

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
RADYO TV SİNEMA ANABİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

**DİJİTAL SİNEMA BAĞLAMINDA
DİJİTAL ANİMASYON VE GÖRSEL EFEKT
TEKNOLOJİLERİNİN TÜRK SİNEMA
ENDÜSTRİSİNDE YARATTIĞI DÖNÜŞÜM**

Ersin KOZAN

2502170280

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Ceyhan KANDEMİR

İSTANBUL – 2021

ÖZ

DİJİTAL SİNEMA BAĞLAMINDA DİJİTAL ANİMASYON VE GÖRSEL EFEKT TEKNOLOJİLERİNİN TÜRK SİNEMA ENDÜSTRİSİNDE YARATTIĞI DÖNÜŞÜM

Ersin KOZAN

Geçmişten günümüze insanlar üzerinde en etkili sanat olarak kendisini gösteren sinema, son dönemde dünyanın her alanında yaşanan dijitalleşme sürecinin etki alanına girmiştir. Sinemanın dijital dönüşüm sürecinde, filmlerin içeriksel ve biçimsel özellikleri de farklılık göstermeye başlamıştır. Filmlerde ön plana çıkan farklılıklar, özellikle dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin sinemada kullanılmasıyla daha fazla belirgin hale gelmiştir. Başta Hollywood sineması olmak üzere dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin tüm dünyada sinema filmlerinde kullanılması, son dönemlerde Türk sinemasında da bariz bir şekilde etkisini göstermeye başlamıştır. Türk sinemasında bu teknolojilerin kullanılmaya başlanması, filmlerin üretim kısmında sektörel iş akış süreçlerini ve yapısal özelliklerinin değişmesini sağladığı gibi, aynı zamanda tüketim kısmında Türk sinema seyircisinin tutum ve davranışlarında farklılıkların gerçekleşmesinde etkili olmuştur.

Bu yaşanan gelişmeler bağlamında çalışmamızda, son dönem Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasının filmlerin üretim ve tüketim ayağında yarattığı değişiklikleri tespit etmeye dönük bilimsel araştırmaların yapılmasına gidilmiştir. İlk olarak çalışma hakkında literatür taraması gerçekleştirilerek, konunun özüne ve yapı taşlarına yönelik kavramsal ve kuramsal çerçeve ortaya çıkartılmıştır. Sonrasında, film sektörünün ve sinema seyircilerin konumunu belirlemek için nicel ve nitel veri toplama yöntemlerin kullanıldığı kapsamlı bir saha araştırması gerçekleştirilmiştir. Araştırmalardan çıkan veriler betimsel yöntemle analiz edilip yorumlanarak dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin Türk sinemasında kullanımı ile ilgili film sektörünün ve sinema seyircisinin değişen güncel durumu tüm detaylarıyla çalışmamızda ortaya konulmuştur. Ayrıca, ulaşılan bu bilgiler ışığında film sektörünün ve sinema seyircisinin var olan durumunu iyileştirmeye ve güçlendirmeye dönük öneriler çalışmamızda sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Dijital Sinema, Dijital Animasyon, Görsel Efekt, 3D Animasyon, 2D Animasyon, CGI, Türk Sineması, Film Sektörü, Sinema Seyircisi

ABSTRACT

IN THE CONTEXT OF DIGITAL CINEMA DIGITAL ANIMATION AND VISUAL EFFECT TECHNOLOGIES THE TRANSFORMATION IN THE TURKISH CINEMA INDUSTRY

Ersin KOZAN

Cinema, which has shown itself as the most influential art on people from past to present, has recently entered the domain of the digitalization process in all areas of the world. In the digital transformation process of cinema, the contextual and formal features of films have also begun to differ. The differences that come to the fore in films have become more apparent, especially with the use of digital animation and visual effects technologies in cinema. The use of visual effects and digital animation technologies, especially Hollywood cinema, in motion pictures all over the world has recently started to have an obvious effect on Turkish cinema. The introduction of these technologies in Turkish cinema not only changed the sectoral work flow processes and structural features in the production of films, but also had an impact on the realization of differences in the attitude and behavior of the Turkish cinema audience in the consumption part.

In the context of these developments, scientific research has been carried out to determine the changes caused by the use of digital animation and visual effects technologies in recent Turkish cinema in the production and consumption of films. First, the literature review about the study was conducted and the conceptual and theoretical framework for the essence and building blocks of the subject was revealed. Afterwards, a comprehensive field study was conducted using quantitative and qualitative data collection methods to determine the position of the film industry and cinema audiences. The data obtained from the researches are analyzed and interpreted with a descriptive method, and the changing current situation of the film industry and cinema audience regarding the use of digital animation and visual effects technologies in Turkish cinema has been revealed in our study in detail. In addition, in the light of this information, suggestions for improving and strengthening the existing situation of the film industry and cinema audience are presented in our study.

Keywords: Digital Cinema, Digital Animation, Visual Effects, 3D Animation, 2D Animation, CGI, Turkish Cinema, Film Industry, Cinema Audience

ÖNSÖZ

Sinema sanatının ortaya çıkmasında, kuşkusuz insanların yaşadıkları doğayı, toplumu taklit etme ve canlandırma ihtiyacı en önde gelmektedir. İlk insan topluluklarının mağaraya çizmiş olduğu resimlerle başlayan bu yaklaşım, insanların yerleşik hayata geçmesiyle güzellik ve estetik kavramları ile ele alınan işlevsel bir forma doğru evrilmiştir. Modern zamanlarda ise insanların serbest zamanlarını anlamlı kılma, kendilerini rahatlatma ve eğlendirme gibi ihtiyaçlarına hizmet eden kültür endüstrisinin bir ürününe dönüşmüştür. 19. yüzyılın sonlarından itibaren modern toplumların bu tür ihtiyaçların karşılanmasında sinema sanatı, ürettiği eserlerle kendi ontolojik varlığını kanıtlamaya başlamıştır. Dijitalleşmenin yaşandığı 80'li yıllardan itibaren ise sinema, özellikle dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin filmlerde kullanılmasıyla köklü değişimler geçirmiştir. Aynı durum Türkiye'de de dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin filmlerde kullanılmaya başlandığı 2000'li yılların başlarından itibaren yaşanmıştır. Türk sinemasında yaşanan bu değişimin sektörel olarak filmlerin üretim kısmı ile sinema seyircisinin davranışlarında farklılıkları doğurmuştur. Bu farklılıklar hakkında literatürdeki bilimsel çalışmalarda, sorunun gerçek anlamda tespitine dönük kapsayıcı olmayan, eksik bilgilere yer verildiğine ulaşılmıştır. Çalışmamızda bu tür eksikliklerin giderilmesi ve farklı açılardan sorunun değerlendirilmesi için bilimsel araştırmalara başvurulmuştur. Araştırmalardan çıkan bulgular neden-sonuç ilişkisi bağlamında analitik çıkarımlara dönüştürülerek, bilimsel geçerliği ve güvenilirliği yüksek bir çalışmanın ortaya çıkartılması sağlanmıştır. Çalışmamız bu özelliği ile araştırmacıların bu alanla ilgili yapacakları bilimsel araştırma faaliyetleri için yararlanabilecekleri detaylı bir kaynak sunmaktadır.

Tez çalışmamızın yazım süreci boyunca engin bilgi birikimi ile bizlere yol gösteren, her zaman desteğini ve nezakatini asla esirgemeyen değerli tez danışmanı hocam Prof. Dr. Ceyhan Kandemir'e teşekkürü bir borç bilirim. Tez izleme sürecinde yönlendirmeleri ile çalışmamızın bilimsel olarak şekillenmesinde büyük katkılar sunan değerli hocam Prof. Dr. Ayşen Akkor Gül'e çok teşekkür ederim. Akademik hayatımın şekillenmesinde bana rehberlik eden ve tez izleme sürecinde her zaman desteğini ve yardımını hissettiğim değerli hocam Doç. Dr. Ali Murat Kırık'a içtenlikle teşekkür etmek isterim. Eğitim hayatım boyunca üzerimde emeği olan tüm saygıdeğer hocalarıma ve beni bu günlere getiren ve karşılıksız her zaman yanımda olan sevgili anne, babama ve kardeşlerime sonsuz şükranlarımı sunarım.

Ersin KOZAN

İSTANBUL, 2021

İÇİNDEKİLER

ÖZ	ii
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ	iv
TABLolar LİSTESİ	viii
GRAFİKLER LİSTESİ	xii
RESİMLER LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xvi
KISALTMALAR LİSTESİ	xvii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

DİJİTALLEŞME VE SİNEMA İLİŞKİSİNİN KAVRAMSAL VE KURAMSAL TEMELLERİ

1.1. Dijitalleşme Kavramı.....	7
1.2. Pelikülden Dijitale Sinemanın Tarihsel Teknolojik Dönüşümü	9
1.3. Dijitalleşmeyle Değişen Sinemanın Biçim ve İçerik Özellikleri.....	15
1.4. Dijital Sinema Kavramı.....	22
1.5. Dijital Sinemaya Dair Kuramsal Yaklaşımlar	25
1.5.1. Jean Baudrillard'ın Simülasyon Kuramının Dijital Sinemaya Yansıması.....	26
1.5.2. John Belton'un Sahte Devrim Tanımıyla Dijital Sinemaya Yaklaşımı.....	28
1.5.3. Lev Manovich'in Elastik Gerçeklik Tanımıyla Dijital Sinemaya Yaklaşımı.....	30
1.5.4. Stephen Prince'in Algısal Gerçeklik Tanımıyla Dijital Sinemaya Yaklaşımı.....	33
1.5.5. Kristen Daly'in Sinema 3.0 Tanımıyla Dijital Sinemaya Yaklaşımı.....	35

İKİNCİ BÖLÜM

DİJİTAL ANİMASYON VE GÖRSEL EFEKT TEKNOLOJİLERİN DÜNYA VE TÜRK SİNEMASINDA KULLANIMI

2.1. Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Kavramı.....	38
2.2. Dijital Animasyon Yapımında Kullanılan Teknikler ve Özellikleri.....	40
2.2.1. İki Boyutlu (2D) Animasyon Teknikleri ve Özellikleri.....	41
2.2.2. Üç Boyutlu (3D) Animasyon Teknikleri ve Özellikleri.....	44
2.3. Görsel Efekt Yapımında Kullanılan Teknikler ve Özellikleri.....	47
2.3.1. Blue / Greenbox (Mavi-Yeşil Perde) Tekniği.....	47

2.3.2. Matchmoving (Hareket Eşleştirme) Tekniği.....	49
2.3.3. Digital Matte Painting (Dijital Mat Boyama) Tekniği.....	50
2.3.4. Rotoscoping (Rotoskop) Tekniği.....	52
2.3.5. Crowd Duplication (Kalabalık Kopyalama) Tekniği.....	53
2.3.6. Digital Compositing (Dijital Birleştirme) Tekniği.....	55
2.3.7. Diğer Önemli Görsel Efekt Teknikleri.....	56
2.4. Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojisinin Sektörde Kullanım Alanları.....	61
2.5. Gelenekselden Dijitale Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Tarihsel Dönüşümü.....	68
2.5.1. Geleneksel Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Tarihsel Gelişimi.....	69
2.5.2. Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Tarihsel Gelişimi.....	99
2.6. Türk Sinemasında Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Tarihsel Dönüşümü ...	106
2.6.1. Geleneksel Dönemde Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Tarihsel Dönüşümü.....	107
2.6.2. Dijital Dönemde Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Tarihsel Dönüşümü.....	118
2.7. Sinema Endüstrisinde Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Konumu....	125
2.7.1. Dünya Sinema Endüstrisinde Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Genel Konumu.....	125
2.7.2. Türk Sinema Endüstrisinde Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Genel Konumu.....	139

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRK SİNEMA ENDÜSTRİSİNDE DİJİTAL ANİMASYON VE GÖRSEL EFEKT TEKNOLOJİLERİN KULLANIMI İLE İLGİLİ ALAN ARAŞTIRMALARI

3.1. Sektörde Uzmanlara Yönelik Alan Araştırması.....	155
3.1.1. Amaç ve Yöntem.....	155
3.1.2. Bulgular.....	157
3.1.2.1. Sektörde Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Tercih Edilme Nedenleri.....	158
3.1.2.2. Sektörde Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Yarattığı Estetik ve Teknik Kazanımlar.....	159

3.1.2.3. Sektörün İş Üretim ve Organizasyon Yapısında İşgücünün Taşıdığı Özellikler.....	161
3.1.2.4. Sektörün Organizasyon Yapısında İş Üretim Süreçleri ve Çalışanların Mesleki Roller.....	163
3.1.2.5. Sektörde Çalışma Şartlarını Belirleyen Kriterler ve Özellikleri.....	165
3.1.2.6. Sektörün Günümüzde Yaşadığı Temel Sorunlar ve Çözüm Önerileri.....	169
3.1.2.7. Sektörün Geleceğine Dair Öngörüler ve Yapılan Faaliyetler.....	172
3.2. Tüketici Kitleye Yönelik Alan Araştırması.....	174
3.2.1. Amaç ve Yöntem.....	174
3.2.2. Bulgular.....	178
3.2.2.1. Ölçek Geliştirme.....	185
3.2.2.2. Pilot Bulgular.....	185
3.2.2.3. Final Bulgular.....	190
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	210
KAYNAKLAR.....	226
EKLER.....	242
ÖZGEÇMİŞ.....	270

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1: Tarihsel Süreçte Sinema Filmlerinde Özel Efektlerin Kullanımı.....	98
Tablo 2.2: Tarihsel Süreçte Sinema Filmlerinde Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Kullanımı.....	103
Tablo 2.3: Dünya Geneline En Yüksek Gişe Rakamına Sahip Sinema Filmleri.....	127
Tablo 2.4: Sinema Sektöründe Film Şirketlerin Elde Ettiği Gelir ve Pazar Hacmi.....	130
Tablo 2.5: Dünyada En Çok Hasılat Yapan Filmlerin Üretim Yöntemleri ve Gelir Miktarları...	132
Tablo 2.6: Küreselleşen Animasyon Sektöründe Dünyada Ön Plana Çıkan Şehirler ve Özellikleri.....	138
Tablo 2.7: Türkiye’de Animasyon Sektöründe Ön Plana Çıkan İşletmeler ve Merkezleri.....	140
Tablo 2.8: Türkiye’de Üretilen Uzun Metrajlı Animasyon Filmlerini Yapan Şirketler ve Kullandıkları Teknikler.....	143
Tablo 2.9: Türkiye’de Tüm Zamanların En Çok İzlenen Animasyon Filmleri.....	146
Tablo 2.10: Türkiye’de Tüm Zamanların En Çok İzlenen Sinema Filmleri.....	147
Tablo 2.11: Kültür ve Turizm Bakanlığı Desteği Alan Animasyon Sinema Filmleri ve Destek Tutarı.....	149
Tablo 2.12: Türkiye’de Animasyon Üzerine Eğitim Veren Lisans Bölümleri.....	151
Tablo 2.13: Türkiye’de Animasyon Üzerine Eğitim Veren Ön Lisans Bölümleri.....	152
Tablo 3.1: Katılımcıların Cinsiyet Bilgisi.....	178
Tablo 3.2: Katılımcıların Yaş Bilgisi.....	179
Tablo 3.3: Katılımcıların Eğitim Durumu.....	179
Tablo 3.4: Katılımcıların Aylık Gelir Durumu.....	179
Tablo 3.5: Katılımcıların Meslek Durumu.....	180
Tablo 3.6: Katılımcıların Sinemaya Gitme Durumu.....	180
Tablo 3.7: Katılımcıların Sinemaya Yıllık Gitme Sıklığı.....	181

Tablo 3.8: Katılımcıların Tercih Ettiği Sinema Filmi Türleri.....	181
Tablo 3.9: Katılımcıların Tercih Ettiği Sinema Filmleri İzleme Kanalları.....	182
Tablo 3.10: Katılımcıların Sinema Filmleri İzleme Nedenleri.....	182
Tablo 3.11: Katılımcıların Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Kavramını Daha Önce Duyma Durumları.....	182
Tablo 3.12: Katılımcıların Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Kullanımına En Çok Rastladıkları Alan.....	183
Tablo 3.13: Katılımcıların Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojisinin Kullanıldığı Filmleri Daha Önce İzleme Durumları.....	183
Tablo 3.14: Katılımcıların Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojisinin Kullanıldığı Filmleri İzleme Sıklığı.....	184
Tablo 3.15: Katılımcıların Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Kullanıldığı Film Türlerinden En Çok Tercih Ettikleri.....	184
Tablo 3.16: KMO ve Bartlett's Test Sonuçları.....	185
Tablo 3.17: Faktör Analizi Sonuçları.....	186
Tablo 3.18: Ölçek Alt Boyut İstatistikleri.....	188
Tablo 3.19: Uyum İndeksleri.....	189
Tablo 3.20: Ölçek Alt Boyut Arasındaki İlişki.....	190
Tablo 3.21: KMO ve Bartlett's Test Sonuçları.....	190
Tablo 3.22: Faktör Analizi Sonuçları.....	191
Tablo 3.23: Ölçek Alt Boyut İstatistikleri.....	194
Tablo 3.24: Uyum İndeksleri.....	195
Tablo 3.25: Ölçek Alt Boyut Arasındaki İlişki.....	195
Tablo 3.26: Normallik Dağılımları.....	195
Tablo 3.27: Cinsiyete Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Tutumları Farklılık Değerlendirilmesi.....	196

Tablo 3.28: Cinsiyete Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Farkındalıklar Farklılık Değerlendirilmesi.....	196
Tablo 3.29: Cinsiyete Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Oluşturduğu Beklentileri Farklılık Değerlendirilmesi.....	197
Tablo 3.30: Yaşa Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Tutumları Farklılık Değerlendirilmesi.....	197
Tablo 3.31: Yaşa Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Farkındalıklar Farklılık Değerlendirilmesi.....	198
Tablo 3.32: Yaşa Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Oluşturduğu Beklentileri Farklılık Değerlendirilmesi.....	198
Tablo 3.33: Gelir Durumuna Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Tutumları Farklılık Değerlendirilmesi.....	199
Tablo 3.34: Gelir Durumuna Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Farkındalıklar Farklılık Değerlendirilmesi.....	200
Tablo 3.35: Gelir Durumuna Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Oluşturduğu Beklentileri Farklılık Değerlendirilmesi....	200
Tablo 3.36: Eğitim Durumuna Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Tutumları Farklılık Değerlendirilmesi.....	201
Tablo 3.37: Eğitim Durumuna Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Farkındalıklar Farklılık Değerlendirilmesi.....	201
Tablo 3.38: Eğitim Durumuna Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Oluşturduğu Beklentileri Farklılık Değerlendirilmesi....	202
Tablo 3.39: Sinemaya Gitme Sıklığına Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Tutumları Farklılık Değerlendirilmesi....	202
Tablo 3.40: Sinemaya Gitme Sıklığına Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Farkındalıklar Farklılık Değerlendirilmesi.....	203
Tablo 3.41: Sinemaya Gitme Sıklığına Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Oluşturduğu Beklentileri Farklılık Değerlendirilmesi.....	204

