu

noktada platformlarda her hafta bir bölüm üretme gerekliliği ve zamanlama darlığı daha azdır. Dizinin ön hazırlık sürecinden itibaren dizinin üretiminin biteceği tarih ve tüm planlama bellidir. Buda görsele efektler noktasında daha planlı bir üretimin olmasını sağlar. K3 bu konuda şu değerlendirmede bulunmaktadır.

“Ulusal da 190 dakikalık bir işte beş yüz tane VFX shotı'nı üç günde yetiştirmen gerekiyorken, platformda öyle bir durum olmuyor tabii. Kırk dakikalık bir bölümde hem vaktin daha fazla oluyor hem de shot sayın daha az oluyor. Tabii bir de orada kontrolör durumu da var. Yani ulusal da sadece stüdyoya bırakıyorsun kalitesini ama platformda bir sürü insan var. 2 buçuk yıl kadar önce ulusal dizi yapan bir yerde çalıştım. Yani şu anda Netflix'in ve Disney'in açtığı segment bambaşka tabii ki.” K3

Bir diğer konu ise televizyon için görsel efekt üretiminde kullanılan renk uzayları ile platformlar için görsel efekt üretiminde kullanılan renk uzaylarının farklı olmasıdır. Televizyonlar için üretilen görsel efektlerde genellikle SRGB (Standard Red Green Blue) renk uzayı kullanılır. Platformlar için üretilen görsel efektlerde ise daha yeni bir teknoloji olan ACES (Academic Colour Encoding System) kullanılır. SRGB ve ACES renk uzayları, görsel efektlerdeki renklerin doğru bir şekilde görüntülenmesini ve kaydedilmesini sağlamak için kullanılan renk sistemleridir. SRGB, günlük kullanım için tasarlanmış ve geniş bir renk yelpazesine sahiptir. Bununla birlikte, görsel efektlerdeki renklerin tam olarak yansıtılması için yetersiz kalabilmektedir. ACES, profesyonel görsel efektler ve film endüstrisinde kullanılan daha gelişmiş bir renk uzayıdır. Daha geniş bir renk yelpazesine sahip olan ACES, görsel efektlerdeki renklerin daha doğru ve detaylı bir şekilde görüntülenmesini ve kaydedilmesini sağlar. Genel olarak, SRGB renk uzayı günlük kullanım için tasarlandı ve ACES renk uzayı ise profesyonel görsel efekt ve film endüstrisi için tasarlanmıştır. Bu noktada platform içeriklerinin üretiminde daha gelişmiş ve profesyonel renk uzayları kullanılmaktadır bu da görsel efektin kalitesini olumlu yönde etkilemektedir. Bu konuda K5 şu değerlendirmeyi yapmaktadır.

“Şimdi televizyonların HDR gibi 10 bit colour correction gibi sinemada veya platformlarda zaruri olan ihtiyaçları yok. Haliyle daha büyük range'lerde çalışman gerekmiyor. Tabii ki kalite standart daha az olduğu için işler hızlı bitebiliyor ama daha kaliteleri düşük oluyor haliyle.” K5

Sonuç olarak yayın politikaları görsel efektin kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Uzmanların görüşlerine göre online platformlar yayın politikaları gereği

televizyon yapımlarına göre görsel efektin üretimi sırasında daha özenli çalıştığı belirtilmektedir.

2.9. Online İçerik Sağlayıcılarının Yerli Yapımların Görsel Efekt Kullanımına ve Türkiye Görsel Efekt Sektörüne Etkileri

Türkiye'deki online içerik sağlayıcıları, son yıllarda artan bir şekilde popülerlik kazanmıştır ve bu platformlar, Türk yapımı dizi ve filmlerin yurt içinde ve yurt dışında izlenmesine olanak tanımaktadır. Bu nedenle, online içerik sağlayıcılarının Türkiye'de görsel efektin geleceğine olan katkıları oldukça önemlidir. Online içerik sağlayıcıları, görsel efekt kullanımını konusunda daha özgürdürler ve bütçelerinin daha esnek olması nedeniyle daha yaratıcı bir şekilde çalışabilirler. Türk yapımı dizilerde ve filmlerde görsel efekt kullanımını genellikle sınırlıdır ve yüksek bütçeli yapım olmadıkça özellikle büyük ölçekli efektler kullanılmamaktadır. Ancak online içerik sağlayıcıları hem yüksek bütçeli yapımlarında hem de düşük bütçeli yapımlarında görsel efekt kullanımına daha çok önem vermektedir.