Tablo 3.42: Film İzleme Nedenine Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Tutumları Farklılık Değerlendirilmesi.....	204
Tablo 3.43: Film İzleme Nedenine Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Farkındalıklar Farklılık Değerlendirilmesi.....	205
Tablo 3.44: Film İzleme Nedenine Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Oluşturduğu Beklentileri Farklılık Değerlendirilmesi....	205
Tablo 3.45: Animasyon Ve Görsel Efekt Teknolojisinin Kullanıldığı Filmleri İzleme Durumuna Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Tutumları Farklılık Değerlendirilmesi.....	206
Tablo 3.46: Animasyon Ve Görsel Efekt Teknolojisinin Kullanıldığı Filmleri İzleme Durumuna Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Farkındalıklar Farklılık Değerlendirilmesi.....	207
Tablo 3.47: Dijital Animasyon Ve Görsel Efekt Teknolojisinin Kullanıldığı Filmleri İzleme Durumuna Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Oluşturduğu Beklentileri Farklılık Değerlendirilmesi.....	207
Tablo 3.48: Hipotez Özetleri.....	208

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 2.1: ABD’de Post Prodüksiyon Aşamasında Filmlerin Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Harcamaların Gelişimi.....	131
Grafik 2.2: Dünyada En Çok Hasılat Yapan Filmlerin Üretim Yöntemleri ve Pazar Payları...	133
Grafik 2.3: 2017-2020 Dünya Geneli Animasyon Film Sektörünün Gelir Oranı.....	134
Grafik 2.4: 2020-2025 Yılları Arasında Dünyada Animasyon ve Görsel Efekt Sektörünün Bölgesel Tahmini Büyüme Oranı.....	135
Grafik 2.5: 2010-2014 Yılları Arası Avrupa’da Animasyon Sektöründe Etkili Olan Ülkeler ve Ortalama Gelir Oranları.....	136
Grafik 2.6: 2002-2018 Yılları Arası Japon Animasyon Sektörünün Pazardaki Gelir Oranı.....	137

RESİMLER LİSTESİ

Resim 2.1: İki Boyutlu Animasyon Tekniği Yapım Süreci.....	42
Resim 2.2: Üç Boyutlu Animasyon Tekniği Yapım Süreci.....	46
Resim 2.3: Blue / Greenbox Efeki Uygulaması.....	48
Resim 2.4: Matchmoving Efeki Uygulaması.....	49
Resim 2.5: Digital Matte Painting Efeki Uygulaması.....	51
Resim 2.6: Rotoscoping Efeki Uygulaması.....	53
Resim 2.7: Crowd Duplication Efeki Uygulaması.....	54
Resim 2.8: Digital Compositing Efeki Uygulaması.....	55
Resim 2.9: Atmospheric Efeki Uygulaması.....	57
Resim 2.10: Morphing Efeki Uygulaması.....	58
Resim 2.11: Wire Removal Efeki Uygulaması.....	59
Resim 2.12: Bullet Time Efeki Uygulaması.....	60
Resim 2.13: Sinema Filmleri Jeneriklerinde Hareketli Grafik Kullanımı.....	61
Resim 2.14: Teknolojik Ürünleri 3D Görselleştirmede Kullanımı.....	62
Resim 2.15: Uzaktan Eğitim Hizmetlerinde 2D Animasyon Kullanımı.....	63
Resim 2.16: Mimari Tasarımların 3D Görselleştirmede Kullanımı.....	64
Resim 2.17: Sağlık Alanında Moleküllerin Yapısını 3D Görselleştirmede Kullanımı.....	65
Resim 2.18: Dijital Sanat Alanında 3D Kullanımı.....	66
Resim 2.19: Reklamcılık Alanında 3D Animasyon Kullanımı.....	67
Resim 2.20: Eğlence Organizasyonlarında Dijital Animasyon Kullanımı.....	67
Resim 2.21: Bilgisayar Oyunlarında 3D Animasyon Kullanımı.....	68
Resim 2.22: Altamira Mağarası Duvarlarındaki Resimler.....	70
Resim 2.23: Mısır Uygarlığı Tapınaklarındaki Resimler.....	71

Resim 2.24: Camera Obscura Kullanımının Temsili Resmi.....	72
Resim 2.25: Magic Lantern Kullanımının Temsili Resmi.....	73
Resim 2.26: Thaumatrope Kullanımının Temsili Resmi.....	74
Resim 2.27: Phénakistiscope Kullanımının Temsili Resmi.....	75
Resim 2.28: Zoetrope Kullanımının Temsili Resmi.....	76
Resim 2.29: Kineograph Kullanımının Temsili Resmi.....	77
Resim 2.30: Praxinoscope Kullanımının Temsili Resmi.....	78
Resim 2.31: Zoopraxiscope Kullanımıyla Üretilen Hareketli Resimler.....	79
Resim 2.32: Kinetoscope Kullanımının Temsili Resmi.....	80
Resim 2.33: Cinématographe Kullanımının Temsili Resmi.....	81
Resim 2.34: Humorous Phases of Funny Faces Filminden Kareler.....	82
Resim 2.35: Gertie the Dinosaur Filminden Kare.....	83
Resim 2.36: Walter Elias Disney'in Mickey Mouse Karakteri Çizimi.....	84
Resim 2.37: Snow White and the Seven Dwarfs Filminden Kare.....	85
Resim 2.38: Warner Bros. Çizgi Film Karakterleri.....	86
Resim 2.39: Tom ve Jerry Çizgi Film Karakterleri.....	87
Resim 2.40: Hanna Barbera Productions Çizgi Film Karakterleri.....	88
Resim 2.41: Spirited Away Filminden Kare.....	89
Resim 2.42: Asterix the Gaul Filminden Kare.....	90
Resim 2.43: Execution of Mary, Queen of Scots Filminden Kare.....	91
Resim 2.44: The India Rubber Head Filminden Kare.....	92
Resim 2.45: The Birth of a Nation Filminden Kare.....	93
Resim 2.46: Missions of California Filminden Kare.....	94
Resim 2.47: Metropolis Filminden Kareler.....	95

Resim 2.48: King Kong Filminden Kareler.....	96
Resim 2.49: Star Wars Episode IV: A New Hope Filminden Kare.....	97
Resim 2.50: Edwin Catmull ve A Computer Animated Hand Filminden Kare.....	101
Resim 2.51: Cemal Nadir Güler ve Amcabey Çizimleri.....	108
Resim 2.52: Vedat Ar'ın Animasyon Kursunda Uygulama Faaliyetleri	109
Resim 2.53: Evvel Zaman İçinde Filminden Kare.....	110
Resim 2.54: Cicican Filminden Kareler.....	111
Resim 2.55: Amentü Gemisi Nasıl Yürüdü? Filminden Kareler.....	112
Resim 2.56: Evliya Çelebi Filminden Kare.....	113
Resim 2.57: SizinKiler TV Programından Kare.....	114
Resim 2.58: Tarkan: Viking Kanı Filminden Kare.....	116
Resim 2.59: Ayşecik ve Sihirli Cüceler Rüylar Ülkesinde Filminden Kare.....	117
Resim 2.60: Kara Murat: Fatih'in Fedaisi Filminden Kare.....	118
Resim 2.61: G.O.R.A Filminden Kareler.....	120
Resim 2.62: Fetih 1453 Filminden Kareler.....	121
Resim 2.63: Cehennem 3D Filmi Afişl.....	122
Resim 2.64: Kötü Kedi Şerafettin Filminden Kareler.....	124

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: Dijital Dönem Öncesi Sinemada İş Akış Süreci.....	10
Şekil 1.2: Dijital Dönem Sinemada İş Akış Süreci.....	25



KISALTMALAR LİSTESİ

2D	: Two Dimensional
3D	: Three Dimensional
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AJA	: The Association of Japanese Animations
ANFİYAP	: Animasyon Film Yapımcıları
AR-GE	: Araştırma ve Geliştirme
ASIFA	: Association Internationale du Film d'Animation
BEBKA	: Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı
BİGG	: Bireysel Genç Girişim
CCD	: Charge Coupled Device
CGI	: Computer Generated Imagery
DCDM	: Digital Cinema Distribution Master
DCP	: Digital Cinema Package
DI	: Digital Intermediate
DRM	: Digital Rights Management
ENIAC	: Electronic Numerical Integrator And Computer
HD	: High Definition
HDSLR	: High Definition Digital Single Lens Reflex
IBM	: International Business Machines
ILM	: Industrial Light & Magic
İŞKUR	: Türkiye İş Kurumu
KDV	: Katma Değer Vergisi
KMO	: Kaiser-Meyer-Olkin
KOSGEB	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
MIPCOM	: Marché International des Programmes de Communication
MGM	: Metro-Goldwyn-Mayer
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
TİKA	: Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı
TRT	: Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu
UPA	: United Productions of America
VTR	: Video Tape Recorder
VoD	: Video on Demand
VFX	: Visual Effects
WPM	: Wireless Pressure Monitoring

GİRİŞ

Yakın dönemde dünyanın birçok yerinde yaşanan dijital dönüşüm süreci, günden güne artan teknolojik ilerlemelerle insanların hayatlarını kolaylaştırırken aynı zamanda birçok farklı sektörlerin dinamiklerinin baştan aşağıya değişmesini beraberinde getirmiştir. Bilişim alanında ortaya çıkan teknolojik ürünler, sektörlerin farklı amaçlar için benzer programları kullandığı geniş bir küresel pazarın dünyada oluşmasını sağlamıştır. Yaşanan bu teknolojik gelişmeler karşısında hem bir sanat dalı hem de bir iletişim aracı olan sinema hızla dijitalleşme sürecine girerek, filmlerin üretim aşamasından seyirciye ulaşmasına kadar giden tüm aşamalarında köklü değişimler yapılmasını zorunlu kılmıştır. Bu süreçle birlikte geleneğin izlerinin takip edildiği ancak kullanılan araç ve yöntemlerin tamamen değişime uğradığı yeni bir kavram olan “dijital sinema” ortaya çıkmıştır.

Dijital sinema kavramının özellikle yeni iletişim teknolojileri başlığı altında daha çok bilim adamları ve düşünürler tarafından değerlendirildiği günümüzde, bu sinemanın yenilik adına en belirgin görünen farklı özelliği bilgisayar ortamında imgeleme adı verilen “cgi” (computer generated imagery) teknolojisinin filmlerde yoğun olarak kullanılması olmuştur. Cgi teknolojisi daha çok, dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerini içine alan genelleyici bir ifade olarak tanımlanabilir. Sinemada ise dijital animasyon ve görsel efekt teknolojileri adıyla daha çok günümüzde varlığını sürdürmektedir. Bu teknolojilerin başta animasyon türünde filmlerde kullanılması dışında, gerçek çekime dayalı görüntülerin yer aldığı diğer birçok film türünde de geniş kullanım alanına sahip olduğu bilinmektedir.

Dünya sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojileri kullanılarak yapılan sinema filmlerin gün geçtikçe hızla artışına şahit olunmaktadır. Bu artışa paralel bir şekilde Türkiye’de de bu teknolojilerin ağırlıklı olarak kullanıldığı filmlerin sayısında belirgin bir şekilde artışın yaşandığı gözlemlenmektedir. Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerinin Türk sinemasında kullanılmaya başlanması sektörün A’dan Z’ye birçok yapısal özelliklerin değişime uğraması ve üretim akış sürecinin köklü bir şekilde değişmesine neden olmuştur. Aynı zamanda bu teknolojilerin sinema filmlerinde kullanılmaya başlanması tüketici konumundaki Türk sinema seyircisinin tutum ve davranışlarında belli başlı farklılıklar beraberinde getirmiştir. Birbiriyle ilişkili ve açıklanmayı bekleyen bu iki problem konusu hakkında bazı alt başlıkların da detaylandırılması ihtiyacı kendisini göstermiştir.

Türk sinemasının üretim ayağında sektörün değişimine dair ön plana çıkan alt konu başlıkları şu şekildedir: dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerini kullanan film şirketlerin

organizasyon yapısı ve ilişki biçimleri; sektörde film üretim koşulları ve teknik uygulama aşamaları; sektörde film üretiminde kullanılan donanım ve yazılımlar; sektörün yeni teknolojik gelişmelere uygunluğu ve filmlerdeki estetik ve teknik kazanımları; sektör çalışanların iş gücü profili ve çalışma şartları; sektörün yaşamakta olduğu sorunlar ve çözüm önerileri; sektörün geleceğine dair beklentiler ve yapılan faaliyetler. Tüketim ile ilgili kısımda ise, Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerinin kullanılmasının Türk seyircisinin farkındalık, tutum ve beklenti boyutlarında oluşturduğu davranışsal farklılıklar açıklanmayı gerektirmektedir. Öncelikli olarak bu temel problem konu başlıkları ile ilgili literatürde yapılan çalışmalar tarandığında, aşağıda listelenen bazı lisansüstü tezlere ulaşılmıştır (tez.yok.gov.tr, 20 Şubat 2020):

- ✓ “Uçarcan, Ç. (2010). 1970 Sonrasında Türk Çizgi Film (Animasyon) Sektörünün Gelişmesi ve Sorunlar, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.”
- ✓ “Özyer, M. (2012). Türk Canlandırmasının Yapısal Analizi ve Çizgi Film Sektörü Araştırması, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.”
- ✓ “Göktepe, E. (2015). Geçmişten Günümüze Hareketli Görüntü ve Türkiye’de Animasyonun Gelişimi, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.”
- ✓ “Yılmaz, A. A. (2019). Türkiye’de Üretilen 3B Animasyonların ve Sektör Sorunlarının Animasyon Sektörü Çalışanları Tarafından Değerlendirilmesi. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Kültür Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.”
- ✓ “Çolak, H. İ. (2019). Türkiye’de Çizgi Film Sektöründe Kullanılan 3 Boyutlu Animasyon Yazılımlarının Karakter Animasyonu Üzerine Değerlendirilmesi. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.”

Literatür taraması sonucu ulaştığımız tez konularına bakıldığında, Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerinin kullanılmasıyla sektörün yaşamış olduğu değişimi açıklamak ve Türk seyircisinin izleme davranışlarında değişen değerleri ortaya koyabilmek hususunda eksik kaldığı ve kapsayıcı olmayan sınırlı bilgilerle konunun detaylandırılmaya çalışıldığına rastlanmıştır. Literatür taraması sonucu ortaya çıkan bu problem, çalışmamızda konunun detaylı ve kapsamlı bir şekilde ele alınması gerekliliğini

zorunlu kılması bakımından önemlidir. Bu ihtiyaca binaen şekillenen tez çalışmamızın temel problem konusu; dijitalleşen son dönem Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojileri kullanımının, sektörün film üretim yapıları ve Türk sinema seyircisinin izleme davranışlarında yarattığı değişiklikler üzerinedir.

Tez çalışmasının temel amacı, dijitalleşmenin sinemada meydana getirdiği dönüşümde Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerinin kullanılmasının filmlerin sektörel üretim yapısında oluşturduğu değişim ile bu teknolojinin kullanıldığı filmlere Türk sinema seyircisinin davranış gösterme biçiminde farklılıkları olumlu ve olumsuz özellikleriyle ortaya koymak amaçlanmaktadır. Bu amaca ulaşmak noktasında öncelikle dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin Türk sinemasında kullanılması öncesi ve sonrasında yaşanan tarihsel süreçte rol alan kişi, kurum ve yapıların izleri sürülerek değişimin boyutları anlamlı kılınacaktır.

Tez problemi hakkında literatürde yapılan bilimsel çalışmaların sınırlı ve eksik kalması çalışmamızın bütüncül bir bakış açısıyla detaylı bir şekilde ortaya konulmasını zorunlu kılmıştır. Bu noktada çalışmamız hem sahada sektör temsilcileri hem de sinema seyircileriyle gerçekleştirmiş olduğu araştırmalarla çok farklı boyutlardan konuyu ele almakta, aynı zamanda da araştırmadan çıkan özgün sonuçlarla analitik bir bilimsel çalışmanın ortaya konulmasını yerine getirmektedir. Çalışmanın bu farklılık ortaya koyan özelliği tez çalışmasının önemini oluştururken; çalışmada tespit edilmiş olan bilimsel bilgiler ve özgün sonuçlar ise, daha sonraki zamanlarda çalışma yürütecek araştırmacılar için kaynak oluşturması bakımından büyük önem arz etmektedir.

Tez çalışmasının temel soru cümlesini, “Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasıyla yaşanan dijital dönüşümde, sektörün üretim boyutunda gerçekleşen yapısal değişikliklerin neler olduğu ve bu teknolojilerin kullanıldığı filmler karşısında seyircilerin tutum ve davranışlarında farklılaşan değerlerin ne yönde yoğunlaştığı” oluşturmaktadır. Tez çalışmasının bu temel soru cümlesi ile ilişkili olarak Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasının filmlerin üretim ve tüketim boyutunda yansımaları hakkında aşağıda listelenen alt sorulara cevaplar aranmıştır:

1. Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerinin Türk sinema endüstrisinin yapısal dönüşümünde ne gibi değişimleri beraberinde getirmiştir?
2. Türk sinema seyircisinin dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerinin kullanımı ile gelişen Türk sinema endüstrisinin ortaya koymuş olduğu yapımları nasıl değerlendirmektedir?

3. Türk sinemasının dijital animasyon ve görsel efekt teknolojileriyle yaşadığı dönüşümde Türk seyircisinin beklentilerin karşılanabilmesi ve Türk sinema endüstrisinin sektörel anlamda gelişebilmesi için gelecekte yapılması gereken çalışmalar neler olmalıdır?

Tez çalışmamızda kullanılan araştırma modeli, sorunun en uygun ve güvenilir yolla nasıl çözüleceğini gösteren bir mantık düzenini içermektedir. Yani birçok tekniği içinde barındıran ve araştırmada izlenecek yolun mantığa uygun olup olmadığının ispatı üzerine şekillenmektedir. Araştırmanın değerlendirilmesinde bu modelle çizilen yolun doğruluğuna göre belirlenir. Bir nesne, durum, olay, olgu hakkında ya da yaşanan bir süreç ve sistemle ilgili bir kavram ve bunlar arasındaki ilişkiler betimlenerek bir model inşa edilebilir. Bu çalışmamızda da birçok kullanılan araştırma modeli içerisinde araştırmanın amacına uygun düşen tarama modelinden faydalanılmıştır. Çünkü bir bilimsel araştırma geçmişte veya günümüzde yaşanan bir durumu betimlemeyi amaçlıyorsa, tarama modeli uygun düşmektedir. Bu noktada da çalışmamızda, Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerinin kullanımına dair üretim ve tüketim ayağında gelişen bir durum tespit edilmek istendiğinden tarama modeline denk düşen bir çalışma ortaya konulmak istenmiştir.

Tez çalışmamız üç temel bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde dijitalleşme ile sinema arasında kurulan ilişkinin kavramsal ve kuramsal olarak dayandığı temeller üzerine ilgili konulara yer verilmiştir. Literatür taraması ile birçok yerli ve yabancı kaynaktan elde edilen bu bilgiler, çalışmamızın dayandığı dijital sinema bağlamına ilişkin genel bir mülahaza yapılmasına imkân oluşturmuştur. Bu noktada bölüm içerisinde dijitalleşme kavramı, dijitalleşme ile değişen sinemanın biçim ve içerik özellikleri, pelikülden dijital sinemanın tarihsel teknolojik dönüşümü, dijital sinema kavramı, dijital sinemaya dair kuramsal yaklaşımlar başlıklarında açıklamaların yapılmasına gidilmiştir. Kuramsal çerçeveyi çalışmamızda oluştururken özellikle Jean Baudrillard'ın "Simülasyon Kuramı", John Belton'un "Sahte Devrim", Lev Manovich'in "Elastik Gerçeklik", Stephen Prince'in "Algısal Gerçeklik", Kristen Daly'in "Sinema 3.0" tanımı üzerinden dijitalleşen sinemanın biçim ve içerik olarak kazanmış olduğu özelliklere dair felsefi, ideolojik, estetik ve teknolojik açıdan ileri sürülen görüşlere yer verilmiştir.

Tez çalışmamızın ikinci bölümünde, dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin Dünya ve Türk sinemasında kullanımına ilişkin önemli konu başlıklarına yer verilmiştir. Öncelikle dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kavramsal olarak temellendirilmesi ve bu teknolojilerin kullanıldığı teknikler detaylı bir şekilde aktarılmaktadır. Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin tüm sektörel iş kolları için üretmiş olduğu çözümler ve kullanım alanlarındaki farklılıklar ele alınmıştır. Dünya'da ve Türkiye'de gelenekselden dijital

animasyon ve görsel efekt teknolojilerin tarihsel gelişiminde ön plana çıkan icatlar, buluşlar ile katkı sunan kuruluşlar ve sanatçıların ortaya koymuş olduğu çalışmaların niteliği ve önemine değinilmiştir. Dünyanın birçok yerinde dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin günümüz sinema endüstrisi içinde konumlandırılmasında ve sektörel olarak büyümesinde etkili rol oynayan faktörler ortaya çıkartılmıştır. Son olarak ise, Türk sinema endüstrisinde dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılması ile ilgili film üretimi ve ilişkili olduğu yapılar arasında değişen özellikler belirlenmiştir.

Tez çalışmasının üçüncü olarak son bölümünde, saha araştırması türünde bir bilimsel araştırmanın yapılmasına yer verilmektedir. Bu saha araştırması çalışmamızda, iki kısımdan meydana gelmektedir. İlk kısımda, Türkiye’de dijital animasyon ve görsel efekt yapımı üzerine faaliyetlerini sürdürmekte olan film şirketlerin genel yapısını ve özelliklerini ortaya koymaya dönük nitel bir araştırma çalışmasına yer verilirken; ikinci kısımda ise, Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasının tüketici rolündeki sinema seyircisinin davranışlarına yansımaları üzerine nicel bir araştırma çalışması yer almaktadır. Nitel ve nicel yöntemlerin tercih edildiği bu iki araştırmada, toplanan verilerin bilimsel olarak analiz edilip yorumlanması için betimsel yöntem tercih edilmiştir. Bu yöntemin tercih edilmesinin nedeni, farklı yöntemlerle elde edilen verilerin araştırmada çeşitlendirilip zenginleştirilerek bilimsel alanyazına güvenilirliği ve geçerliliği yüksek bir çalışmanın ortaya konulmak istenmesi oluşturmaktadır.

Saha araştırmamızın birinci kısmında, öncelikli olarak Türkiye’de bu alanda faaliyetlerini sürdüren şirketlerin yer aldığı evrenden sektörü temsil edecek amaçlı örnekleme türlerinden tipik durum örnekleme kapsamında bir örneklem grubunun oluşturulmasına başvurulmuştur. Örneklem grubunun araştırmada sınırlılıklarını belirlerken, dijitalleşmenin yaşandığı son yirmi yıl içerisinde Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerinin kullanılması alanında hizmet vermekte olan, Sinema Genel Müdürlüğü ve BEBKA gibi önemli devlet kurumların resmi kaynaklarında belirtilen film şirketlerinden olmasına ve gişede yüksek başarı elde etmiş sinema filmlerinde katkısı olmasına dikkat edilmiştir. Bu hususta, sektörde ön plana çıkan Sinefekt ve ISF Studios şirketleri araştırmamızın örneklemini oluşturmuştur.

Sinefekt şirketi özellikle görsel efekt teknolojilerin Türk sinemasında kullanımı ile ilgili sektörde ağırlık oluştururken; ISF Studios şirketi ise, dijital animasyon alanında gişede elde etmiş olduğu başarılı animasyon sinema filmleri ile Türk sinemasında fark yaratmıştır. Bu iki şirketten uzman temsilcilerle sektöre dair konular hakkında nitel veri toplama yöntemleri içerisinde yer alan derinlemesine görüşme tekniği ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Uzmanlarla yapılan görüşmelerden çıkan verilerin analiz edilerek yorumlanması ve anlamlı kategorilerin oluşturulması içinse betimsel yöntem tercih edilmiştir.

Saha araştırmasının ikinci kısmında, dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin Türk sinemasında kullanılması karşısında sinema seyircisinin davranışlarında farkındalık, tutum ve beklenti temalarında oluşturduğu değişikliği ölçmek için nicel veri toplama yöntemlerinden anket tekniğine başvurulmuştur. Anket çalışmasında yer alacak katılımcıların belirlenmesi sürecinde, araştırmamızın evrenini Türkiye’de yaşayan bireyler oluşturmaktadır. Ancak bu evreni oluşturan bireylerin tümünün araştırmamızda yansıtılabilmesinin zorluklar ve imkânsızlıklar taşıması, olasılıklı örnekleme yöntemlerinden seçkisiz (rastlantısal) örneklem türünde bir örneklem grubunun çalışmamızda oluşturulmasını mümkün kılmıştır. Araştırmamızda örneklem grubunun sınırlılıklarını belirlenirken on sekiz yaş üstü, yetişkin ve farklı yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek ve gelir düzeylerinden bireyler olması üzerinde durulmuştur. Araştırma için uzmanların görüşleri alınarak geliştirilen ölçek sorulardan oluşan online anket formuna katılımcıların cevap vermesi istenmiştir. Katılımcıların vermiş olduğu yanıtların ortaya çıkardığı veriler, birçok farklı bilimsel testten geçirilerek çalışmada istatistiklere dökülerek bulgular ortaya çıkmıştır. Bulgularda değişkenler arasındaki farklılıkların tespit edilmesi ile çalışmada belirtilen hipotezlerin bilimsel olarak doğrulanması ve geçerliliği ortaya konulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

DİJİTALLEŞME VE SİNEMA İLİŞKİSİNİN KAVRAMSAL VE KURAMSAL TEMELLERİ

1.1.Dijitalleşme Kavramı

Dijitalleşme kavramının kökeninde yer alan dijital kelimesi, Türkçede “sayısal” kelimesi ile eş anlamlıdır. Dijital kelimesi Latince dili kökenli olup “parmak” anlamına denk düşen “digutus” sözcüğünden gelmektedir. İngilizce dilindeki dijital kelimesinin kök kısmında yer alan digit, 0 sayısından 9 sayısına uzanan tamsayıları belirtmek için kullanılmaktadır. Her türlü bilginin dijital bir ortam ya da sistemde sayılabilir bir değere karşılık bulması şeklinde değerlendirmek mümkündür.

Yeni medya alanında şekillenen dijital teknolojilerin temel alt yapısını kendine özgü kuramsal önermelerle açıklayan ünlü Rus asıllı Amerikalı bilgisayar ve medya kuramcısı Lev Manovich, “dijitalleşmeyi” yeni medya araçlarının ilk öncelikli ve temelinde yatan esas özelliği olarak yazılarında vurgulamıştır. Manovich’e göre dijitalleşme, her türlü verinin kodlardan ve matematiksel simgelerden oluşmasıdır. Sonuçta tüm veriler, dijital ortamda sayılabilir ve programlanabilir hale gelerek işlevsellik göstermektedir (Manovich, 2001: 27).

Bilginin bir tür şifrelenerek kaydedilmesi metodu olarak dijitali kavramsallaştırmaya çalışana Amerikalı ünlü film kuramcısı Maureen Furniss, dijital tekniklerle elde edilen verilerle yapılacak bilginin üretiminde sonsuz değişken kalıpların kullanılmakta olduğunu vurgulamaktadır. Filmlerdeki dijital kayıtların 0 ve 1 rakamlarından oluşan ikili binary sistem üzerine kurulu matematiksel bir işlemin sonucu olarak ortaya çıktığını belirten Furniss, eski analog kayıtların üretildiği koşullarda ise, çekim esnasında ve çekim sonrası işlemlerde filmlerin orijinal hallerinden önemli miktarda kayıpların yaşandığının altını çizmektedir. Dijital kayıtların baştan tekrar üretilerek filmde yer alan tüm görüntü ve ses öğelerinin bozulmadan aynı seviyede kalite düzeyini korunabildiğine işaret etmiştir (Furniss, 2008: 285).

Dijitalleşme ile hayatımıza giren her teknolojik sistem kendi içinde değişken farklı değerler üretebilen verilerin sınırsız, sürekli, akışkan bir süreçte üretimini mümkün kılmaktadır. Dijital öncesi dönemde hâkim olan analog sistemlerde ise verinin işleyişi ve üretiminde tam tersi bir durum kendisini göstermektedir. Ünlü Fransız düşünür Gilles Deleuze “Cinema 1: The Movement-Image” adlı kitabında dijital ile analog arasındaki farkın üzerinde durmuştur. İkisi

arasındaki en temel farkın dijitalin; bütünleşik, ayrık, ikilik, kodlanmış, eklemli ve homojen yapısı olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, frekans sistemiyle çalışan analogun yarattığı teknik sorunların aksine dijitalde veriye daha kolay ve hızlı erişimi sağlayan 'eksiltmelerle' tamamlanabilir olduğunu belirtmiştir (Deleuze, 2009: 109).

Analog sistemlerde verinin frekans ve boyutunda farklılık içeren elektrik sinyallerinden meydana gelirken; 0 ve 1 rakamlarından oluşan ikili koddan dijital sistemlerde veriler oluşmaktadır. İkili kodlar üzerinden her türlü veride yapılacak değişikliklerde hiç bir kayba uğramadan veri ayrıştırılabilmekte veya bir arada sunulabilir hale gelmektedir. Dijitalleşmenin en kayda değer özelliklerinden biri de farklı formattaki verilerin birbirlerine dönüştürülmesine imkân sunmasıdır. İçeriğin dijitalleşmesi, bilginin farklı iletişim araçları üzerinden sorunsuz ve aynı zamanda hızlı biçimde aktarılmasını mümkün kılmıştır. Dijitalleşme ile elektronik araçların fiziksel boyutları da küçülmüştür. Yine enformasyonun her türlü iletişim aracı üzerinden mobilizasyonunu mümkün kılmıştır. Ayrıca dijitalleşme, iletişimin kablolarla bağımlı bir süreç olma durumundan kurtararak bireysel iletişim araçlarının kullanımını daha fazla yaygın hale getirmiştir (Karabulut, 2009: 8788).

Dijitalleşmenin iletişim araçlarında görüntü, ses ve metinlerin birlikte işlenebilir olmasına imkân tanınması ise bir diğer önemli özelliğidir. Bu özellikleri ile dijitalleşmenin etkileri, sadece telekomünikasyon alanında değil; bilgisayar, telefon, radyo, fotoğraf, televizyon, gibi tüm iletişim araçlarında izdüşümlerini günümüzde görebildiğimiz bir boyuta evrilmiştir (Ormanlı, 2012: 32-33).

Dijitalleşme ile yaşanan her değişimin kendisinden önce olanların üzerine yepyeni bir gerçeklik ileri sürdüğü yadsınamaz bir gerçektir. Bu gerçekliğin analog dönemde bilginin, verinin ve haberin akışında dönemi itibariyle yaşattığı köklü ve yenilikçi her değişim durumu, günümüzün dijitalleşme ile yaşamış olduğu diğer köklü ve yenilikçi değişiklikleri içinde de benzer durum yaratmaktadır. Bu dijitalleşme ile yaşanan köklü değişimlerin izlerini, analog dönemin geleneksel medya araçların yerini alan yeni medya araçlarında bulunabilir. Yeni medya araçlarına dijitalleşmenin en önemli sunduğu katkı, dijitalleşmiş her türlü enformasyon verisinin elektriksel değerler şeklinde yeni medya araçlarında ifade bulabilmesi yani her türlü elektronik cihazlar tarafından kullanılabilen bir veriye dönüştürebilmesidir. Bu noktada verinin cihazlar arasında hiçbir format engeline takılmadan birbirine dönüştürülebilmekte ve rahatlıkla verinin bir ortamdan diğer bir ortama aktarılabilmesi sağlanmaktadır (Atabek, 2001: 37).

1.2. Pelikülden Dijitale Sinemanın Tarihsel Teknolojik Dönüşümü

Geçmişten günümüze teknoloji ile biçim ve içerik olarak değişim geçiren sinema sanatı, son zamanlarda yaşanan hızlı dijitalleşme ile de en büyük dönüşümlerinden birini yaşamaktadır. Teknolojik buluşların sinemada yansımalarının ne boyutta olduğu, nasıl etkilediği gibi sorular sinemanın gerçek anlamda etkilerinin ne boyutta olduğunun anlaşılmasında önemli ipuçları vermektedir. Özellikle dijital sinema kavramına geçişte sinema tarihinin yaşamış olduğu önemli teknolojik aşamaların katkısı önemli yer taşımaktadır. Bu noktada, sinemanın ilk yıllarında film üretiminin ana malzemesi olan peliküle dayalı sinemadan daha sonraki dijital sinemaya geçişte yaşanan belli başlı sinema teknolojilerine dair gelişmeler ön plana çıkmaktadır. 1895 yılında ilk sinema gösterimini gerçekleştiren Fransız Auguste ve Louis Lumière Kardeşler'in icat ettiği "Cinématographe" adı verilen alet film çekimini peliküle kayıt ederek gerçekleştiriyordu. Erken dönem sinemada başlayan peliküle dayalı film yapım geleneği, 1990'lı yılların sonunda dijital kayıt ve görüntüleme teknolojilerindeki gelişmelere kadar sinema filmlerin çekim ve gösterim aşamasında kullanılan temel malzeme olarak önemini korumuştur.

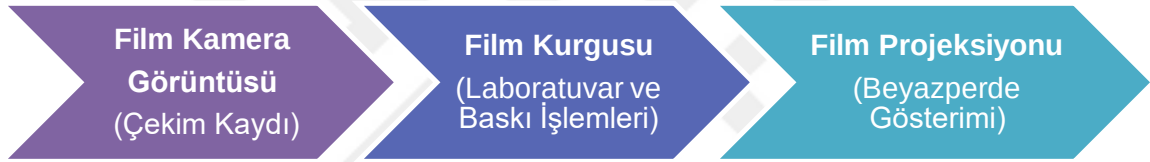
Genellikle sinema filmini belirtmek için kullanılan pelikül, Türkçeye Fransızcadaki "pellicule" kelimesinden gelmiştir. Pelikül, ışığa duyarlı olan milyonlarca gümüş taneciğinin üzerine sürülmesiyle oluşan bir taşıyıcı tabaka üstüne bir takım koruyucu katmanlardan meydana gelen ve yanlarında çoğunlukla perfore adında delikler yer alan bir şerittir. Işığa hassasiyet gösteren bu şeritlere yansıyan görüntünün kimyasal işlemlere maruz kalmasıyla film kayda alınmaktadır. Bu film şeritleri banyo laboratuvarı ve baskı işlemlerinden geçirilerek negatif ve pozitif kopyaları elde edilir. Film şeritleri büyüklüklerine göre çeşitli formatlara ayrılmıştır. En çok sinemada kullanılan film formatı ise 1892'de Thomas Edison ve William Dickinson'ın George Eastman'ın verdiği malzemeye geliştirilerek ortaya koyduğu 35 mm film formatıdır. Bunun dışında farklı ihtiyaçlara cevap veren 8mm, 16mm ve 65 mm film formatları da vardır (Canikligil, 2017: 17).

Film formatlarındaki teknolojik gelişmelere paralel aynı zamanlarda sinema filmlerinde kullanılan kameraların saniye başına düşen 16 film kare sayısının 24 kareye çıkartılması, seyircilerin görsel algılama olarak rahat ve sorunsuz akan film şeritlerini izleyebilmesini mümkün kılmıştır. Film formatları ve kare sayıları üzerine gelişen sinemanın bu teknolojik değişiminde diğer önemli devrimsel teknolojik gelişme ise 1927 yılında Amerikalı yönetmen Alan Crosland'ın yönettiği "The Jazz Singer" filminde ilk defa sesin kullanılmış olmasıdır. Bu filminden sonra sinema salonlarında yer alan orkestraların ve anlatıcı kişilerin ses ve müzik olarak filmi destekleyen bir araç olarak durdukları konum ortadan kalkmıştır. Sesin sinema

filmlerinde kullanımı sadece teknolojik bir gelişmeye dair detay olmaktan ziyade bir filmde oyunculuktan filmin üretilme biçimine, gösterimden seyircinin filmi algılama pratiklerine değin devam eden bir sürü yeniliği beraberinde getirmiştir (Maltby, 2003: 238-240).

Analog ortamda kayıt altına alınan sinema filmleri için kullanılan 35 mm film başta olmak üzere Betacam, U-matic, VHS gibi dijital olmayan videobant formatları da sonradan sinemada kullanılmıştır. Bu formatlar, kayıt altına aldıkları gerçek görüntünün mekanik olarak birer tasvirini görüntüde oluşturdukları için analog olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca formatların analog olarak tanımlanmasının diğer bir önemli nedeni ise, gerçek hayata dair görsellerden yansıyan ışığın bir seri film karesinin üzerindeki katmanda kimyasal maddelerle etkileşime girmesiyle meydana gelmesidir (McKernan, 2005: 17).

Şekil 1.1: Dijital Dönem Öncesi Sinemada İş Akış Süreci



Analog film kaydından dijitale geçiş sürecinde bir ara dönemde elektronik haberleşme teknolojilerin yükseldiği 20. yüzyılın başlarında gerçekleşmiştir. Filmin peliküle dayalı olarak görüntü oluşturulmasına alternatif olarak geliştirilen elektronik görüntünün keşfi, 1925 yılında İskoçyalı bilim adamı John Logie Baird'in ilk olarak elektronik görüntüyü üretmesiyle başlamıştır. İlerleyen yıllarda daha çok televizyon yayıncılığında tercih edilen bu elektronik görüntünün olumsuz özelliği, canlı olarak yayınlanan televizyon programlarını kaydedecek teknik olanaktan yoksun olmasıydı. 1951 yılında ilk "videobant kaydedici" (Video Tape Recorder), Ampex şirketine bir araştırma ekibinin lideri Charles P. Gingsburg tarafından geliştirilerek 1956 yılında piyasaya sunulmuştur. 1956 yılında VTR (Video Tape Recorder) adındaki elektronik cihazların sektöre giriş yapmasıyla videoların elektronik olarak kayıt altına alınmasına dair sorun ortadan kalkmıştır. Bu aletin içinde ses ve görüntü kayıt etmesine imkân tanıyan 2 inç (yaklaşık 5 cm) genişliğinde olan manyetik videobantları yer almaktadır. İlerleyen zamanlarda buna benzer pek çok analog türde video kayıt formatları ortaya çıkmıştır. Bunların en önemlisi, 90'lı yılların sonunda yaşanan dijital video devriminin öncesinde en çok tercih edilen Sony şirketinin ürettiği "Betacam" profesyonel video kayıt formatıdır. Betacam formatı çoğunlukla profesyonel film yapımlarında tercih edilirken; daha sonra ortaya çıkan S-VHS ve

Hi-8 gibi diğer video formatları ise belgesel film yapanlar ile amatör kısa film yönetmenler tarafından film çekimleri için kullanılmıştır (Yıldırım, 2013: 32-34).