Online içerik sağlayıcılarının görsel efektin geleceğine olan katkıları, Türk yapımı dizi ve filmlerindeki görsel efekt kalitesinin artmasına yol açabilir. Ayrıca, bu platformlar, Türkiye'deki görsel efekt sanatçılarında da yeni kariyer fırsatları sunmaktadır. Bununla birlikte, bu platformlarda yayınlanan içeriklerin kalite standartlarının kontrol edilmesi, yapımcıların ve yönetmenlerin görsel efekt kullanımını konusunda bilinçli kararlar alması ve bu konuda eğitilmiş sanatçıların çalışması gerekmektedir. Online içerik platformlarının Türkiye'de faaliyet göstermesinin görsel efekt sektörüne etkisini K4 şu şekilde değerlendirmiştir.

“Görsel efekt sektörüne etkisi kesinlikle oldu hem de çok oldu. Bunu en güzel televizyon kalitesiyle, Türk Netflix projelerini karşılaştırarak anlayabiliriz, fersah fersah farklar var. Kalite olarak televizyondan çok çok daha iyi. Ama burada da yine şöyle bir handikap var, artık 1970’lerde yaşamıyoruz, global bir dünya. Bizim Netflix’e yaptığımız işin de Amerika’dakiyle aynı kalitede olması lazım. K4

K4’ünde belirttiği gibi son yıllarda Türkiye'de online içerik sağlayıcıların giderek artan sayısı, görsel efekt sektörüne olumlu katkılarda bulunduğu düşünülmektedir. Bu konuda K1 ise nitelikli iş gücüne dikkat çekerek şu değerlendirmeyi yapmıştı.

“Online platformların görsel efekt sektörüne bence çok büyük bir etkisi olmuştur. Ben 2014'te bu işe başladığım zaman çok sınırlı sayıda şirket vardı ve görsel efektle ilgili çok az kişi vardı. Yani Muhteşem Yüzyılla başlamıştım ben. Neredeyse bir tek o vardı diyebilirim ama dijital platformla bir patlama yaşandı. Hem şirket sayısında hem de iş sayısında. Hatta çalışanlar yetersiz kaldı. İnsanlar yurtdışından freelance⁴⁷ çalışmaya başladı. Ama genel olarak iyi sanatçıların çoğu yurt dışına gittiği için, nitelikli sanatçı yeterli kalmadı. Bizim buradaki şirketler de daha çok Hindistan, İran gibi ülkelerdeki insanlara yöneldiler. Online platformlarla birlikte birçok insana iş kapısı açılmıştır bu şekilde. Tabii dijital platformların beklediği kalite yüksek olduğu için iş kalitesi de çok arttı”. K1

Bu platformlar, büyük bütçeli yapımların yanı sıra daha küçük ölçekli projelerinde de görsel efekt kullanılmasına olanak tanımaktadır. Bu da Türkiye'deki görsel efekt sektöründe birçok iş fırsatının oluşmasının önünü açmıştır. Online içerik sağlayıcıların görsel efekt sektörüne etkileri arasında, teknolojinin daha hızlı ve verimli kullanımı, iş akışının daha iyi organize edilmesi ve daha fazla projenin üretilmesi sayılabilir. Bu durum, Türkiye'deki görsel efekt sanatçılarına yeni iş olanakları yaratırken, sektörün büyümesine de yardımcı olmaktadır. Bu çerçevede K2 şu değerlendirmeyi yapmaktadır.

“Netflix'in Türkiye'deki görsel efekt sektörüne ciddi bir etkisi var. Özellikle kalite kontrolü görsel efekt şirketlerine bir zorunluluk haline getirmesinden dolayı. Bu da bir ister istemez bir pipline oluşturuyor aslında bütün sektörde. En önemlisi de içerik olarak daha uygun ve daha fazla görsel efekt üretilmesini talep ettikleri için iç piyasadaki sanatçıların becerileri daha çok yükselmiş oluyor.” K2

Ayrıca, online içerik sağlayıcıların Türkiye'de yerel yapımcılarla daha fazla iş birliği yapması, sektördeki rekabeti artırarak, daha kaliteli yapımların üretilmesine olanak tanıyabilir. Bu rekabet ortamı efekt üretecek daha fazla görsel efekt şirketine ihtiyaç duyulmasının önünü açmaktadır. Yeni görsel efekt şirketlerinin açılması bununla birlikte genç sanatçıların yetişmesine ve Türkiye'de görsel efekt sektörünün gelişmesine neden olmaktadır. Aynı zamanda ülke içinde yetişen sanatçılar İngiltere, Almanya, Çek Cumhuriyeti, Avustralya, Kanada, Yeni Zelanda gibi görsel efekt sektörünün güçlü olduğu ülkelere çalışmak için gitmekte ve orada kazandıkları tecrübeleri Türkiye'deki görsel efekt sektörüne aktarabilmektedirler. Bu çerçevede K3 şu değerlendirmeyi yapmaktadır.