Dijital dünyanın temellerinin atıldığı gelişmeler, daha çok İkinci Dünya Savaşı sırasında geliştirilen savunma sanayisindeki teknolojik gelişmelere dayanmaktadır. “Colossus” ve “Eniac” gibi savaş sırasında düşmana karşı geliştirilen kod kırma ve balistik araştırmalar için üretilen makineler, sonrasında bilgisayar teknolojilerin gelişimine zemin hazırlamıştır. 1960’larla birlikte ABD (Amerika Birleşik Devletleri) ile Sovyet Rusya arasında yaşanan güç mücadelesi, tüm dünyada kendisini hissettiren Soğuk Savaş’ın etkilerine bağlı olarak uzay teknolojileri için geliştirilen bilgisayarların yapısını oluşturmuştur. 1970’lerde silikon çiplerin ve mikro elektronğin gelişimiyle beraber 80’lerde enformasyon işleme ve depolama kapasitesindeki dijital gelişmeler video teknolojilerin de hızla dijitalleşmesini sağlamıştır (Cevher, 2016: 297-298).

Video teknolojilerindeki dijitalleşmede ön plana çıkan en önemli gelişme, “CCD” (Charge Coupled Device) olarak bilinen dijital ortamda görüntü üretiminin icat edilmiş olmasıdır. 1969 yılında Bell Araştırma Laboratuvarlarında çalışan araştırmacılar Willard S. Boyle ve George E. Smith ikilisi tarafından CCD olarak bilinen yük bağlaşımlı elemanlar icat edilmiştir. Araştırmanın başında analog bir bellek ünitesi olarak tasarlanan CCD, daha sonrasında bellek sisteminin yapısında işleyişinin sayısal değerlerden oluşturularak geliştirilmesi ile birlikte günümüzde kullanılan en yaygın sayısal görüntü elemanını oluşturmuştur (Morgül, 2011: 114). İlk dijital kameranın prototip örneğini ise, 1975 yılında Kodak şirketinde mühendis olan Steve Sasson icat etmiştir. Fakat bu kamera zamanın analog kameralarına göre daha düşük çözünürlüğe sahip olup fiyat bakımından da çok yüksekti (Fong, 2016: 149).

Dijitalleşmenin ilk yıllarında video görüntü teknolojileri, teknik ve ekonomik sorunlarından dolayı gecikmeli ilerlerken, filmlerin post prodüksiyon sürecinde gerekli olan görsel efekt ve animasyonların yapımı ise bilgisayar ortamında dijital olarak gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Amerikalı sinemacılar James ve John Whitney ikilisinin 1961 tarihinde kendi filmleri için gerekli olan soyut görüntüleri üretmek için ana bilgisayarlar (mainframe) kullanarak bunu gerçekleştirmesinden (Monaco, 2003: 491) itibaren giderek gelişen dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisi, ilk olarak uzun metrajlı bir film olan “Westworld” (1973) filminin sahnelerinde kullanılmıştır. İlerleyen tarihlerde ise daha gelişmiş teknolojik özellikleriyle karşımıza çıkan “Avatar” (2009) filminde olduğu gibi, bir filmin tümüne yakını dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımıyla oluşturulmuştur.

80'li yıllar video kayıt ve kamera teknolojilerin analogdan dijital geçişinde bir ara dönem olarak durmaktadır. 80'li yıllardan 90'lı yılların sonuna kadar dijital görüntü üretme yönelik teknolojilerin geliştirilmesinde; Fujifilm, Sony, JVC ve Panasonic gibi fotoğrafçılık ve görüntüleme teknolojileri üreten şirketler önemli rol oynamışlardır. Özellikle Fujifilm, dijital kamera teknolojilerin AR-GE girişiminde bulunan ilk şirketlerden biri olmuştur. 1970'li yıllarda Fujifilm bir dijital kameranın gözle görülür ışığı bir elektrik sinyaline dönüştürmesi için gereken CCD (yük bağlaşımlı aygıt) teknolojisini bir üst seviye taşıyarak geliştirme fırsatı elde etmiştir. Ancak, dijital kamera olarak ürünlerini piyasaya tam olarak sürmesi ise 80'li yıllarda gerçekleşmiştir. 1988 yılında Fujifilm, verileri bir yarı iletken hafıza kartına kayıt gerçekleştiren tarihteki ilk tam dijital kamerası olan "FUJIX DS-1P"yi Almanya'da Photokina Ticaret Fuarında sunmuştur. 1989 yılında ise dünyanın ilk ticari amaçla üretilen dijital kamerası olan "FUJIX DS-X"i satışa çıkarmıştır (fujifilm.eu, 18 Nisan 2019).

90'lı yıllarda videonun analog ortam dışında tamamen dijitalleşerek üretebileceğine dair önemli gelişmelerin yaşandığı bir dönem olmuştur. 1990'da Sony tarafından üretilmeye başlanan dijital videobant formatları "D3" (1991), "Digital Betacam" (1993), "D5" (1994), "Mini-DV" (1995), "DVCAM (1996)" ile ön plana çıkmıştır. Özellikle Mini-DV formatı, giderek genişleyen ev video pazarının yeni tüketicileri ve profesyonel kullanıcılar için tercih edilmiştir. Çoğu üretici firma devamında Mini-DV formatına uygun kameralar geliştirmiştir. Panasonic firması, DVCPRO (1995) formatını üreterek piyasada kendine yer edinmiştir. 1998 yılında JVC firması ise, Digital-S adlı bir dijital videobant formatıyla kendini göstermiştir. Bu format esasında, dönemin kameramanlarının ve ilgili kişilerin yaygın olarak kullanmakta olduğu S-VHS videokasetlerine dijital fonksiyonların kazandırılmış halidir. Döneminde birçok S-VHS kullanan kişi bu yeni dijital kayıt formatın getirdiği teknik olanaklar sebebiyle tercih etmiştir (Andrews, 2010: 11).

90'lı yıllar post prodüksiyon aşamasında kurgucuların da film düzenleme cihazı olarak kullandığı moviola gibi analog kurgu setlerinden bilgisayar ortamındaki dijital video düzenleme yazılımları ile geçerek değişimi ilk yaşayanlardan olmuştur. Bu yaşanan değişimde döneminde artan etkili kurgu tekniklerin denenmiş olmasıdır. Bu dijital kurgu teknikleri yönetmen Martin Scorsese'nin 1990 yılındaki "Goodfellas" filmi ile Oliver Stone'nun 1991 yılındaki "JFK" filmi ile 1994 yılındaki "Natural Born Killers" filmlerinde kullanılmasıyla popülerleşmiştir. Yine 1990 yılında dijital ortamda üretilmiş ilk film müziğini kullanılan uzun metrajlı film olan "Dick Tracy" ve 1995 yılında seyirci ile buluşan tamamı bilgisayar ortamında yapılan ilk uzun metrajlı animasyon filmi "Toy Story", bu dönemin önemli yapımlarıdır (Ormanlı, 2012: 32-33).

90'lı yılların başında ortaya çıkan dijital film kameraları ve video kayıt formatları, sürekli gelişen dijital teknolojik gelişmelerle ilerlemeler kaydetmiş olsa da; henüz bir sinema filminin çekiminde kullanılabilecek 35mm pelikül film kalitesinde yeterli yüksek çözünürlük ve teknik özelliklere sahip değildi. Ta ki, 90'ların sonlarına doğru gelindiğinde dijital görüntüleme ve yüksek çözünürlüklü (High Definition) olan video teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, yüksek bütçeye sahip bir sinema filminin dijital ortamda tamamen üretebileceği ortamı oluşturmuştur. Bu noktada 1997 yılında Sony firmasının ürettiği "HDCAM" formatı, dijital kamera teknolojilerinin sinema filmlerinde ilk olarak kullanılmasını beraberinde getirmiştir. Bu yeni dijital video formatını ve Sony'nin dijital sinema kamerasını ilk defa Fransız yönetmen Pitof "Vidocq" filminde kullanmıştır. Fakat sektörde gerçek anlamda kabul görmesini ünlü Amerikalı yönetmen ve yapımcı George Lucas kazandırmıştır. Lucas ve Sony arasındaki bu iş birliği, "Dijital Sinema Çağı"nın miladı olarak kabul görmektedir (McKernan, 2005: 25).

Lucas, Star Wars serisinin ilk sinema filmi olan "Star Wars Episode I: The Phantom Menace" filminde bir sahnenin çekimi için Sony'nin "HDC-750" dijital sinema kamerasını kullanmıştır. Sony ile başlayan bu işbirliği, serinin devam eden ikinci sinema filmi "Star Wars Episode II: Attack of the Clones" ve üçüncü sinema filmi "Star Wars Episode III: Revenge of the Sith" bölümlerinde devam etmiştir. Bu iki filmde de Sony'nin CineAlta serisinden "HDW-F900" dijital sinema kameraları kullanılmıştır. Bu kameranın "HD1080/24P" video çekim özelliği, filmlerde yüksek görüntü çözünürlüğü sunmasıyla diğer sinemacılar tarafından benimsenmesini hızlandırmıştır (sony.net, 20 Nisan 2019).

George Lucas'ın Star Wars serisi ile başlayan dijital sinema kameralarıyla film üretim süreci, James Cameron, Robert Zemeckis, Robert Rodriguez gibi ünlü Amerikalı yönetmenlerin de sinema filmlerinin yapımında tercih etmesinde etkili olmuştur. Yaşanan bu dijital video kameralarında teknolojik süreç, sinema için bir devrim olarak nitelendirilmiştir. Aynı zamanda bu yaşanan dijital video devrimin bir başka etki boyutu ise, bağımsız sinemada da kendine yer bulmuştur. Bu dijital video devrimine paralel olarak yeni sinema akımları ve yönetmenler çıkmıştır. Bunlardan en önemlisi, yazdıkları manifesto ve sinemasal anlatım dilleriyle sinema dünyasında fark yaratan "Dogma 95" akımı ve yönetmenleri olmuştur. Thomas Vinterberg, Kristian Levring, Soren Kragh Jacobsen, Lars Von Trier gibi akımın yönetmenleri, filmlerinde yaratmak istedikleri doğallığı ve sahiciliği, 90'lı yıllarda kullanılmaya başlanan bu dijital video kameraları ile sağlamışlardır (Parsa ve Akçora, 2016: 227).

2000'li yıllardan itibaren ise dijital sinema kameraları giderek sektörde yaygınlaşmış ve beraberinde peliküle dayalı sinema film yapımı eskisi kadar rağbet görmemiştir. Bu durum, sektörde egemen olan 35 mm film üreticisi Kodak firmasının iflasını vermesini, Fujifilm

firmasının artık dijitale dönük yatırım yapacaklarını açıklamalarını, Panavision ve Arriflex firmalarının 35 mm'lik film kamerası üretimlerini durdurmasını beraberinde getirmiştir. Bu durum dönemin sinemacılarının peliküle dayalı sinema film yapımı için gereken malzemeleri bulmasını zorlaştırmıştır. Fakat bu dijital dönüşüme Quentin Tarantino, Christopher Nolan ve Stephen Soderbergh gibi ünlü yönetmenler 35 mm'lik film kameralarını kullanarak direnmeye çabalasalar da, Hollywood film endüstrisinde her şey dijitalleşmeye artık başlamıştır. Peliküle dayalı filmlerin banyo ve baskı süreçlerinin gerçekleştirildiği laboratuvarların hızla kapanması da dijital film yapımına geçmeyi zorunlu kılmıştır (Parsa ve Akçora, 2016: 223).

2000'li yıllar peliküle dayalı filmlerden tamamen dijital ortamda kasetless yüksek çözünürlüğe sahip hafıza kartlarına filmlerin kaydedildiği ve HD video kayıt yapan kameraların gelişerek kendini baştan yenilediği bir dönemdir. Bu dönemde Sony firması CineAlta serisi ile başladığı dijital film kameralar (F35, F65, F5, F55) üretme sürecine hızla devam etmiştir. 2003 yılında bu firma, 128 GB'a kadar kasetless "XDCAM" formatlı, "Professional Disk" adlı optik diske dijital kayıt yapan ilk kameralarını sunarak dijital video kameralarına ayrı bir boyut kazandırmıştır. Panasonic firması, "P2" adındaki "SSD" (Solid State Drive) hafıza kartını piyasaya çıkarmıştır. Bu yeni nesil hafıza kartlarını geliştirme konusunda bu şirket, Sony ile işbirliğine girerek kasetless, yüksek çözünürlüklü (HD) kayıt yapan "AVCHD" formatını 2006 yılında kullanıcılara duyurmuştur. Teledyne DALSA firması 2003 yılında ilk 4K (4096x2048) dijital film kamerası "The Dalsa Origin" modelini teknoloji fuarı NAB Show'da tanıtmıştır. 2006 yılında Red Digital Cinema Camera firması ise aynı fuarda "Red One" dijital sinema kamerasını tanıtmış ve 2007 yılında piyasaya sürmüştür. İlerleyen yıllarda şirket, çıkardığı diğer kamera modelleri ile sektörde var olan konumunu güçlendirmiştir. Daha çok fotoğraf çekim özelliği olan DSLR kameralar üreten Nikon ve Canon firmaları da HD video çekim gerçekleştirebilen ilk profesyonel full frame (tam kare) dijital film kameralarını piyasaya sürmüştür (Zengin, 2016: 201-204).

İlk olarak Nikon 2008 Ağustos'ta satışa sunduğu 720p24 çözünürlüğüne sahip "D90" dijital film kamera modelinden bir ay sonra, Canon'da HD video çekim yapan "5D Mark II" modelini tanıtmıştır. Sadece amatör kullanıcılar değil, profesyonel sinemacılar da filmlerinde bu kameraları kullanmayı tercih etmiştir. "Iron Man 2" (2010), "Black Swan" (2010), "127 Hours" (2010), "Captain America" (2011), "The Avengers" (2012) gibi yüksek bütçeli Hollywood yapımlarında bu kamera tercih edilmiştir. 35mm film kamera üreticisi Panavision'da dijital dönüşüme uygun şekilde 35mm sensöre sahip HD profesyonel dijital film kamerası olan "Panavision Genesis HD" modelini 2004 yılında piyasaya sunmuştur. Yine, Alman Arri şirketi 2005 yılında Arriflex D-20, 2008 yılında Arriflex D-21 profesyonel dijital film kameralarını piyasaya sunmuştur. Ancak firma piyasada en büyük çıkışını, 2010 yılında ürettiği "Arri Alexa"

modeli ile yapmıştır. Birçok teknik özellikleri ile bu kamera kullanıcılar tarafından yaygın olarak kullanılmaya başlanınca şirket, 2012 yılından itibaren sürekli bir şekilde yeni modellerini piyasaya sürerek sektördeki hâkimiyetini güçlendirmiştir. Diğer sektörde ön plana çıkan dijital film kamerası üreticisi firmalar ise, Blackmagic, Panasonic, Vision Research (Phantom) olarak görülmektedir (Zengin, 2016: 201-204).

1.3. Dijitalleşmeyle Değişen Sinemanın Biçim ve İçerik Özellikleri

Dijitalleşmenin hızla tüm alanlarda etkin hale geldiği ve yaygınlaştığı günümüz dünyasında, sinema da biçim ve içerik olarak bütün özellikleri ile dijitalleşmenin kodlarını taşıyor hale gelmiştir. Bu hususta Amerikalı sinema yazarı James Monaco 1977 yılında yayınlanan “How to Read a Film” (Bir Film Nasıl Okunur) adlı kitabında; görüntülerin, seslerin ve metinlerin bir kez sayısallaştırıldığında her şeyin olanaklı hale gelebildiğini ve sayısallaşmanın film üretimini zorlayan fiziksel sınırların ortadan kalkmasını sağladığını belirtmektedir. Monaco, bir filmde görünmesi istenen her ne varsa, bu sayısal ortamda filmin üretilmesiyle beraber artık her şeyin gerçekleştirilebilir hale geldiğini vurgulamaktadır (Monaco, 2007: 512).

Dijitalleşmenin sinemada yarattığı dönüşümün biçim ve içerik açısından genel hatları incelendiğinde, sinema-gerçeklik ilişkisinin günümüzde eskiden çok farklı boyutlara evrilmiş olduğunu ifade etmek mümkündür. Bu noktada, ünlü Fransız sinema kuramcısı André Bazin’in sinemayı sanat dalları içerisinde en gerçekçisi olarak değerlendirmesi ön plana çıkmaktadır. Bazin’in ileri sürmüş olduğu gerçekçilik kuramı, sinemanın fotografik temelli bir sanat dalı olduğu üzerine temellenmektedir. Sinemada ses, renk, sinemaskop, üç boyut gibi her türlü teknolojik yeniliklerin, filmlerde gerçekliğin temsiline hizmet etmek için geliştirildiğini savunmaktadır. Ancak dijitalleşen sinema ortamı ile daha çok kendisini gösteren özel efektler, Bazin’in üzerinde özellikle durduğu sinemada fotoğrafın o nesnel gerçekçiliğiyle çatışan bir durum olarak durmaktadır. Daha gerçekçi görüntüleri seyirciye ulaştırmayı amaçlayan dijital sinema ortamında bilgisayar programlarında sıfırdan üretilen her bir görüntü, esasında bir simülasyondan ibaret olmasına rağmen seyircide gerçekmiş hissi oluşturabilmektedir. Aynı zamanda dijital sinemada üretilen üç boyutlu görüntüler seyircinin filmin içinde yaşananlara dâhil olma hissi vermesine rağmen, seyircinin ona dokunamamaktadır. Bu durum seyircinin filme bakışındaki gerçeklik payının azalmasına neden olmaktadır. Yani, sinemada dijitalleşmede olduğu gibi her yaşanan teknolojik gelişme, sinema-gerçeklik ilişkisini bir taraftan güçlendirirken bir taraftan da onu kısıtlayan bir faktöre dönüşebilmektedir (Erus ve Künüçen, 2010: 279-283).

Dijitalleşmenin sinemada yarattığı bu genel durumla birlikte biçimsel olarak sinemada yaşanan dönüşümde ön plana çıkan belli başlı özellikler sinema için yeni yeni fırsatlar sunmaktadır. Öncelikle, filmin endüstriyel üretiminde hız, düşük maliyet, kolay erişim, sesin ve rengin gelişkin kullanımı, renk düzeltme ve alternatif kurgu seçeneklerinin olması, kolaylıkla üretilen özel efektler, dağıtım ve gösterim aşında maliyetlerin düşmesi, yeni medya araçlarından alternatif gösterim imkânları yaratması gibi avantajlarını saymak mümkündür (Erkılıç, 2016: 94-95).

Dijitalleşmenin sinemada yarattığı bu fırsatlara karşın bazı olumsuz özellikleri de içinde barındırdığı görülmektedir. Bu olumsuz özellikleri Amerikalı sinema yazarı Charles S. Swartz dört temel başlıkta aşağıdaki gibi sıralamaktadır (Swartz, 2004: 5):

- Sürekli değişim ve gelişim içinde olması nedeniyle tam olgunlaşmamıştır.
- Donanımsal olarak olmakla beraber bu dönemi yetkin bir şekilde kullanabilecek sınırlı sayıda uzmanların var olması ve bunun yaratmış olduğu yüksek maliyettir.
- Bu sistemin donanımsal ve yazılımsal olarak sorun yaratmayacak şekilde entegrasyonun olmasının önünde duran karmaşık yapının varlığı durmaktadır.
- Sisteme kaydedilen her türlü verinin bozulması veya kaybolması karşısında sistemin savunmasız olmasıyla birlikte devamlı ve hızla değişen, kendini yenileyen formatlar, kayıt verileri, işletim sistemlerine bağımlılık yer almaktadır.

Sinemada dijitalleşmenin en başında hareketli görüntünün yani videonun üretilmesinde her şeyin sayısal kodlara dayalı bir algorithmadan oluşarak meydana gelmesi başı çekmektedir. Analog ortamda üretilen görüntünün fiziki ve doğal koşullara olan bağıllığı, dijital ortamda filmin üretiminde kullanılan teknolojik araçlarla tamamen kalkmıştır. Dijital görüntü, bu anlamda analog görüntünün oluşturuluş biçiminde olduğu gibi, baştan yeniden bir üretimin süreçlerini kapsamamaktadır. Görüntü, ekranda belirli sayısal kodlara göre otomatik talimatlarla şekillenerek yeniden görünür kılındığı bir tür simülasyona dönüşmektedir (Vaughan, 2005: 6).

Ünlü Amerikalı görüntü yönetmeni Blain Brown'ın 2002 yılında yayınlanan "Cinematography: Theory and Practice" (Sinematografi: Kuram ve Uygulama) adlı kitabında, sinemanın dijitalleşmeyle birlikte yaşadığı durumu sayısal video sinyalinin nitelikleri üzerinden açıklamaya çalışmıştır. Dijital ortamda üretilen görüntünün her bileşenin, sıfır ve bir rakamların bir sayısal dizi içerisinde birbirlerine dönüştürülmesinden meydana geldiğini belirtmiştir. Sayısal ortamda görüntünün oluşturulmasında bu rakamların birbirlerine dönüştüğü bir sayısal algoritmanın baştan oluşturulmazsa, sayısal video sinyallerinin bilgisayar ortamına aktarıldığında hiçbir değer taşımayacağını yani görüntünün olmayacağını vurgulamaktadır. Bu

durum, aynı zamanda çekilen her bir görüntünün kurgulanması, çeşitli ayarlarla işlenmesi, depolanması, sinema salonlarında veya televizyon yayınlarında gösterilebilir hale gelmesi için geçerli bir ölçüttür. Brown'a göre sinemada artık her şey, tamamen sayısal video sinyalinin farklı bir ortamda kendini gösterebilmesi için sayısal değere dönüştürülebilecek özelliklere sahip olup olmamasına bağlı kılınmıştır (Brown, 2011: 149).

Sinemada görüntünün sese göre daha komplike yapıda olması ve daha fazla depolama alanı olması, üretilen dijital kameraların yapısını ve çalışma ortamlarında belirleyici olmuştur. Öncelikle dijital bir görüntü kaydı yapılması için aydınlatmanın yeterli bir ışık kaynağıyla entegre olmasını zorunlu kılmıştır. Buna paralel olarak da dijital kameraların lens imkanıyla sensöre gelen görüntünün hassasiyetinin ölçümü (ISO), çözünürlüğü, resim boyutu, odaklaması, ışıklanması (iris/diyafram), net alan derinliği, örtücü hızı (enstantane), parlaklığı, kontrastlığı, beyaz dengesi, renk doygunluğu gibi parametrelerinde değişkenlik imkanı sunan yapıya sahip olmasını zorunlu kılmıştır. Dijital ses kaydında da yine, örnekleme frekansı ve bit derinliği belirlendikten sonra mikrofon yardımıyla akustik ortamdan alınıp elektrik akımına dönüştürülen ses sinyalleri gerektiği durumda filtrelerden kazançsız ve kayıpsız olacak şekilde kaydı geçirilerek dijital ortama sayısal mikrofondan usb bağlantı aracıyla bilgisayara aktarılmaktadır. Dijital tabanlı çalışan kayıtçı, mikser ve iş istasyonları sayesinde müzisyenler kendi stüdyolarında yada evlerinin küçük bir odasını ufak bir stüdyoya dönüştürerek işlerini rahatlıkla yürütebilmektedir. Cihazların dijitalle beraber boyutları küçülürken işlevleri de gelişmiştir. Maliyetler ise analog ses ve müzik kaydına nazaran oldukça düşmüştür. Ses dosyaları çok kısa bir sürede gerekli yerlere kolaylıkla ulaştırılabilmektedir. Örneğin, bir seslendirme sanatçısı ses stüdyosuna gitmeden evinde oluşturduğu sistemde sesi kaydederek internet ortamında hiçbir zahmete girmeden karşı tarafa teslim edebilmektedir. Analog sistemle karşılaştığında genel olarak, dijital ortam daha ekonomik, hızlı ve pratik çalışma imkânı sunmaktadır (Buyan, 2016: 244-245).

Dijital kameralar (DSLR) 2000'li yılların başında 35 mm film kameralarına karşın yüksek çözünürlük, yüksek dinamik aralık, geniş renk derinliği, düşük ışıkta yüksek verim gibi teknik özellikler bakımından sorunlar taşımaktaydı. Dijital kameraların bu ilk dönemdeki eksiklikleri kullanıcıya sınırlı bir kullanım alanı bırakmaktaydı. Ancak, ilerleyen yıllarda RED One, Arri Alexa, Nikon D90, Canon EOS 5D MK II gibi "HDSLR" (High Definition Digital Single Lens Reflex) yani HD kalitesinde büyük görüntü olanakları sunan dijital kameraların piyasaya çıkmasıyla bu eksiklikler ortadan kalkmıştır. HDSLR'lar teknik özellikleriyle 35 mm film kameralarına karşın birçok üstün tarafı olduğunu kullanıcılara göstermiştir. HDSLR'ların bu en önemli üstünlükleri: "Büyük Algılayıcı - Az Sinyal Gürültüsü - Düşük Işıktaki Yüksek Verim, Yüksek Dinamik Aralık, Mercek Zenginliği, Form Faktörü, Aktarım Kolaylığı, Fiyat"

başlıklarında toplanmaktadır. Bu özellikleri ile film yapmak isteyen ama yeterli miktarda bütçeye sahip olamayan birçok kişi, bu kameralarla film çekebilmekte ve filmlerinde “film look” (sinema filmi hissi) etkisi için hiçbir ek çabaya girmeden kendiliğinden doğal olarak bu etki oluşmaktadır (Canikligil, 2017: 70-71).

Dijitalleşen sinemada birçok alanda değişim yaşandığı gibi, en önemli sinemada dijitalleşme adına çıkış post prodüksiyon aşamasındaki kurgu alanında olmuştur. Dijitalleşmenin ilk olarak sinemadaki yansımaları kurgu teknikleri ve araçlarında yaşanan değişimle kendini hissettirmiştir. İlk dijital kurgu uygulamaları, 35mm film kameralarıyla çekilen filmlerin bilgisayar ortamına dijital dosya olarak dönüştürülmesiyle beraber kurgu programlarında montajların yapılmasıyla başlamıştır. Dijital kurgu alanında kurulan ilk program sistemi olan “EditDroid” yazılımını, 1984 tarihinde ünlü Amerikalı yönetmen George Lucas ilk olarak kullanmıştır. İlerleyen yıllarda Avid şirketi EditDroid şirketini satın aldıktan sonra, Mac tabanlı Final Cut, Adobe Premiere, Grass Valley gibi yazılım şirketleri çıkmıştır. Özel efektlerin birçoğu artık bu programlarda bilgisayar üzerinden rahatlıkla yapılabilmektedir. NLE (Non Linear Editing) adında bu yeni kurgulama biçiminde artık, analog kurgu sistemindeki gibi herhangi bir sıranın takip edilmesi zorunluluğuna ihtiyaç kalmamıştır. Böylelikle, filmin ister başından ister ortasından ya da ister sonundan kurgulayabilme imkânı doğmuştur. Filmde kesme yapmanın bu şekilde kolaylaşmasıyla bir filme düşen plan sayısı da gün geçtikçe artmıştır. Planlar arasında daha hızlı kesme yaparak filme çeşitlilik sunmak sağlanabilmiştir. Bilgisayar tabanlı bu kurguda verinin depolanması ve yüksek bilgi akışlı verinin işlenmesi gibi bazı yaşanan sorunlar, bilgisayar teknolojisinde yaşanan yeniliklerle en asgari seviyeye düşmüştür. Dijital kurguyla film yapan kişiler; kullanıcıya daha rahat, hızlı, hesaplı ve yenilikçi özellikler sunan yazılımların geniş fırsatlarını elde etmiştir (Akikol, 2011: 21).

Dijital kurgu, çok düşük bütçeler ile filmlerin üretilmesini mümkün kılarak son dönemde filmlerin sayısında hızlı bir artışın yaşanmasında etkili olduğu görülmektedir. Filmlerdeki görsel düzenlemeye dair renk düzenleme ve dijital birleştirme programların fonksiyonel özelliklerinin günümüzde gittikçe artmasıyla izleyici neredeyse, kurgulanan filmin gerçek olup olmadığını fark edemeyecek duruma gelmiştir. Ancak bu hususta dijital kurgu ve bağlantılı olduğu diğer dikey düzenleme bileşenlerinin gelişmiş özelliklerinin filmlerde tam olarak uygulanabilmesi için, uygulamayı gerçekleştiren kişinin alana dair herhangi bir tecrübeye veya pratiğe sahip değilse yönetmen ve editörün direktifleri olmadan bir şeyler üretebilmesi mümkün olmayacaktır (Nişancı, 2020: 61-62).

Dijital sinema döneminde kullanılan teknik araçların maliyetlerinin olabildiğince düşük maliyetler taşıması, ayrıca sinemada oyunculuğa da rahat bir nefes aldırıştır. Film bobinlerin

miktarına ve film karesine düşen dakika hesabını öncelemeden film yapımcıları, aynı sahneyi defalarca kaydedebilme imkânına kavuşmuştur. Bu teknolojik yenilikler oyuncuya daha çok özgürlük tanımış ve onların doğaçlama yapmalarına izin vermiştir. Günümüzde dijital teknoloji bu anlamda oyuncuya geniş imkânlar yaratırken, diğer taraftan ise günümüz oyuncularını filmlerdeki sanal oyuncularla rekabet içerisinde olmakla baş başa kalmıştır. Dijital efekt programlarının gelişmesi ve hareket yakalama teknolojisi olan “motion capture” ile sanal karakterin mimikleri, duysal tepkileri, fiziksel hareketleri daha gerçekçi hale gelmeye başlamıştır (Tuğran ve Tuğran, 2016: 199).

Sinemanın film gösterim ortamları da dijitalleşme iklimine bağlı olarak hızla dijital bir kimlik kazanmıştır. Sinema filmlerin makinistlerin elinde büyük projeksiyon makineleri ve film bobinleriyle beyazperde üzerine yansıtarak gerçekleştirilmesinden meydana gelen analog film gösterim sistemi, 250-300 GB içeriğe sahip bir hard disk ve DCP (Digital Cinema Package - Dijital Sinema Paketi) ile dijitalleşmeye uğramıştır. Dijital gösterim sürecinde ilk olarak filmin DCP güvenlik kodunun çözülerek sıkıştırılan veri açılır ve dijital projeksiyon cihazıyla gösterime hazır hale gelmesi bulunmaktadır. Dijital dosyaların yüksek düzey güvenlik yöntemleri ile şifrelenmesi, sanal ortamda korsan film yayınlarının önüne geçmektedir. Seyirciye 35 mm film izleme deneyimi sunan yüksek çözünürlüklü 4K dijital projeksiyonları ile 48 ya da 60 kare hızla filmlerin oynatıldığı güçlü derinlik algısı yaratan film gösterim seçenekleri, dijital gösterimin daha fazla ön plana çıkmasını sağlamıştır (Akyol, 2016: 281).

Dijital sinemanın yaygınlaştığı ortamda film anlatım tekniklerinin görsel olarak daha fazla bilgisayarın imkânlarına, yeniliklerine göre şekil aldığı görülmektedir. Bu ortamda interaktif sinema deneysel bir alan olarak bir tarafta kalırken, üç boyutlu (3D) filmler hızla seyirci tarafından benimsenerek popülerliği gün geçtikçe artan bir özellik olarak durmaktadır. Bu yenilik, sinemanın televizyonla yıllarca devam eden mücadelesinde sinemaya yeni bir avantaj elde ettirmiştir. Dijitalleşen üç boyutlu film izleme ortamında seyirciler, özel bir gözlük takıp bulunduğu mekândan ve fiziki ortamdan bir tür “kaçış” yaparak, optik sistemler aracılığıyla oluşturulmuş üç boyutlu filmlerin evrenine girdiği algısını yaşamaktadır. Bu algı yitiminin ardından seyircide kendisini aldanıma düşüren bu filmlerin dünyasını inandırıcı bulması ise, yine büyük önem arz eden durumdur. Dijital sinema özellikle klasik sinemanın kendi seyircisine oynadığı oyundan çok daha inandırıcı ve birçok katmandan oluşan derinlikli film izleme deneyimini seyirciye sunmaktadır. Seyircilerin film izleme biçimlerinin değişmesinin doğal bir sonucu olarak filmlerin sahip olması gereken biçimsel dillerine dair yeni arayışlara da kapı aralamıştır (Kirel, 2012: 122-123).

Dijital sinema ortamında filmlerin anlatısı baştan aşağıya değişerek yeni türlerin sinema içine dâhil olmasını beraberinde getirmiştir. Peliküle dayalı sinemada her daim saf, katıksız bir biçimde gerçekliğin kayıt altına alınması mevcutken, dijital görüntü kaydına dayalı sinema da ise bu özellikler tamamen ortadan kalkarak gerçeğin bilgisayar ortamında üretilen imajlarla biçimlendirildiği yepyeni bir gerçekliğin sunumuna dönüşmüştür (Öz, 2012: 69).

Ünlü İngiliz film kuramcısı Laura Mulvey "Death 24x a Second" adlı kitabında, sinemada dijital teknolojilerin kullanılmasıyla gerçekliğin filmlerdeki temsiline dair yeni anlamların ortaya çıktığını savunmaktadır. Mulvey, dijital sinemanın peliküle dayalı geleneksel sinemanın erişebildiği sınırların çok ötesinde filmlere çok anlamlılık özelliğini kazandırdığını belirtir. Ayrıca, filmlerin senaryosunda belirsizliklerin özellikle yaratılarak geleneksel senaryo kalıplarında aşına olunan karşıt öğelerin keskin ayrımının ortadan kaldırdığını vurgulamaktadır. Mulvey, bunun sonucu olarak sinemanın yeni anlatısal öğelerle çeşitlendirilmiş olmasının ileri zamanlarda yeni bir ontolojik gerçekliğin sinemada ortaya çıkabileceğini belirtmektedir (Mulvey, 2012: 19-23).

Amerikalı akademisyen yazar Robert C. Sickels, "American Film in the Digital Age" adlı kitabında ise, dijitalleşmeyle film türlerinde yaşanan değişimin izlerini okuyucuya aktarmıştır. Dijital çağda yeni filmlerin daha fazla izleyici sayısına ulaşması için senaryolarının içerisinde birbirinden farklı film türlerin özelliklerine yer verilerek bir tür "pastiş" (öykünme) durumunun filmin içeriğini oluşturmada popüler hale geldiğini belirtmektedir. Bu durumun Hollywood'da belirli bir türe dair özelliklere göre film yapma geleneğinden pastişe doğru bir dönüşüme yöneldiğini vurgulamaktadır. Sickels, yaşanan bu değişime en iyi örnek olarak Amerikalı yönetmen James Cameron'ın "Avatar" (2009) filmini göstermektedir. Dijitalleşme sonrası gelişen bütün görsel efekt teknolojilerin yoğun bir şekilde bu filmde kullanılmasıyla beraber görsel bir şölenin yaratıldığını ve izleyicilerin beklentilerini karşılayacak yepyeni bir dünyanın kapılarının aralandığını savunmaktadır (Sickels, 2010: 77).

Dijitalleşmeyle sinema filmlerinin anlatım dilinde sınırlar kendiliğinden ortadan kalkarak film türlerinin melezleşmesi sağlanmıştır. Böylece film türleri arasındaki farklılıklar önemli ölçüde azalmıştır. Sinemada bu sınırların ortadan kalkmasıyla gerçekleşen özgürlük ortamı, film türlerinin kendine ait belli başlı özelliklerinin de erozyona uğratmıştır. Artık, dijitalleşmeyle birlikte sinemada bir tür olarak belki değerlendirilmeyecek yeni bir olgu ile karşılaşmaktadır. Doğaüstü süper kahramanların, uzaylıların, cyborgların, robotların, yaratıkların dünyasında; duygusal, tarihi, absürd avantür film türlerinin özelliklerinden parçaların bir arada bulunduğu yani tek tipleştiği yeni bir sinema olgusu ortaya çıkmıştır. Dijital görsel efektlerin bir tür "dijital çeşni" oluşturduğu, anlık ve hızlı yaşanan dijital çağın bir tezahürü olarak bu yeni sinema

olgusunda kendisini hissettirmektedir. Bu bakımdan sinemada dijitalleşme, sinemanın bir sanat dalı olduğu bilincinden hızla kopartarak onu insanların bir eğlence aracına dönüştürmesini hızlandırmıştır. Özellikle son dönemde yüksek gişelere sahip “Superman”, “X-Men”, “Spiderman”, “Fast and Furious”, “Batman”, “Captain America”, “Avengers” gibi Hollywood seri filmlerine bakıldığında içerik olarak yoksun; ama görsel olarak sanki bir sirk şölenini andıran zengin olan dijital çeşni filmlere sıklıkla rastlamak mümkün hale gelmiştir (Zengin, 2016: 209-210).