“Rekabeti arttırması ve kalite beklentisinin fazla olmasından dolayı platformlar kesinlikle sektöre can getirdi. Örnek olarak Türkiye'de 'A' şirketi daha iyi görsel efekt yaptığı için oraya daha çok iş gidiyor. A firması daha iyi sanatçılara sahip veya

⁴⁷ Freelance, bağımsız olarak çalışan ve işlerini belirli bir işveren için veya bir şirkette çalışmak yerine kendi adına yapan kişilerin yaptığı çalışma şeklidir.

yazılımları daha iyi, şu kadar render farm'ı var vs. gibi konularla artık rekabet ortamı oluştu. Şirketler kendini platformlara satmak için bu teknik alt yapılarını sunuyorlar, sanatçıların ise IMDB profillerini sunuyorlar. Hani benim elimde işte şu comp süpervizörü var daha önce şunları yapmış. Dolayısıyla rekabeti arttırıyor ve tabii ki kaliteye etki ediyor.” K3

Sonuç olarak, online içerik sağlayıcıların Türkiye'deki görsel efekt sektörüne olumlu katkıları olmuştur. Bu katkılarla birlikte, Türkiye'de gelişen görsel efekt sektörü artık yerli yapımlarında daha kaliteli efektler üretmeye başlamıştır. Türkiye'deki görsel efekt sektöründe büyüme ve gelişme gözlemlenmektedir. Bu büyüme ve gelişme yerli yapımlardaki görsel efektlerin kalitesinin artması içinde fırsat yaratmaktadır.

SONUÇ

Yüzyılı aşkın bir süredir insanlar üzerindeki etkisini giderek arttıran görsel teknolojiler, insanlar için eğlenme, bilgilenme ve zaman geçirme aracı olarak kullanılmıştır. Görsel teknolojilerin sürekli ilerlemesi insanların hayatlarına da etki etmiştir. Bugün görsel medya araçları insanların iletişimini arttırmak, eğitimlerini geliştirmek, kültürel etkileşimlerini arttırmak, sanatı yaymak ve hatta tarihi kaydetmek için kullanılmaktadır. Ayrıca, görsel teknolojiler, eğlence endüstrisinde de önemli bir yere sahiptir. Filmler, televizyon programları, video oyunları, müzik videoları vb. içerikler, insanların eğlenmesine ve stres atmalarına yardımcı olmaktadır. Görsel teknolojilerin insanlar üzerindeki etkisi çok geniş kapsamlıdır ve giderek artmaktadır. Analog sistemlerden dijital sistemlere geçiş, görsel teknolojilerde bir dönüm noktası olmuştur. Dijitalleşmeyle birlikte görsel materyallerin üretilmesi ve saklanması daha kolay hale gelerek üretimin hızına da katkıda bulunmuştur. Analog sistemler sınırlı bir kullanım alanı sağlarken dijital sistemlerle birlikte üretimde neredeyse sınırsız bir üretim alanı ortaya çıkmıştır. Dijitalleşmeyle birlikte, analog sistemlerden kaynaklanan sınırlar ortadan kalkmış ve üretim daha hızlı ve kolay hale gelmiştir. Bununla birlikte, dijital teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte, insanların hayal güçlerini görsel bir materyale dökerken sınırlayan teknolojik kısıtlamalar da ortadan kalkmıştır. Artık insanlar, hayal güçlerini daha özgürce bir görsele dönüştürebilmekte ve teknolojinin yetersiz kaldığı yerlerde de teknolojiyi geliştirme çalışmaları yapılabilmektedir. Görsel efekt sektörü de bu dijitalleşmeye ayak uydurmuş ve bilgisayarlar aracılığıyla yapılan efektler hayatımıza girmiştir. Bilgisayarlarla dijitalleşen görsel efekt hızlıca gelişmeye başlamıştır. Bu gelişmeler teknolojinin ilerlemesine paralel olarak devam etmiştir. Bilgisayarla üretilen ilk görsellerden bu yana ilerleme neredeyse hiç durmamış, görsel efekt endüstrisi yeni gelişen teknolojilerle kendini her zaman güncel tutmuştur. İlerlemenin ve gelişmenin önu açık olduğu görsel efekt sektörü her geçen gün medya sektöründe daha çok kullanılmış ve kullanılmaya devam etmektedir.