Dijital sinema üzerine çalışmalarıyla tanınan akademisyen yazar Rıdvan Şentürk, 2016 yılında yayınlanan “Dijital Sinema: Kuramdan Tekniğe” adlı kitabında, sinemanın özgün ve bağımsız bir sanat olma yolunda tarihteki ilerleme sürecinin, bu görsel iletişim çağında diğer medya araçları ağına eklenmesiyle kendi özelliklerini yitirmeye başladığına işaret etmektedir. Dijital dönemin kendine özgü tesir gücü ve alanı oluşturması, sinemanın kapalı salonlarda sınırlı sürede gösterilen nostaljik bir form özelliği durumunu büyük ölçüde değiştirmiştir. Fiziki gerçekliğini kaybetmekle kalmamış, aynı zamanda başlangıçtan itibaren yaslandığı roman, tiyatro gibi edebi akımların ilkelerinden de hızla uzaklaşarak gerçeklikle kurduğu o yalın ilişkiyi sekteye uğratmıştır. Artık sinemada gerçeklik tamamen müphemleşmiş, belirli bir zaman ve mekâna olan fiziksel bağlılıktan kurtulmuştur; gelecekte ise sinemanın daha çok hologram teknolojisinin içinde ifade bulan bir boyuta evrilebileceği öngörülmektedir. Şentürk bu izah ettiği durumu, Baudrillard’ın simülasyon teorisine refere ederek kitabında şu şekilde açıklamaktadır: “Sinema fiziki gerçeklikten uzaklaştıkça gelenekselleşmeye yüz tutan tarihinden de uzaklaşmış, iki boyutluluktan üç boyutluluğa geçtikçe, gerçekliği taklide kalkışan sanki estetiğinden kendini referans alan simulakruma dönüşmüştür. Uzun öykü anlatımının, gerçeklik ve nedensellik ilkelerinin zayıfladığı, buna mukabil bedensellik vurgusunun, trans ve deformasyon süreçlerinin güç kazandığı, üç ve dört boyutlu sinemadan bahsedildiği günümüzde, beden tele-bedene, mekân siber uzaya dönüşmektedir” (Şentürk, 2016: 47-48).

Dijitalleşmeyle filmlerin ses ve görüntü teknolojilerinde hâkim kılınan efektif uygulamalar, seyircinin filmlerde hakikati önceleyen ilişki biçimini de tekinsiz bir ortama sürüklemiştir. Bu teknolojinin getirdiği ortam, seyirciyi sinema gibi her türlü enformasyon kaynaklarından gelen iletileri gerçekliğin öz temsilinden bağımsız olarak algılama ve değerlendirme pratiğine başvurmayı zorunlu kılmıştır. Bu konunun önemini ünlü Amerikalı sanat eleştirmeni Jonathan Crary, bilgisayar grafiklerinin hızlı bir şekilde yaşanan değişim süreci içerisinde gözlemci konumundaki özne ile temsil edilen üslubun ciddi bir boyutta yerleşik kalıplarının dışına çıkmasını sağlayarak dramatik bir dönüşüm geçirmesinde etkili olmuştur (Crary, 2004: 13).

Dijital dönemde film üretebilmek için finansal olarak güçlü yapımcılara duyulan ihtiyacında kalktığı amatör filmcilerin videolarını düşük bütçelerle hazırlayıp seyirciye sundukları, Amerikalı ünlü düşünür Henry Jenkins'in deyiimiyle halk filmlerini ortaya çıkartmıştır. Bu dijital sinema ortamında amatör film yapan kişi, bilgisayar üzerinden kendi çektiği bir görüntüyle ya da "Yıldız Savaşları" gibi Hollywood'un popüler filmlerinde görülen özel efektleri tamamen kendi kişisel bilgisayarında hazırlayıp yine aynı bilgisayarda dijital kurgusunu yaparak tamamlayabildiği imkânlarla ulaşmıştır. Yine bu amatör sinemacıların internetten filmlerinin gösterimini, tanıtımını yaparak seyirciye ulaşma konusunda yeni sosyal ilişkilere giriştiği yeni dijital film yapımcılığına dair pratikleri ortaya çıkarmıştır (Jenkins, 2016: 214).

Dijital sinema ortamında film şirketleri sinema salonlarının gösterimi dışında seyircileri kendi filmlerine daha fazla çekebilmek için, yeni halkla ilişkiler ve pazarlama yöntemlerini geliştirebilmesi hususunda internet ağlarını etkili bir araç olarak günümüzde kullanmaktadır. Bu şirketler filmlerin tüketiciye ulaşması ve dağıtımında ön plana çıkan stüdyolarla ticari işbirliği gerçekleştirerek, internet ağlarında daha güçlü bir biçimde yer almak için markanın bilinirliğini artırma ve VoD (Video on Demand) sisteminde iddialı içerikler oluşturmaya çok önem vermektedir. VoD sisteminde kullanıcı profilinde her kişi, hizmet veren siteye üyelik işlemlerini yaparak ya da belirlenmiş bir ücret ödemesini gerçekleştirerek; direkt bilgisayarına aktarım yaparak veya stream adı verilen yöntemle bilgisayarına dahi aktarım işlemini gerçekleştirmeden rahatlıkla filmleri izleyebilmektedir. Hızlı ve kolay streaming ve VoD sistemleri; Youtube ve Hulu web siteleri; iPod ve iPhone'daki video uygulamaları; güvenli ve uygulanabilir DRM (Digital Rights Management) teknolojileri ve ileri internet teknolojilerine uygun pazarlama stratejileri ile sinema günümüzde çok farklı boyutlarla kendini var kılmaktadır (Ulin, 2010: 292-293).

1.4. Dijital Sinema Kavramı

Dijital sinema kavramı, sinemada genel olarak teknolojik altyapısının 1970'lerde şekillenmeye başladığı ve 1990'lı yıllarda ise etkisinin tam olarak sektörde hissedilmeye başladığı bir dizi teknolojik gelişmelerin meydana getirdiği sonuç olarak çıkmıştır. Günümüzde film üretim biçimi olarak halen geçerliliğini korumakla birlikte, gün geçtikçe sinema dünyasında yaygın hale gelmiş bir kavram olarak etkinliğini sürdürmektedir. Dijital sinema, hızla değişen teknolojik gelişmelerle devamlı yenilenen medya ortamında bir kavram olarak "yeni medya" başlığı altında kendine yer bulmaktadır. Akademik dünyada üzerine birçok

tartışmaların yürütüldüğü ve yapılan bilimsel çalışmalarla güncelliğini sürdüren bir çalışma alanı olarak yer almaktadır (Öz, 2012: 68).

Yeni medya alanına teknolojik bir perspektifle yaklaşan ve birçok kuramsal çalışmaya öncülük eden Lev Manovich, 2001 yılında yayınlanan “The Language Of New Media” adlı kitabında, yeni medyanın beş temel özelliğinden bahsetmektedir. Bunlar; “dijital temsil”, “modülerlik”, “değişkenlik”, “otomasyon” ve “kod çevrimi”dir. Yeni medya alanı içerisinde en belirleyici ve değişmez olan özellik ise dijital temsildir. Tüm medya kollarında üretilen iletilerin de sayısal kodlar ve simgelerden oluşan bir algoritma üzerinden meydana geldiğini ve ayarlanabildiğini savunan Manovich, dijital sinema konusuna da bu perspektiften açıklamaya çalışmaktadır. Manovich, günümüzde sinemanın peliküle dayalı içerik ve biçim özelliklerinden hızla uzaklaşarak dijital bir kimliğe büründüğünü; dijital sinemanın yeni medya alanı içerisinde yepyeni bir sinema dili ve film yapım biçimi olarak var olduğunu belirtmektedir (Manovich, 2001).

Yeni medya üzerine çalışmalarıyla tanınan Amerikalı medya kuramcısı Henry Jenkins 2006 yılında yayınlanan “Convergence Culture. Where Old and New Media Collide” adlı kitabında, dijital sinemayı daha çok internet yoluyla dağıtılan filmler dâhilinde değerlendirmeye almıştır. Jenkins kitabında dijital sinema kavramının tanımı için, “dijital kameralarla yapılan, dijital projeksiyonla gösterilen, dijital efektlerle zenginleştirilen ve internet üzerinden dağıtılan filmleri tanımlayan terim” ifadesini kullanmıştır (Jenkins, 2016: 424).

Geleneksel medyadan farklı özelliklere sahip olan ve yeni medya alanı içerisinde değerlendirilen dijital sinemada tüm veriler, dijital kodlama sistemine dayalı olarak sayılara dönüştürülmektedir. Yani sinemada ses ve görüntü, dijital olarak kodlanarak film haline gelebilmektedir. Bu dijital sinema ortamı işlevsel olarak daha rahat depolama fırsatı ve insanlarla paylaşım imkânı sunmasıyla ön plana çıktığı gibi, yeni medyanın etkileşimsellik özelliği ile de daha aktif bir seyirciyi ve seyir kültürünü meydana getirmiştir. Daha bireyselleşmiş bir seyir pratiği ile ortaya çıkan bu seyirci, istediği ekranda istediği filmi izler hale gelebilmiştir. Seyirci ayrıca, yeni medyanın hipermetinsellik özelliği ile farklı metinlerin yer aldığı bir uzam içerisinde aktif katılımcı olarak yer alarak istediği şekilde metinlerle ilişki kurabilmektedir. Böylece dijital sinema yeni bir seyir kültürü içerisinde de değerlendirilebilir hale gelmiştir (Medin, 2018: 153).

Ünlü Alman film ve medya kuramcılarından Thomas Elsaesser ve Malte Hagener’in 2009 yılında yayınlanan “Film Theory: An Introduction Through the Senses” (Film Kuramı Duyular Yoluyla Bir Giriş) adlı kitabında dijital sinema, geçmişten günümüze sinemanın

getirdiği geleneksel içerik ve biçim kalıplarını değiştirerek geleceğe dönük bir köprü görevini üstlenmektedir. Bu diğer yeni medya araçlarına erişim ve kullanımda her türlü sınırların kalktığı, her boyutta ve uzunlukta filmlerin çekilebilir hale geldiği, film türlerin çeşitlenerek seyirciye farklı alternatiflerin sunulduğu bir dinamik zamanı kullanıcıya sunmaktadır. Bu dijital sinema ortamında seyirciler film seyretme eylemini, sinema salonların kapalı sınırları içindeki bir kamusal alanda gerçekleştirme pratiğinden hızla uzaklaşmıştır. Bilgisayarlarından ve ev sinemasının geniş dijital olanaklarından istifade ederek, kendi özel alanlarına sinemayı yerleştirebilmişlerdir. Böylece sinema ile ilgili kamusal ve özel alan arasında sınırlar, ayrımlar ortadan kalkmıştır. Her ne kadar dijital sinemanın yarattığı bu özgürlük ortamı ve araçların kullandığı rahatlık kamusal alanda insanların birbiriyle kurduğu sosyal ilişkileri sınırlamış olsa da, kullanıcıların internet ağlarına bağlı olarak bloglardan, forumlardan, film sitelerinden ve sosyal ağlardan yeni toplumsal ilişkiler geliştirebilmesini mümkün kılmıştır. Nitekim Elsaesser ve Hagener, internet ortamında kullanıcıların filmlerle ilgili yaptığı bu sosyal yayınların, günümüzde normal hayatın içinde kanıksanmış belli başlı standartlara oturtulmuş sosyal paylaşım içeriklerinden birini oluşturduğunu belirtmektedir (Elsaesser ve Hagener, 2014: 314).

Amerikalı ünlü film kuramcısı Robert Stam, 2014 yılında yayınlanan “Film Theory: An Introduction” (Sinema Teorisine Giriş) adlı kitabında, günümüz dijital sinemasını sinemanın temellerinin atıldığı ilk dönemdeki koşullarla analogi yaparak “post-sinema” (sinema öncesi) başlığı altında değerlendirmektedir. Sinemanın artık erken dönemdeki gibi diğer medya araçların içinde güçlü özgül bir ağırlık oluşturamadığını belirtir. Çünkü sinema günümüzde diğer medya araçlarına komşu olup onlarla değerlendirilen ve insanları simüle etmeye yönelik bir cihazdır (Stam, 2014: 326).

Dijital sinema, günümüzde sadece fotografik veya elektronik kayıt araçlarına dayalı bir film malzemesi olmasının dışına çıkarak birçok açıdan daha geniş ve kapsamlı görsel ve işitsel medya araçların içinde kendine yer bulmaya çabalamaktadır. Stam, özellikle televizyon, bilgisayar, video oyunları ve sanal gerçeklik araçları gibi gelişen yeni iletişim kanallarının popülaritesinin yüksek olduğu dünyamızda sinemanın ancak; dijital çağın ürettiği sosyokültürel, ekonomik ve estetik değerleri kapsayan yeni bir yapılanmaya giderek tarihi konumunu koruyabileceğini belirtir. Stam dijital sinemanın bu noktada; diğer medya araçların simüle etmiş olduğu geniş evrende onlarla herhangi bir çatışmaya, karşıt bir duruş göstermeye çabalamadan hem estetik hem de personel ve finansman yönlerinden çapraz bir üreyle birliktelikler kurması gerektiğini savunur. Böylece sinemaya dair içerikler farklı diğer medya kanallarından desteklenerek, belirli bir devamlılık ve akış içerisinde sinemanın varlığını geliştirip güçlendirmiş olacaktır (Stam, 2014: 323).

Dijital sinema filmlerin yapım, dağıtım, gösterimden oluşan tüm aşamalarının tamamen dijital ortamda gerçekleştirilerek hazır hale getirilme sürecini içeren bir kavram olarak durmaktadır. (Erkılıç, 2012: 94). Dijital sinema, en genel kapsamıyla sinema filmlerinin üretilmesinde geleneksel yöntem olan 35mm film şeridinin kullanılması yerine dijital teknolojinin araç ve yöntemlerin kullanılmasını, dağıtılmasını ve gösterimini kapsamaktadır (Buyan, 2006: 59). Dijital sinema kavramını en genel şekilde açıklamak gerekirse, dijital formatta hareketli görüntünün kayıt altına alınmasını, sinema salonlarına dijital dosya olarak filmin dağıtımının yapılmasını ve filmlerin dijital bir projektör kullanılarak sinema salonlarında gösterilmesini içermektedir (Culkin ve Randle, 2003: 81).

Dijital sinema bir filmin hazırlanması sürecinde iş akışına getirdiği yeniliklerle ön plana çıkan bir kavram olarak durmaktadır. Bu iş akışında görüntü üretimi için ilk olarak dijital kamerayla çekilen gerçeklik kayıt altına alınmakta ya da cgi yöntemiyle bilgisayarda görüntü üretilmektedir. İkinci olarak dijital sinema ortamında filmin yapım sonrası denilen DI (Digital Intermediate) iş akış süreci gelir. Daha sonrasında ise filmin dağıtımı için sıkıştırılması ve güvenlik gerekçesiyle kodlanması ve depolama sürecini belirten DCDM (Digital Cinema Distribution Master) gelmektedir. Sonrasında, dağıtım ve gösterim aşamasında üç uygulama tercihi bulunmaktadır. Birincisi, dijital ortamda (özel bir hard disc gibi) dağıtımlarının sonrası dijital projeksiyonda filmin gösterilmesi olabilmektedir. Ya da ikinci ve üçüncü olarak ise filmlerin dağıtıldığı bir merkezden uydu aracılığıyla veya internet ağı üzerinden aynı zaman diliminde farklı sinema salonlarına ulaştırılacak şekilde dijital projeksiyonla gösterilmesi olabilmektedir (Erkılıç: 2006).

Şekil 1.2: Dijital Dönem Sinemada İş Akış Süreci



1.5. Dijital Sinemaya Dair Kuramsal Yaklaşımlar

Dijital sinema kavramının ortaya çıkışında kuşkusuz dijitalleşmeyle birlikte gelişen yeni medyaya dair özelliklerin güçlü izlerini görmek mümkündür. Özellikle dijital sinemanın son dönemde yaşanan hızlı teknolojik bir dönüşümün neticesinde ortaya çıkmış olması ve güncel her teknolojik gelişmeyle yenilenen inovatif bir kimliği içinde barındırıyor olması, yeni medya

araçların yapısını inceleyen önemli düşünürlerin ve bilim insanların ilgi alanına girmesini beraberinde getirmiştir.

Dijital sinemaya dair bilimsel araştırmalarda özellikle belli başlı kuramcılar ön plana çıkmaktadır. Jean Baudrillard, John Belton, Lev Manovich, Stephen Prince, Kristen Daly gibi önemli kuramcılar, diğer disiplinlerle beraber dijital sinemanın birçok farklı açıdan beslendiği kaynaklara ve çeşitli özelliklerine dair özgün bilgilerini okuyucularla paylaşmışlardır. Bu verdikleri bilgiler ışığında kuramcıların dijital sinemaya dair attettikleri kendi özgün kavramları ve düşünce biçimleri, dijital sinema bağlamında değerlendirilen durum, olay ve olguların bilimsel olarak açıklanması ve geliştirilmesinde önemli katkılar sunmaktadır.

1.5.1. Jean Baudrillard'ın Simülasyon Kuramının Dijital Sinemaya Yansıması

Batı dünyasında 19. yüzyıldan günümüze fikir ve sanat alanında yaşanan temel kavramlar ve tartışmalar, modernizmin temelini oluşturan pozitivist düşünce sisteminin felsefi kodları üzerine şekil almıştır. Bu kodlar üzerine yaşanan tartışmaların merkezinde gerçekliğin bir sanat eserinin ya da medya metninin içinde öz ve temsil boyutların yansımasının nasıl ve ne şekilde olması gerektiği hususu önemli bir yer taşımıştır. Gerçekliğe dair tartışmaların sinema alanında yansıması, “Gerçekçi” ve “Biçimci” diye atfedilen kuramcılarının gerçekliği iki farklı açıdan değerlendirerek eserlerine yansıtmasıyla anlam kazanmıştır. Fakat hızla dijitalleşen günümüz dünyasının ihtiyaçları ve beklentileri, sinemanın da diğer yeni medya araçlarında olduğu gibi yeni kavramlar ve düşüncelerle açıklanması gerekliliğini zorunlu kılmıştır. Bu konuda ünlü Fransız düşünür Jean Baudrillard, 1981 yılında yayınladığı “Simulacres et Simulation” adlı kitabında ortaya koyduğu “Simülasyon Kuramı”, tüm medya araçlarının ürettiği gerçekliği çok farklı anlam boyutlarına taşıyarak açıklaması gerektiğini ortaya koymuştur.

Günümüz tüketim toplumların hızla gelişen teknolojik gelişmelerle yaşamış olduğu değişimi anlamaya çalışan Baudrillard, insanların gerçekliğin kendisinden bağımsız olarak her şeyi imgelerin, imajların, taklitlerin yer aldığı simülasyon dünyasına dahil ederek anlamlı kılmaya çalıştığı hiper-rasyonel bir sürece girildiğini ileri sürmektedir. Baudrillard “Le Systeme Des Objets” adlı kitabında bu yaşanan çağın genel durumunu gerçeği önceleyen bakış açısından uzaklaşmasıyla gerçekleştiğini belirtmektedir. Bu simülasyon çağında gerçeğin tamamen yıkıma uğradığı gönderen sistemin aktörlerinin ortadan kaldırıldığı farklı bir uzama dünyanın girdiğini savunmaktadır (Baudrillard, 2010: 15).

Baudrillard, simülasyon çağının teknolojiyle birlikte yaşadığı toplumsal dönüşümün nihilizmin gölgesinde toplum psikolojisinde yarattığı etkileri “Pourquoi tout n'a-t-il Pas Deja Disparu?” adlı kitabında açıklamaktadır. Teknolojinin hızlı dönüşümü gerçekliğin insan aklını zorlayan abartılı bir biçime doğru evrilmesine bıraktığı günümüzde, materyalizmin güçlü etkileri ile birlikte yaşam alanların çölleşmeye başladığı görülmektedir. İnsanoğlu gerçekliğin dışlandığı bu yapay dünyanın içine kendini dâhil etmeye zorlayarak gerçekle olan ilişkisini tamamen ortadan kaldırmaktadır (Baudrillard, 2012: 9).

Baudrillard'ın kitaplarında altını çizdiği simülasyon çağının simulakr, simüle etmek, simülasyon gibi belli başlı kavramlardan oluştuğunu söylemek mümkündür. Simülasyon Kuramı'nda bu kavramlar şu şekilde açıklanmaktadır; “Simulakr: Bir gerçeklik olarak algılanmak isteyen görünüm. Simüle etmek: Gerçek olmayan bir şeyi gerçekmiş gibi sunmak, göstermeye çalışmak. Simülasyon: Bir araç, bir makine, bir sistem, bir olguya özgü işleyiş biçiminin incelenme, gösterilme ya da açıklanma amacıyla bir maket ya da bir bilgisayar programı aracılığıyla yapay bir şekilde yeniden üretilmesi” (Baudrillard, 2011: 5).

Baudrillard'ın Simülasyon Kuramı'nda gerçekliğin simülasyonla olan ilişkisi çok geniş ve detaylı bir şekilde yer kaplamaktadır. Baudrillard, gerçekliğin simülasyonla birlikte günümüzde anlam karmaşıklığını yaşattığını ve kendisini tüketerek yepyeni bir gerçeğe kendini bırakmış olduğunu altını çizmektedir (Baudrillard, 2011: 15). Baudrillard, tüketim toplumu içinde kendini var etmeye çalışan günümüz sanatında hiper gerçekçiliğin yani simülasyonun üretilen eserlerde hâkim olmasıyla artık sanatın kendisinden bahsetmenin olanaksız kılındığını ve dijitalleşen dünyada simülasyon öncesi ve sonrası yaşanan durumun sanatta; geçmişin doğallığından, sahiciliğinden koparak artık gerçeklikten kopuk, büyülemeyi kendi merkezine alan simülakrlara bıraktığını belirtmektedir (Baudrillard, 2002: 120).

Baudrillard, “Le Pacte de lucidité ou l'intelligence du Mal” adlı kitabında ise günümüzde film yapım tekniklerin bilgisayar ortamında sanal imgelere dönüştürüldüğünü belirtir. Analog film üretimindeki sınırlı görüntü düzenlemelerin gerçekliğe yakın imgeleri filmde var kılarken; aksine sayısallaşmayla birlikte film üzerinde sınırsız işleve sahip görsel efektif çözümlerin yaratılarak seyircinin büyülenerek gerçekliğin dünyasından uzaklaşmasının sağlandığını ifade eder. Baudrillard, yine kitabında yaşanan bu sinema-gerçeklik ilişkisinin sayısal form içerisinde karşılıklı olarak hem sinemanın hem de gerçekliğin kendisini yok etmeye giden süreci hazırlamış olduğunu vurgulamaktadır. Yaşanan bir hayatın sinemada kurgusal olarak bir senaryo metnine dönüştürülerek sinematografik öğlerle anlatılmasının gerçeğin kendisinin bir tür yıkıma uğratılması şeklinde okunabileceğini belirtmektedir. Baudrillard, sinemanın gerçeklikten uzaklaşarak kendisini bu şekilde fesh ettiğinden bahsederken, toplumsal hayatta

yaşanmakta olan gelişmelerin sinematografik öğelerle somutlaştırılmaya çalışıldığının altını çizmektedir (Baudrillard 2015: 119-120).

1.5.2. John Belton'un Sahte Devrim Tanımıyla Dijital Sinemaya Yaklaşımı

İngiliz ünlü düşünür John Belton, 2002 yılında kaleme aldığı "Digital Cinema: A False Revolution" adlı makalesinde sinemanın dijitalleşmeye başlamasıyla yaşanan tüm teknolojik gelişmeleri sinemada "Sahte Devrim" tanımlamasıyla dile getirmektedir. Sinemanın dijitalleşmeyle birlikte yaşamış olduğu durumu, sahte devrim tanımlamasına delil oluşturmak, eleştirilerini nedenselleştirerek düzenli ve sistemli bilgilere dönüştürmek bakımından değerli bulmuştur. Belton, dönemi itibariyle sinemada daha yeni yeni ortaya çıkan dijital teknolojik araçlar ve uygulamalar karşısında eleştirilerini dile getirirken; geçmişten günümüze sinemanın geçirmiş olduğu estetik değer yargılarını, sinema-gerçeklik ilişkisini, günümüzde yer bulduğu mecraların yapısı ve konumlandırması gibi başlıklara yer vererek temellendirmeye çalışmıştır. Sinemanın dijitalleşmeyle geçirmiş olduğu dönüşümde ön plana çıkan her teknolojik gelişmeyi sinemanın kendi ölümünü hazırlayan nedenleri kendisini meydana getirdiği savını ileri sürmüştür (Belton, 2002).

Belton, dijital sinemaya yönelik eleştirilerini gün geçtikçe sayıları artan yüksek bütçeli Hollywood filmleri üzerinden detaylı bir şekilde açıklamaktadır. George Lucas'ın 1999 yılı "Star Wars: Episode I - The Phantom Menace" filmini işaret ederek, bu filmin yaklaşık olarak 2200 adet dijital ortamda kaydedilerek üretilmiş çekimi içinde taşıdığını ve bu çekimlerin filmin yüzde 90'ını meydana getirdiğini belirtmektedir. Lucas'ın ayrıca, diğer 'Star Wars' serilerinde de hem dijital kameralar ile çekilmiş görüntüleri hem de dijital kurgu programlarının yer aldığı sistemleri kullandığını dile getirmiştir. Lucas'ın sinemada dijital teknolojiyi kullanırken amaçlamış olduğu şeyin, daha çok fotorealistik özel efektleri filmlerinde yer vererek gerçekliğin bir kopyasını dijital ortamda canlandırmak olduğunu belirtmektedir. Aynı dönemlerde dijital teknoloji ile film çeken Amerikalı yönetmen Thomas Vinterberg'in 1998 yılında yönettiği "The Celebration" adlı filminde de dijital video kameralarını kullanıp daha yüksek görüntü çözünürlüğü ve renk doygunluğundan faydalanarak gerçekçi bir etkiyi filmde hissettirebilmeye çalışıldığının altını çizer (Belton'dan akt. Parsa ve Akçora, 2016: 227-228).

2012 yılında yayınlanan "Digital 3D Cinema: Digital Cinema's Missing Novelty Phase" adlı makalesinde Belton, analog film üretimine karşı dijital sinemayı devrim olarak gören ve çok büyük yenilik olarak dijital 3D sinema deneyimini gösterenlere karşı eleştirilerini yoğunlaştırmaktadır. 3D sinema filmlerin piyasada ön plana çıkartılmasının arka planında,

Hollywood filmlerinin gösterim aşamasında yaşadığı mali krizi aşabilmesi ve sektöre yeni kazanç kapılarını aralaması için geliştirildiğini ileri sürmektedir. Erken dönem sinemada da bu 3D sinema filmlerin benzerlerinin olduğunun altını çizmektedir. Ticari bir meta olarak sektörde görülen sinemanın teknolojiyle kurduğu yakın ilişkinin çok da yeni bir şey olmadığını; tarihte bu ilişkinin benzer örneklerine rastlamanın mümkün olduğunu dile getirmektedir. Belton, benzer teknolojik gelişmelerden örneklere yer verirken; radyo yayınlarına karşı sesli ve renkli filmlerin sinemada seyirciyle buluşmasını, televizyonun toplumda hızla yaygınlaşmasına karşı sinema salonlarında geniş perde ölçeklerinde sinemoskop filmlerin gösterilmeye başlanması gibi süreçlere vurgu yaparak açıklamaktadır (Belton, 2012).

Teknoloji tarihi içerisinde yaşanan diğer tüm inovatif gelişmelere bakıldığında ise; gerçek anlamda var olan araçların, yapıların, sistemlerin baştan aşağı köklü bir şekilde kendini dönüştürerek onların yepyeni bir kimlik kazanmasının söz konusu olduğunu belirten Belton, dijital sinemanın bir devrim olarak tanımlanmasının ise, sinemada hâkim sektörel yapıların ticari kazanç elde etmek için araçsallaştırdıkları bir argümanı olduğunu belirtmektedir. Belton, dijital sinema başlığı altında yaşanan tüm gelişmelerin; toplumda mevcut sosyokültürel, ekonomik ve teknolojik alanda yaşanan yakınsama kültürünün bir parçası olarak durduğunu belirtmektedir. Teknolojik araçlar içerisinde yaşanan yakınsamanın boyutlarının hibritleşmiş melez yapıları meydana getirdiğini ve bu melezleşmiş yapılar içerisinde dijital sinemanın da benzer kodları taşımakta devam ettiğini savunmaktadır. Bu durumun da sinema için bir devrim olarak tanımlanabilecek özellikleri taşımaktan yoksun olduğunu dile getirmektedir (Belton, 2012: 188).

Belton için dijitalleşme, tamamen ticari kaygılarla yapılan ve yönetmenlerin düş dünyalarındaki imgeleri gerçekleştirmeye yönelik efektif uygulamaların ağırlığında bir ürün olarak sinemanın yeniden şekil almasını beraberinde getirmiştir. Belton, sinemanın hammaddesinin gerçekliğin kendisinden ziyade onun selüloit üzerinde oluşturduğu izler olduğunu ileri süren Bazin'in düşüncesinden hareket ederek sinemayı gerçeğin sanatı olarak ele almakta ve peliküle ayrı bir önem atfetmektedir (Belton, 2014: 105).

Cgi ile yapılan dijital görüntülerin bir kayıtlı izinin (index) olmadığını, yani pelikülün salt fotografik bir imge olarak basılı bir malzeme olmasının onu daha değerli ve sahici kıldığını belirtir. Çünkü ona göre dijital ortamda üretilen her bir görüntü, efektif uygulamalarla istenildiği şekle sokulabilen adeta plastik bir malzeme haline gelmiştir. Bu dijitalleşmeyle sinemanın seyircilerin yer aldığı, film izlenen, görkemli salonlara özgü bir seyir kültürünün parçası olarak durduğu tarihsel konumu ve önemi kaybettiğini ortaya çıkarmaktadır. Günümüzde onun yerine sinema filmlerinin bilgisayarlardan tabletlere oradan akıllı telefonlara değin uzanan teknolojik

araçların içerisinde gidip gelen bir veriden başka hiçbir değer taşımadığını belirtmektedir (Belton, 2014: 105).

1.5.3. Lev Manovich'in Elastik Gerçeklik Tanımıyla Dijital Sinemaya Yaklaşımı

Yeni medya başlığı altında dijital sinema konusuna ağırlıklı olarak çalışmalarında değinen Lev Manovich “Digital Cinema and the History of a Moving Image” adlı makalesinde, yeni medya kavramının ortaya çıkışında bilgisayar ve medya teknolojilerinin birbirleriyle kesişmesinin etkin rol oynadığını belirtmektedir. Bu hususta, iki alanın gelişiminde rol oynayan tarihi aktörler ve icatlardan; Daguerre’in daguerreotypeni, Babbage’ın analitik makinesini, Lumiere Kardeşlerin cinematographiesini ve Hollerith’in cizelgeleyicisinden örneklerle yer vererek günümüzde bu icatların tek bir araçta kullanıcıya hizmet eden sayısal verilere dönüştüğünden bahsetmektedir. Sinema, radyo, televizyon, gazete gibi tüm iletişim araçları da sayısallaşarak, bilgisayarların yapısı ve özelliklerini içeren bir niteliğe kavuşturulmuştur. Artık yazılar, grafikler, şekiller, sesler, fotoğraflar, hareketli görüntüler, hesaplanabilir bir sayısal kod halinde iletişim araçların bir parçası durumuna gelmiştir. Benzer durumu bilgisayarların teknolojik gelişim süreci için de söylemek mümkündür (Manovich 2010: 470-471).

Bilgisayarlar sadece bir hesap makinesi veya teknik araç ve sistemlerin kontrol mekanizması işlevi olmaktan çıkmış, adeta bir medya işlemcisinin fonksiyonel temel parçası haline gelmiştir. Bilgisayarlar, medya kullanıcılarının üzerinde çalıştığı herhangi bir görsel imgenin benzerlerini kendi görsel veri tabanlarından karşılına çıkartarak kullanıcıya rahat bir çalışma ortamı sunmaktadır. Sinema filmlerinin yapımında da bilgisayar teknolojisi ön plana çıkmaktadır. Örneğin, kullanıcı bilgisayar üzerinden bir filme dair sahne geçişlerini diğer film sahnelerinden rahatlıkla ayırt edebilmekte ya da tüm sahne ve aktörleriyle bir sinema filminin karelerini bir programda birleştirip kendi içerisinde sentezleyerek yeni bir film sahnesi oluşturabilmenin kolaylığını elde edebilmektedir (Manovich 2010: 470-471).

Manovich’in 1995 yılında yayınlanan “What is Digital Cinema?” adlı makalesinde, sinemada dijital teknolojiler ile birlikte gerçeklik öznesinin değişimine vurgu yaparak gerçekliğe dair yeni kuramsal düşünceler ve kavramlar ortaya koymaktadır. Bu makalede, sinemanın doğuşundan günümüze kadar devam etmekte olan ve sinema üzerine ilgili tüm yetkin kişilerin konu edinmiş olduğu sinema-gerçeklik ilişkisinden farklı biçimde, teknoloji odaklı bir bakış açısıyla değerlendirmede bulunmaktadır (Manovich, 1995: 8).

Manovich, dijital teknolojilerin insan hayatının tüm alanına hızla egemen olmaya başladığı bu çağda sinemanın gerçeklikle kurmuş olduğu tarihsel ilişkinin de eskisi gibi kalamayacağını, zorunlu olarak değişim geçireceğini belirtmektedir. Artık sinemada bu gerçekliğin yeni adını, Manovich'in deyimiyle "elastik gerçeklik" kavramı almaktadır. Dijital sinema içinde belirtilen bu elastik gerçeklik kavramı, sinemanın dijitalleşmesine bağlı olarak görüntünün sadece kamera objektifi önünde kaydedilerek üretilen fotografik bir malzeme olmasının dışına çıkartarak yeni bir boyut kazandırmıştır. Manovich, görüntünün bilgisayar ortamında sayısal kodlamalara sahip komutlarla istenildiği şekle dönüştürülebildiği, farklı bileşenlerin yüklenerek verinin farklı bir formata transforme edilebildiği; kısacası dijital sinema ortamında artık görüntünün eğilip bükülebilen elastik bir gerçekliğe dönüşmesinin söz konusu olduğunun altını çizer (Manovich, 1995: 8).

Manovich için sinemada gerçeklik konusu döneminde daha çok kurmaca film geleneği içerisinde tartışılan bir durumdur. Bu konuda Fransız çağdaş film kuramcısı Christian Metz'in sinemada gerçeklik konusuna "super-genre" (süper tür) başlığı altında kurmaca filmlerde yer vermesine değinir. Manovich, Metz'in kurmaca filmleri süper tür olarak sınıflamasının nedenini, bu filmleri gerçekçi kılan canlı kamera kaydına dayalı film malzemesinden oluşması olarak gördüğünden bahseder. Bu durumun günümüz dijital film yapım şartlarında sinema için öncelenen genel geçer bir ölçüt olamayacağını belirten Manovich, dijital sinema için durumun farklı bir boyut kazandığını yineler. Artık, kurmaca filmler de dâhil olmak üzere tüm türlerde hazırlanan filmler, bilgisayar ortamına aktararak uygun dijital grafik programlarla görsel düzenlemeleri yapıp son şekli verilmektedir (Manovich, 2016).

Sinemanın dijitalleşmeyle birlikte yaşadığı bu yeni süreçte sinemanın tanımlanmasında animasyonu ön plana çıkartan Manovich, ünlü Rus film kuramcısı Dziga Vertov'un sinemayı "kino-eye" (sine-göz) olarak tanımlamasına gönderme yaparak günümüzde sinemanın ancak "kino-brush" (sine-fırça) olarak tanımlanabileceğini belirtmiştir. Sinemanın ilk zamanlarında her bir film karesindeki görsellerin kâğıtlara çizilerek boyanmasından elde edildiği gibi dijital sinemada da görseller bilgisayarda cgi teknolojisiyle şekil verilerek film haline dönüştürülmektedir. Manovich'e göre dijital sinema, analog film yapım süreci ve tekniklerinden uzak yeni bir formül önermektedir. Dijital sinemanın bu yeni formülünü şu şekilde açıklamaktadır: "Dijital sinema= gerçek materyaller + boyama + görüntü işleme (image processing) + birleştirme (compositing) + iki boyutlu (2D) bilgisayar animasyonu + üç boyutlu (3D) bilgisayar animasyonu" (Manovich, 2010: 249-252).

2001 yılında yayımlanan "The Language of New Media" adlı kitabında Manovich'in "Dijital sinema nedir?" sorusuna verdiği "canlı aksiyonu, birçok elemanından biri olarak

kullanan özel bir animasyon olayı” cevabı, dijital sinemanın günümüzde animasyon film pratiğinin bir parçası haline dönüştüğünün özet cümlesidir. Manovich, dijital sinemanın kodlarının şekillenmesinde animasyon sanatının izlediği teknik ve yöntemlerin izlerinin olduğunu savunmaktadır. Tarihsel süreçte sinemanın gerçeklikle kurmuş olduğu ilişkinin, kameranın canlı görüntü kaydına dayalı olan kurmaca filmlerin kendine özgü yapım pratiklerini ön plana çıkarttığını ve bu durumun kurmaca filmlerin sinemada daha başat hale gelmesini sağladığını belirtmektedir. Doğal olarak bu süreçte animasyon film yapımı da daha dar ve kısıtlı bir alanda faaliyetlerine devam etmek zorunda kalmıştır (Manovich, 2001: 254-255).

Günümüzde hızla dijitalleşen sinema ortamında ise; daha öncesi periferi edilen animasyon film yapım pratikleri, bilgisayar teknolojisi ile geliştirilerek sinema filmlerin tüm yapım aşamalarında var kılınmıştır. Böylece, sinema daha çok animasyon film yapım pratiklerinin sergilendiği bir plastik sanat dalı haline gelmiştir. Kurmaca film yapım pratiklerinde hiç değişmeyen kamera kaydına dayalı görüntü üretim süreci, artık bilgisayarlarda üretilen dijital görsel efekt ve üç boyutlu animasyon teknikleri ile hazırlanmış sahnelere kendisini bırakmıştır. Manovich, Amerikalı yönetmen Robert Zemeckis’in 1994 yılı yapımı “Forrest Gump” filminde başkahramanın daha önceki bir zaman diliminde çekilmiş arşiv bir görüntü içerisinde dönemin ABD başkanı olan John F. Kennedy ile tokalaşarak yer aldığı sahneyi elastik gerçeklik örneği olarak vermiştir. Bu film sahnesinin yapımı için bilgisayar ortamında cgi uygulamaların gerçekleştirildiğini ve gerçekte yaşanmamış bir olayın sanki gerçemiş gibi seyirciye sunulabildiğine değinmiştir (Manovich, 2001: 254-255).