Televizyon ve sinema sektörü uzun yıllardır insanlar tarafından yoğun bir şekilde kullanılmıştır. Ancak internet ve teknoloji alanındaki hızlı gelişmeler, online içerik sağlayıcılarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu sağlayıcıların doğuşu, insanların geleneksel televizyon kanallarından veya diğer medya kaynaklarından içerik tüketmek yerine internete yönelmelerine neden olmuştur. Bu yeni nesil içerik sağlayıcıları, kullanıcıların tercihlerine göre kişiselleştirilmiş içerikler sunarak, izleme deneyimini tamamen değiştirmiştir. Online içerik sağlayıcılarının ortaya çıkışı, tüketim ve üretimde büyük bir artışa sebep olmuştur. Geleneksel medya platformlarına kıyasla daha fazla seçenek sunan online platformlar, insanların içerik tüketme alışkanlıklarında büyük bir değişime neden olmuştur. Bu durum, online içerik tüketiminin artmasına bağlı olarak içerik üretiminin de hızla artmasına neden olmuştur. İçerik sayısındaki artışa paralel olarak üretilen içeriklerdeki görsel efekt kullanımını da arttırmıştır. Bu içeriklerin birçoğu, sadece iyi bir kurgu ya da güçlü bir hikâyeye ile sınırlı kalmamakta, aynı zamanda görsel efektlerle de desteklenmektedir. Dijital platformlar gibi görsel medya alanlarındaki yapımların büyük bir kısmı, daha etkileyici ve izleyicileri kendine çeken görsel efektlerin kullanılmasını gerektiren yapımlardır. Örneğin, bilim kurgu ve fantastik türlerindeki yapımlar daha fazla görsel efekt kullanarak daha etkileyici ve inandırıcı bir atmosfer yaratmayı hedeflerler. Bu nedenle, içerik üretimindeki artış görsel efekt kullanımını da artırmıştır. Üretilen dizi veya film içerisinde hikâyeyi destekleyecek bir efekt eklenmese bile çekim esnasında yaşanan hataları kapatmak için görsel efekt kullanılmaktadır. Aslında bu da hemen hemen her yapıyı görsel efekt kullanmaya zorunlu kılmaktadır. Her gelişen teknoloji görsel efektlerin üretiminin hızlanmasına ve daha gerçekçi görünmesine katkıda bulunmaktadır. Gelişen görsel efekt teknolojisi internet aracılığıyla hızla yayılmaktadır ve Türkiye'de de bu durum gözlemlenmektedir. Teknolojik gelişmelerin yanında platformlarında Türkiye'de faaliyet göstermeye başlaması yerli yapımların görsel efekt kullanımında yeniliklere ve gelişmelere neden olmuştur. Hem teknolojik gelişmeler hem de yeni platformlar yerli yapımların görsel efekt kullanımına ve görsel efekt sektörüne olumlu katkılarda bulunmuştur.

Bu çalışmanın amacı online içerik sağlayıcılarının Türkiye'de faaliyet göstermeye başlamasıyla yerli yapımların görsel efekt kullanımını nasıl etkilediğini ortaya koymaktır. Bu doğrultuda araştırma kapsamında; görsel efektin kalitesini

belirleyen unsurlar nelerdir? İş akışı şekilleri görsel efektlerin kalitesini etkilemekte midir? Görsel efektlerin hazırlanması için ayrılan zamanın kalite üzerindeki var mıdır? Yapımların bütçesinin görsel efektlerin kalitesine etkisi var mıdır? Televizyon dizileri için üretilen görsel efektlerle, online içerik sağlayıcıları için üretilen görsel efektlerin üretim aşamasındaki farklılıklar nelerdir? Televizyonda yayınlanan dizilerle, online içerik sağlayıcılarında yayınlanan diziler arasında görsel efektler özelinde kalite farkı var mıdır? Online içerik platformlarının Türkiye'de faaliyet göstermesinin görsel efekt sektörüne etkisi nedir? Online içerik sağlayıcılarının Türkiye'de hizmet vermeye başlamasının yerli yapımların görsel efekt kullanımına etkileri nelerdir? sorularına yanıt aranmıştır.

Çalışmanın amaçları doğrultusunda tezin araştırma bölümünde Türkiye'de görsel efekt alanında çalışan uzman 5 kişi ile yarı yapılandırılmış mülakat gerçekleştirilmiştir. Böylece konuya ilişkin derinlemesine bilgi sahibi olan kişilerle görüşülerek, online platformlarla birlikte Türkiye'de görsel efekt sektörünün nasıl değişimler yaşadığına paralel olarak yerli yapımların görsel efekt kullanımının nasıl etkilendiğini ortaya koyulması amaçlanmıştır. Online platformların yerli yapımların görsel efekt kullanımına etkileri noktasında uzmanların çoğu olumlu görüş bildirerek, online platformların Türkiye'de faaliyet göstermesinin yerli yapımların görsel efekt kullanımına ve görsel efekt sektörüne olumlu katkıları olduğu vurgulamışlardır. Tezin odak noktası "Online İçerik Sağlayıcılarının Yerli Yapımların Görsel Efekt Kullanımına ve Türkiye Görsel Efekt Sektörüne Etkileri" başlığıdır. Bu başlık altında farklı platformlarda çalışmış katılımcıların görüşlerine de yer verilmiştir. Katılımcı görüşleriyle birlikte online platformların Türkiye'deki görsel efekt sektörüne yaptığı olumlu katkılar belirlenmiştir. Online içerik sağlayıcılarının görsel efekt sektörüne sağladığı bu katkılarla birlikte yerli yapımlarda kullanılan görsel efekt kalitesinin de arttığı ifade edilmiştir.

Uzmanlar yerli yapımların görsel efektin kalitesindeki artışın nedenin online platformların zorunlu kıldığı yüksek kalite standartları olduğunu belirtmiştir. Bu yüksek kalite standartlarının yakalanması için yerli yapımların görsel efekt üretimi öncesi ve sonrası iş akış şekillerinin, ön hazırlık süreçlerinin ve yayın öncesi kontrol mekanizmalarının daha planlı ve özenli yapılması online içerik sağlayıcıları tarafından görsel efekt şirketlerine zorunlu kılınmaktadır. Bu sayede yerli yapımların görsel efekt

kalitesi olumlu gelişmeler kaydetmektedir. Uzmanlar yayın politikalarının da yine yerli yapımların görsel efekt kullanımını etkilediğini ifade ederek televizyon dizilerinin uzun olmasından dolayı görsel efektin kalitesini düştüğünü belirtmişlerdir.

Bu araştırma sonunda uzman görüşleri neticesinde ortaya çıkan sonuçları şu şekildedir özetlemek mümkündür:

- 1- İş akış şekillerinin doğru planlaması görsel efektin kalitesi üzerinde önemli etkilere sahiptir.
- 2- Görsel efektlerin hazırlanması için verilen zamanlamaların kısa olması görsel efektin kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.
- 3- Bir yapımın bütçesi görsel efektin kalitesini belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır.
- 4- Yapımların ön hazırlık süreçleri, yayın politikaları ve yayın öncesi kalite kontrol mekanizmalarının görsel efektlerin kalitesi üzerinde etkili olmaktadır. Ancak televizyon dizilerinde bu aşamalar görsel efektin kalitesini arttıracak şekilde ilerlememektedir.
- 5- Televizyon yapımları ile online içerik sağlayıcılarında yayınlanan yapımlar arasında görsel efektler noktasında kalite farkları bulunmaktadır.
- 6- Platformların sahip olduğu görsel kalite standartları televizyon içeriklerine göre daha yüksektir.
- 7- Online içerik sağlayıcılarının Türkiye’de faaliyet göstermesinin görsel efekt sektörüne ve iş gücüne olumlu etkileri olmuştur.
- 8- Online içerik sağlayıcılarının Türkiye’de faaliyet göstermeye başlamasından sonra yerli yapımların görsel efekt kalitesi artmıştır.

Türkiye’de de görsel efekt uzun yıllardır hem sinema alanında hem de diğer görsel mecralarda kullanılmaktadır. Dünyada görsel efekt sektörünün geliştiği ülkelere kıyasla, Türkiye görsel efekt alanında çok fazla ilerleme kat edememiştir. Geçmiş yıllarda teknolojiye ve bilgiye ulaşmak günümüze kıyasla daha zor olmuştur. Bilgiye ulaşmadaki bu zorluk Türkiye’de görsel efektin daha yavaş ilerlemesine sebep olmuştur. Ayrıca, yazılım ve bilgisayar maliyetleri oldukça yüksek olması görsel efekt teknolojisine ulaşmada zorluk yaratmıştır. Ancak son yıllarda teknolojinin hızlı bir şekilde gelişmesi ve maliyetlerin düşmesi, bilgisayar ve yazılım teknolojilerine erişim

konusunda sınırlılıkları azaltmıştır. Bu sayede, bilgisayar ve yazılım teknolojilerine erişim daha yaygın hale gelmiş ve çalışan iş gücünün niteliği de giderek artmıştır. Buna bağlı olarak yetişen insan gücünde de artış olmuştur. Özellikle internetin hayatımızın bir parçası haline gelmesi, bilgisayar ve yazılım teknolojilerine erişim konusunda önemli bir etken olmuştur. Bugün artık bilgisayar ve yazılım teknolojileri, sadece işletmelerin değil bireysel kullanıcıların da günlük hayatının bir parçası haline gelmiştir. Artık görsel efekt tekniklerinin öğrenilmesi kolaylaşmış, insanlar istediği programı hem internet üzerinden erişim imkânı elde etmiş hem de bu programları öğrenmek için hazırlanan görsel dersleri ücretli veya ücretsiz izleme imkânı bulmuştur. Bunun yanı sıra, yazılım ve bilgisayar teknolojilerine erişimin artması, sektördeki rekabeti de artırmıştır. Bu da sektördeki gelişmeyi hızlandırmakta ve yenilikçi çözümlerin ortaya çıkmasını sağlamaktadır.

Yabancı online içerik sağlayıcılarının Türkiye’de faaliyet göstermeye başlaması ve burada yerli içerikler üretmesiyle yerli yapımların görsel efekt kullanımlarında gelişmeler yaşanmıştır. Bu platformlar Türkiye pazarına hızlı bir giriş yapmış ve Türkiye’de dizi ve film projelerini hayata geçirmiştir. Bu projelerin çekimlerini çoğu zaman Türkiye’de yapan online platformlar, post prodüksiyon aşamalarında da zaman içinde Türkiye’deki görsel efekt şirketleriyle çalışmaya başlamıştır. Bu aşamada online platformlar görsel efekt şirketlerine kendi çalışma sistemlerini, kontrol mekanizmalarını ve kalite standartlarını benimsetmeye çalışmıştır. Online platformların kalite standartlarını Türkiye’de faaliyet gösteren şirketlere uyarlaması ve efektlerin belli bir kalite standarttı çerçevesinde yaptırması görsel efekt şirketlerini daha kaliteli efektler üretmeye zorunlu kılmıştır. Bu sayede Türkiye’de görsel efektler daha planlı ve organize bir şekilde yapılmaya başlanmıştır.

Özellikle Netflix, Amazon Prime Video gibi platformlar Türkiye’de giderek daha popüler hale gelmiş ve yerli yapımcılar da bu platformlar üzerinden eserlerini izleyicilere sunmaya başlamıştır. Bu durum, yerli yapımcıları daha kaliteli ve görsel açıdan etkileyici yapımlar yapmaya yönlendirmiştir. Bu platformlarda yerli yapımların yüksek kalitede ve uluslararası standartlarda olması gerektiği beklentisi, yerli yapımcıları daha fazla yatırım yapmaya ve görsel efektler kullanmaya teşvik etmiştir. Yerli yapımcılar uluslararası rekabetin artması ve platformların beklentilerinin yükselmesi nedeniyle görsel efekte daha fazla özen göstermeye başlamış ve daha fazla

görsel efekt kullanmışlardır. Bu da yerli yapımların daha kaliteli ve görsel açıdan etkileyici hale gelmesine katkı sağlamıştır. Bunun yanı sıra uluslararası pazarda yer alacak içeriklerin görsel efektlerinin Türkiye'de yapılması, yabancı içeriklerle rekabet edebilme fırsatı sağlamıştır. Bu durum sektördeki yerli iş gücüne yeni iş imkanları yaratırken, Türkiye'nin görsel efekt sektörü alanında uluslararası arenada da tanınmasına ve rekabet edebilirliğinin artmasının önünü açmıştır.

Bu katkılar yerli yapımların görsel efekt kalitesinin gelişmesi için fırsatlar yaratmıştır. Türkiye'deki görsel efekt sektörünün, uluslararası standartlara yaklaşacak şekilde gelişmesi yerli içeriklerin görsel efekt kalitesini artırmaktadır. Bu durum, yerli yapımların uluslararası pazarda daha rekabetçi hale gelmesine yardımcı olmaktadır. Türkiye'de görsel efektlerin artan nitelikleri yabancı yapımların Türkiye'de görsel efektlerini yaptırmasının da önünü açmaktadır. Teknolojik gelişmeler ve online platformların popülerliği ile, görsel efekt sektörüne olan talep de artmaktadır. Bu durum, sektördeki iş gücü ihtiyacının artmasına ve yatırımların yükselmesine sebep olmaktadır. Türkiye'de yapılan yerli üretimlerin kalitesi arttıkça, bu yapımlar uluslararası pazarda daha fazla dikkat çekebilir. Bu durum, ülkenin kültürel zenginliğinin ve kaliteli yapımlarının daha geniş kitlelere ulaşmasına yardımcı olabilir.

Sonuç olarak, yerli yapımların görsel efekt kalitesi yabancı platformların Türkiye'de faaliyet göstermeye başlamasıyla olumlu yönde değişim ve gelişim yaşamıştır. Teknolojinin de bu süreci desteklemesiyle görsel efekt kullanımında son yıllarda önemli bir ilerleme kaydedilmiştir. Bu kazanımların devam ettirilmesi ve görsel efekt sektörünün Türkiye'de geliştirilebilmesi için, devlet ve özel sektör tarafından desteklenmesi, iş gücünün niteliğinin yükseltilmesi, teknolojik altyapının güncellenmesi, eğitimlerin artırılması, İŞKUR vb. devlet kurumlarında görsel efekt sektöründeki uluslararası meslek adlarının ve departmanlarının tanımlanması, kabul görmesi ve dijital pazarlama stratejilerinin etkin bir şekilde kullanılması, Türkiye'deki görsel efekt sektörünün daha da ilerlemesine ve yerli yapımların görsel efekt kalitesinin daha çok artmasına olanak sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Aydın, Hasan. Kamerasız, Senaryosuz Sinema ve Norman McLaren ve Sinema, 1989, 7: 28-29.

Brinkmann, Ron. The Art And Science Of Digital Compositing: Techniques For Visual Effects, Animation And Motion Graphics. Morgan Kaufmann, 2008.

Bryman, A. Social Research Methods (1st Edition), Oxford: Oxford University Press, 2001.

Çalışır, İbrahim. *İnternet Protokolü Televizyon (IPTV) Hizmetinin Yaygınlaşma (ma) Nedenleri: Dünya'da ve Türkiye'de Oyuncuların Çözümlemesi*. Ankara Üniversitesi İlef Dergisi, 2015, 3.1: 31-51.

Dr. Vedat Güntay, Sinemada İlk Görsel Efekt Denemeleri: Özel Efektler Erişim Adresi: www.bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/sinemada-ilk-gorsel-efekt-denemeleri-ozel-efektler, 2018.

Gökbel, Çağdaş. Bir Popüler Kültür Masalı: Narcos Dizisine Eleştirel Bir Bakış. SDÜ İFADE, 2018, 1.1: 62-86.

Gönenç, E. Özgür. İnternet ve Türkiye'deki gelişimi. İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi| Istanbul University Faculty of Communication Journal, 2003, 16.

Küçük, Bedia. Televizyon İzleme Pratiklerindeki Dönüşüm: Türkiyede IPTV Ve Tivibu Örneği. 2015. Master's Thesis. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Leonard, M. (n.d.). The History of Computer Graphics and Effects. Digital Dreams & Visions and CinemaGap.com.

"Motion Capture: History, Technologies, and Applications" Advanced Computing Center for the Arts and Design, Ohio State University. (2016).

Neuman, W. Lawrence. *Toplumsal Araştırma Yöntemleri Nitel ve Nicel Yaklaşımlar Cilt I*, Çev. Sedef Özge, Yayın Odası, Ankara, 2006.

Okun, Jeffrey A., et al. (ed.). The VES Handbook Of Visual Effects: Industry Standard VFX Practices And Procedures. Routledge, 2020.

Parsa, Alev; Akçora, Elçin. Dijital Sinemada Yeni Anlatım Formları: Görsel Efektler. In: 1st International Visual Arts and Aesthetics Symposium. 2016. p. 25-28.

Ryu, Jae Hyung. Reality & effect: A Cultural History Of Visual Effects. 2007.

Sterling, C. H. Zenith Radio: The Early Years,. Paducah, KY: Collector Books. 2004, 1919-1935.

Ümit, S. Türker, Halil. *Dijital Platform Kullanıcılarının İzleme Alışkanlıklarına Yönelik Bir Araştırma: Netflix Örneği*. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2021, 21.1: 59-80.

Van Manen, M. (2007). *Phenomenology Of Practice*. Phenomenology & Practice. 1(1), 11-30. <https://doi.org/10.29173/pandpr19803>.

Wright, Steve. Compositing Visual Effects: Essentials For The Aspiring Artist. Taylor & Francis, 2011.

Yurdıgöl, Y., Zinderen, İ. *Sinemada Özel Efekt*. Atatürk İletişim Dergisi, 2011, 2: 101-123.

İnternet Kaynakları

Allison McClain Merrill (2021) What Was The Very First Television Show
Erişim Adresi: www.screenrant.com/first-ever-television-show-tv-history-questions-answered/

Aksen, E. (2019, Kasım 11). Animasyonda Yeni Bir Dönem Başlatan Teknik: Rotoskop. Wannart. Erişim Adresi: <https://wannart.com/icerik/19953-animasyonda-yeni-bir-donem-baslatan-teknik-rotoskop>

Amazon (şirket). (2022, Şubat 19). Wikiwand. Erişim tarihi: Şubat 19, 2023, Erişim Adresi: [www.wikiwand.com/tr/Amazon_\(%C5%9Firket\)](http://www.wikiwand.com/tr/Amazon_(%C5%9Firket))

Autodesk. (T.y.). The History of AutoCAD.
Erişim Adresi: www.autodesk.com/products/autocad/history

Burçak Yıldız (2019, Haziran) Youtube İstatistikleri. Erişim Adresi: www.brandingturkiye.com/youtube-istatistikleri-guncel/

CAD (Computer-Aided Design) Nedir? (16 Temmuz 2021) Autonom. Erişim Adresi: <https://autonom.com.tr/cad-computer-aided-design-nedir/>

Cumhuriyet. (2021, 12 Kasım). Disney Plus nedir? Disney Plus içerikleri neler? Disney Plus Türkiye ne zaman başlayacak?

Erişim Adresi: www.cumhuriyet.com.tr/yasam/disney-plus-nedir-disney-plus-icerikleri-neler-disney-plus-turkiye-ne-zaman-baslayacak-1947083

Disney+. (2023, Şubat 10). In Wikiwand. Erişim tarihi: Şubat 19, 2023, Erişim Adresi: www.wikiwand.com/tr/Disney%2B.

Encyclopedia Britannica. (t.y.). Ivan Sutherland.

Erişim Adresi: www.britannica.com/biography/Ivan-Sutherland

Enqss (t.y). Türkiye’de Dizi Tarihi ve Uluslararası Başarıları.

Erişim Adresi: www.dokuzlama.com/turkiyede-dizi-tarihi-ve-uluslararasi-basarilari/enqss/

Étienne-Jules Marey (2020, 30 Aralık)

Erişim Adresi: www.betterphotography.in/perspectives/great-masters/etienne-jules-marey/48592/

European Commission. (2017). Digital economy and society in the EU. Retrieved from www.ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard)

H. Uştuk, ABD'den sonra en fazla dizi ihraç eden ülke Türkiye (2019)

Erişim Adresi: www.aa.com.tr/tr/kultur-sanat/abdden-sonra-en-fazla-dizi-ihrac-eden-ulke-turkiye/1641524

H. Shlapak (2017) A brief history of the art of rotoscoping

Erişim Adresi: www.cgmagonline.com/2017/01/15/history-art-rotoscoping/,

History of the Television. (2016)

Erişim Adresi: www.bebusinessed.com/history/history-of-the-television

History of 3d Modeling: From Euclid to 3d Printing.

Erişim Adresi: www.ufo3d.com/history-of-3d-modeling

How to Light a 3D Scene. Overview of Lighting Techniques. Erişim Adresi: www.3d-ace.com/press-room/articles/how-light-3d-scene-overview-lighting-techniques.

Masgutova, S. (t.y.). Nikolai Bernstein. Retrieved from Erişim Adresi: https://masgutovamethod.com/_uploads/_media_uploads/_source/mm_scholars_bernstein.pdf

Netflix, Inc. (2023). In Encyclopædia Britannica. Retrieved 19 Şubat, 2023, Erişim Adresi: www.britannica.com/topic/Netflix-Inc

Nikolai Bernstein - physical motion as waves, 1930s. Erişim Adresi: www.youtube.com/watch?v=sKWofhlZcmA

Oberlo. (2022, Şubat 9). YouTube Statistics for 2021: Top Stats You Need to Know. Oberlo. www.oberlo.com/blog/youtube-statistics.

Ron Fischer, "The History and Current State of motion capture"
Erişim Adresi: www.motioncapturesociety.com/resources/industry-history.

Sinemayı Bir Yaşam Biçimi Olarak Gören Platform: MUBI (2020, 15 Nisan)
Erişim Adresi: www.artfulliving.com.tr/kultur-ve-yasam/sinemayi-bir-yasam-bicimi-olarak-goren-platform-mubi-i-20971.

Star TV (2021, Aralık 27). HaberTürk.
Erişim Adresi: www.haberturk.com/kurum/star-tv-tarihcesi

Sığırcı, M. (2020, Ağustos 24). Televizyon: Kim, ne zaman icat etti? Bilim Genç. Erişim Adresi: www.bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/televizyon-kim-ne-zaman-icat-etti

Tarihçe (t.y). Erişim Adresi: www.trt.net.tr/kurumsal/Tarihce.aspx

T. Ramsey (2022, Ocak 25). Televizyon Türkiye'ye Ne Zaman Geldi? Doğru Cevap! Erişim Adresi: www.sanatlibiblog.com/tavsiye/televizyon-turkiye-ye-ne-zaman-geldi-dogru-cevap.html

Televizyonun Gelişimi - Teknocode." Teknocode, 8 Kasım 2021,
Erişim Adresi: www.kampustenevar.com/kategori-bilim-ve-teknoloji/televizyonun-gelisimi---teknocode.

The secret history of tracking technology.

Erişim Adresi: www.futurelearn.com/info/courses/vfx-for-filmmakers/0/steps/13235

Pinwright's Progress 1946 (2016, Ağustos 25)

Kaynak: www.britishclassiccomedy.co.uk/pinwrights-progress-1946

What is a Green Screen Used For and How Do They Work?

Erişim Adresi: www.studiobinder.com/blog/what-is-a-green-screen-video/

YouTube. Retrieved 2023, February 19, Erişim Adresi:

b2b.partcommunity.com/community/knowledge/en/detail/5417/YouTube