Dijital sinema ile yaşanan görsel sinema anlatım biçimindeki son değişiklikleri 2007 yılında yayımlanan “Understanding Hybrid Media” adlı makalesinde değinen Manovich, insanların karşısına birçok farklı türde üretilmiş hareketli görselle çıkan medya kanallarının küresel boyutta dünyada hibrit (melez) bir görsel kültür hâkimiyetini kurduğunu belirtmektedir. Manovich bu noktada, sinemanın da bu hızla hibritleşen görsel kültürün bir parçası olarak yeni estetik bir sinema anlatım biçimine kavuştuğundan bahsetmektedir. Bu anlatım biçiminin, ne tamamı bilgisayar ortamında üretilen 3D animasyon filmleriyle ne de gerçek çekimli live-action filmlerin sinematografik anlatım biçimiyle örtüşen özellikler taşıdığını belirtmektedir. Cgi teknolojisinin kullanımıyla estetize edilen bu hibrit görsel anlatım biçiminin 90’lı yıllar ile 2000’li yıllar içerisinde çekilen sinema filmlerinde farklı estetik özellikleri ve işlevsel kullanımları beraberinde getirdiğini belirtmektedir (Manovich, 2007: 3-4).

Cgi teknolojisinin yoğun olarak kullanılmaya başlandığı 90’lı yılların filmlerinden örneklere değinen Manovich, James Cameron yönetmenliğindeki “Terminator 2” (1991) ve

“Titanic” (1997) filmlerinde görsel efekt ve animasyonların daha çok bir filmin görsel anlatımını destekleyecek, bir tür anlam boşluklarını doldurarak bir araç görevi üstlendiğini dile getirmektedir. Yani bu dijital uygulamalar, bir film boyunca canlı çekim görüntülerle devamlı ve sürekli seyreden bir görsel ilişkinin gerçek birer öznesi olarak durmamakta; filmin içerisinde aralıklı olarak seyircinin karşısına çıkan görsel bir estetik düzenleme olarak yer almaktadır. Manovich, 2000’li yıllar Larry ve Andy Wachowski’nin “Matrix” serisi (1999–2003), Robert Rodriguez’in “Sin City” (2005) ve Zack Snyder’in “300” (2007) filmlerinde dijital ortamda üretilen tüm hareketli görsel uygulama biçimlerinin filmlerdeki canlı çekim görüntülerle bilgisayarda birleştirilerek (compositing) birbirinden farklı stilize anlatım biçimlerini ortaya çıkarttığını ifade eder. Sonuçta bu filmler, melez (hibrit) bir görsel çalışma ürününün parçası olarak yeni bir estetik film anlatım biçimleri olarak seyircinin karşısına çıkmaktadır (Manovich, 2007: 3-4).

1.5.4. Stephen Prince’in Algısal Gerçeklik Tanımıyla Dijital Sinemaya Yaklaşımı

Amerikalı sinema eleştirmeni ve kuramcı Stephen Prince, “True Lies: Perceptual Realism, Digital Images, and Film Theory” adlı makalesinde; dijital ortamda üretilen görüntüler ile görüntü işleme teknolojilerin, sinemada analog üretilen fotografik görüntünün gerçekliğine karşı daha ileri ve gelişmiş teknolojilerle çözümler üretebilme kapasitesine sahip olduğuna işaret eder. Dijital ortamda üretilen bu görüntülerin uzman kişilerin elinde tamamen matematiksel bir düzlemde kurulan algoritma denkleminin sonucu olan sayısal bileşenlerden meydana geldiğini ve dijital görüntülerin analog ortamda görüntü üreten makinelerin fiziki yapısından ve otomatik işleyişinden farklı olarak yapay bir konumlandırmaya sahip olduğunu belirtir (Prince, 1996).

Prince, bu yapay olarak üretilen görsel gerçeğin, insan duyularında algısal olarak gerçeği andıran pixel (piksel) adı verilen resim karelerinden meydana geldiğine işaret eder. Bu piksellerin sayısal olarak bir araya gelmesi ile görüntüdeki renk, doku, derinlik, boyut gibi nesnel olarak hazır bulunan bileşenlerin, görsel sanatlardaki foto gerçekçilik (photorealism) akımının örneklerindeki gibi foto gerçekçi ürünler ortaya çıkarttığını; ama bu görsel ürünlerin ne net bir fotografik bir görüntü olarak var olabildiğini ne de bir gösterge olarak anlam kazanabildiğini belirtir. Bu noktada, dijital görüntülerin ürettiği bu gerçekliği foto gerçekçi zeminde değerlendiren Prince, günümüzde dijitalleşen sinema ortamında üretilen filmlerin de “algısal gerçeklik” kavramının bir yansıması olarak foto gerçekçi görüntüler ürettiğini savunmaktadır (Prince, 1996).

Dijital sinemada algısal gerçekliğin geldiği boyutun günümüzde hızla artmakta olduğunu belirten Prince, filmlerde yer alan sanal karakterleri bunun en önemli örneklerinden biri olarak gösterir. Filmlerdeki sanal karakterler, seyircilerin daha önce hiç karşılaşmadığı, gerçekte hiç var olmayan veya günümüzden çok eski zamanda yaşayan bir canlı olabilmektedir. Bu karakterlerin anatomik yapısı da gerçek görünümle uyumlu bir şekilde canlı bir organizma gibi seyircinin algısında yanılsama yaratabilmektedir. Geçmişten günümüze karakterlere hayat veren gerçek oyuncuların yerini artık bu cgi ortamında yaratılan yeni sanal star oyunculara bırakabileceğini belirten Prince, teknolojinin bunun için gayet uygun imkanlara sahip olduğunu belirtir. Dijital sinema bu noktada, yapay zekâ teknolojisiyle geliştirilmiş yeni yaşamlar, mekânlar ve zamanlar oluşturarak, seyircinin gerçek ile algı arasındaki kurduğu zihinsel ayrımı öteleyen bir gerçekliğe seyirciyi hazırlamaktadır (Prince, 1996).

Prince 2012 yılında yayınlanan “Digital Visual Effects in Cinema: The Seduction of Reality” adlı kitabında, dijital sinemada algısal gerçekliğin sağlanmasında görsel efektlerin büyük bir işlevsel rol oynadığını belirtmektedir. Ancak görsel efektlerin ilk çıktığı zamanlarda sinemada özel efekt kavramıyla ilişkilendirilerek filmin bir sahnesi içerisinde detay olarak sınırlı tutulduğunu ifade eder. Sinemacıların bu tercihlerinin perde arkasında George Melies’in sinemada gerçek ile düş arasındaki ince çizgide özel efektlerin yer aldığı biçimci yaklaşıma öncülük etmesine karşı, Lumierre Kardeşlerin gerçekçi üslubunu sinematografik açıdan daha değerli ve anlamlı bulmuş olmaları yatmaktadır. Fakat bu yaklaşım biçimi, günümüzde dijital sinemanın geniş ve zengin olanaklarının keşfi ve filmlere uygulanması ile farklı bir boyut kazanmıştır (Prince, 2012).

Hollywood sinemasının ünlü yönetmenleri filmlerinde sinematografik anlatım biçimi olarak görsel efektleri; yaşayan bir karakter, mekân ve atmosfer olarak yer almasını tercih etmişlerdir. Öyle ki, Oscar ödülleriinde özel efekt dalı içinde değerlendirilen görsel efektler ilerleyen yıllarda sinemanın tamamen dijitalleşmesiyle beraber yakın zamanda ayrı bir dal olarak ödül törenlerinde yer bulmuştur. Bu hususta George Lucas, Steven Spielberg, Peter Jackson, James Cameron gibi ünlü yönetmenlerin görsel efektlerin yoğun olarak kullanıldığı sahneler filmlerinde yer vermesiyle günümüz Hollywood sinemasının karakteristik özellikleri biçimlenmiştir (Prince, 2012).

Dijital sinema ile gelişen sinemada yeni gerçeklik algısına dair tartışmalar, özellikle 90’lı yıllardan itibaren filmlerde dijital görsel efekt ve animasyon teknolojilerine sıklıkla yer verilmesiyle gün yüzüne çıkmıştır. Prince, bu tartışmalara daha çok dijital teknolojilerin sinema için yarattığı geniş imkânlar ve çözüm önerilerine çalışmalarında değinerek olumlu açıdan yaklaşım göstermiştir. Dijitalleşmeyle sinemada yaşanan yeni olanaklara değinen Prince, bazı

filmlerden örneklere yer vermektedir. Bu filmlerden biri de Ünlü Amerikalı yönetmen Ridley Scott'ın çok fazla sayıda ödüle sahip olan 2000 yılı yapımı "Gladiator" filmidir. Filmde Proximo karakterini canlandıran Amerikalı aktör Oliver Reed'in filmin çekimleri sırasında hayatını kaybetmesi üzerine Scott'ın filmde cgi teknolojisine başvurduğunu belirtmektedir. Hayatını kaybeden Reed'in hayat verdiği karakterin filmde yer alamadığı diğer sahneler, cgi teknolojisinde hazırlanmış sanal karakterin üzerine işlenerek filmin içine dâhil edilmiştir. Böylece geri kalan sahnelerinin çekiminde yaşanabilecek teknik zorluklar, canlı bir oyuncuyu andıran bir sanal karakterin cgi teknolojisinin düzenlemesiyle çözülmüş ve filmde gerçekçi bir etki yaratılmıştır (Prince, 2004: 25).

Prince, cgi teknolojisinin kullanılmaya başlandığı ilk zamanlarda dijital tasarımcılar için sanal karakterlerin filmlerde kullanılmasının çok tercih edilen bir uygulama olmadığını belirtir. Çünkü bu karakterlerin filmlerde kullanılmasıyla seyirci üzerinde yaratılmak istenen etki sınırlı kalmakta ve tam olarak algısal gerçekliğin boyutları karakterlerde doğru bir şekilde yansıtılamamaktadır. Prince, dijital teknolojinin canlı anatomisinin dinamik yapısına uymayan bu amorf özelliğinin, sanal karakterlerin yüzlerindeki mimiklerinden dudak hareketlerine değin tam olarak gerçekçi bir senkronizasyonu sağlayamadığını belirtir. Süreçte yeni gelişen dijital teknolojilerle birlikte bu sorunlarında ortadan kalktığını ve bu sorunların giderilmesinde Hollywood'daki bazı önemli yönetmenlerin kararlı tutumlarının belirleyici olduğunu dile getirmektedir. Bu yönetmenlerin elinde, dergi sayfalarındaki popüler çizgi roman karakterleri dijital sinema ile birlikte yaşayan canlı karakterlere dönüşmüştür. Prince, ünlü yönetmen Ang Lee'nin 2003 yılında yönettiği "Hulk" filmini bu karakterlere örnek gösterirken, filmde aktör Eric Bana'nın canlandığı Hulk karakterinin daha önce çekilen filmlerde kullanılan sanal karakterlerden farklı olarak daha gerçekçi bir görünüme kavuşturulduğuna dikkat çeker (Prince, 2004: 26).

1.5.5. Kristen Daly'in Sinema 3.0 Tanımıyla Dijital Sinemaya Yaklaşımı

Yeni medya, sinema ve teknoloji ilişkisi üzerine çalışmalarıyla tanınan Amerikalı akademisyen Kristen Daly 2010 yılında yayınladığı "Cinema 3.0: The Interactive-Image" adlı makalesinde yeni medya ortamında yaşanan dijitalleşmenin, sinemanın kendi anlatım biçimindeki farklılıkları beraberinde getirdiğine işaret etmektedir. Dijital sinemadaki bu farklılıklara daha çok izleyicinin interaktif olarak film izleme deneyimine dâhil olmasının yerinin büyük önem arz ettiğini belirtir. Daly bu noktada, dijital sinemanın tüm medya kanallarının iletişim ağlarına açık konumda bulunduğu ve aynı zamanda bu medya kanallarında üretilen içeriklerin metinlerarasılık temelinde birbiriyle etkileşime girmeye zorlandığına dikkat çeker.

Daly'nin dijital sinemaya dair bu düşüncelerin ana merkezinde, film-izleyici ilişkisindeki etkileşim (interactivite) konusu çok önemli bir yer kaplar (Daly, 2010).

Daly, ünlü Fransız düşünür Gilles Deleuze'nin 1985 yılında yayınlanan "Cinéma 2, L'Image-Temps" adlı kitabında sinemada film üretim biçimlerini, tarihsel süreçte yönetmenlerin farklı açılardan sinemayı ele alması bakımından iki döneme ayırdığından bahseder. Deleuze, İkinci Dünya Savaşı öncesi durumu "Sinema 1.0" dönemi; İkinci Dünya Savaşı sonrasını ise "Sinema 2.0" dönemi olarak görmektedir. Sinema 1.0 döneminde sabit görüntülerin belirli bir rasyonalite içerisinde hareketli görüntü üretmesini içeren tekniğin ön planda tutulduğu; Sinema 2.0 olarak belirtilen dönemde ise, sinemanın felsefi açıdan hareket ve zaman kavramlarına yüklenen imgelerle irresyonel açıdan değerlendirmeye alındığı görüntülerden meydana geldiği belirtilmektedir. Daly'e göre Deleuze'nin bu sinema ile ilgili belirttiği durum, günümüzde büyük ölçüde değişiklik göstermiştir. Dijital ağ toplumunun bir parçası olarak sinema; yeni ekonomik iş modellerin, sistemlerin içinde yer alan, şiddet ve oyun temaların filmlerde ağırlıklı olarak temsil bulduğu bir mecra olarak çıkmaktadır. Bu haliyle dijital sinema, Sinema 2.0 döneminden farklılaşarak yeni bir dönemi başlatmıştır. Daly'nin ifadesiyle bu yeni dönem, Sinema 3.0 dönemidir (Daly, 2010: 81).

Daly, Sinema 3.0 döneminde sinemanın kullanıcı konumundaki insanları kendi içine alan bir iletişim boyutuna evrilmiş olduğunu vurgulamaktadır. Bilgisayar gibi dijital araçları aktif ve devamlı olarak kullanan kullanıcıların kültürel olarak da dijital ortamda tüketilen her türlü ürünü talep etme konusunda kendiliğinden eğitilmiş olduğunu ileri sürmektedir. Bu durumun özellikle sinemanın ilk dönemlerinde her türlü gösteri karşısında edilgin konumundaki izleyicilerin profilini değiştirmiş ve onları aktif kıldığını savunur. Yeni izleyici profilinin bakış açısına göre, sinemada bir resim olarak duran dünya artık yoktur; daha ziyade bir oyun alanı olarak filmin merkezinde duran ve kullanıcıları anlatılan hikâyeye etkileşime davet eden interaktif bir sinema boyutu vardır (Daly, 2010: 82).

Daly göre Sinema 3.0 dönemi filmlerinin en tipik özelliklerinden biri de, izleyicinin filmin içine çekilerek ortak üretilen bir işe kendilerinin de imza atıyor hissinin yaratılmasıdır. Bu nedenle filme dair deneyimler, filmin içinden seçilen cümlelerle oluşturulmuş içeriklerin izleyiciler tarafından diğer medya kanallarında farklı bir projenin içine parçalar halinde dâhil edilmesi çok olağan işler haline gelmiştir. Daly, buna örnek olarak Amerikalı yönetmenler Daniel Myrick ve Eduardo Sánchez'in 1999 yılında yönetmiş olduğu psikolojik gerilim tarzında "The Blair Witch Project" filmini gösterir. Filmde yaşananların sanki gerçek yaşamda da devam ediyor algısının yaratılması için, filmin yapımını üstlenen Artisan firmasının filmde oynayan

karakterlerin kaybolduğu haberini izleyicilere yayarak yeni dönem film pazarlama stratejilerine girişmiştir. Seyirciler, filmin internet sitesinde filmde kaybolan karakterlerin ne olduğuna dair yeni yeni haberler içeren görüntülerle karşılaşarak etkileşimin içine dâhil edilmek istenmiştir. Böylece seyirci, filmi izleme süreci dışında bu her yeni çıkan görüntü kaydının gerçek olup olmadığı konusunda zihinsel olarak meşgul bırakılarak aktif kılınmıştır (Daly, 2010: 86).



İKİNCİ BÖLÜM

DİJİTAL ANİMASYON VE GÖRSEL EFEKT TEKNOLOJİLERİN DÜNYA VE TÜRK SİNEMASINDA KULLANIMI

2.1. Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Kavramı

Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin temelinde, 1970’li yıllarda bilgisayar teknolojisine dair yazılımların ve sistemlerin yer aldığı bir dizi teknolojik gelişme yer almaktadır. Bunların en başında da cgi teknolojisi ön plana çıkmaktadır. Cgi teknolojisi bilgisayarla üretilen, düzenlenen, işlenen görüntüleri içeren bir kavram olarak durmaktadır. Cgi kavramı, tümüyle bir görüntünün bilgisayar ortamında oluşturulabileceğini belirtmekle beraber, hazır bulunan bir görüntünün üzerinde işlemler uygulanarak yepyeni görüntüleri meydana getirmeyi de içermektedir. Görüntünün teknik olarak düzeltilmesi gereken kısımların bir tür doldurulması veya değiştirilmesi gereken yerlerin çıkartılması ve eklenmesi gibi işlemlere cgi teknolojisi hizmet edebilmektedir. Aynı zamanda gerçekte var olmayan bir sanal karaktere gerçekçi bir görünüm kazandırılarak onların canlı kılınması gibi üstün nitelikleri içinde bulundurabilmektedir (Özön, 2000: 111).

Cgi teknolojisinin bileşenlerini oluşturan dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerinin temelinde klasik animasyon (classic animation) ve özel efekt tekniklerin dijital ortamda dönüşümüne işaret eden kavramlar olarak günümüzde karşılaşılmaktadır. Bunun için kavramların kökenlerine ve tarihsel süreçte yüklendikleri anlamlara değinmek büyük önem arz etmektedir. Animasyon, durağan haldeki bir dizi görüntünün peş peşe gelecek şekilde birleştirilmesiyle meydana gelen bir tür hareket yanılsamasıdır (Taylor, 1999: 94).

Sabit, hareketsiz objelerin ve resimlerin devinimlendirme sanatı olarak adlandırılan animasyon diğer adıyla canlandırma, üretim, dağıtım ve gösterim aşamaları açısından tarihsel süreçte köklü değişikliklere uğrayarak günümüze kalabilmiştir. Sinemanın diğer bütün türlerinden teknik özellikleriyle ayrılan animasyonda hareketin tüm aşamaları "selüloit" tabakalar üzerinde ayrı ayrı hazırlanarak her bir film karesi alıcı ile tek tek filme çekilip kayda alınmaktadır. Sabit olan her şey bu teknikle dinamizm kazandırılarak canlı hale dönüştürülmektedir. Canlandırmanın bu etkileyici özelliği, sinema sanatı içerisinde onu ayrı bir alan olarak önemli hale getirmiştir (Halas ve Manvell, 1973: 3).

Animasyon sözcüğü, Latince’de “anima” sözcüğünden türetilerek oluşturulmuştur. Anima sözcük olarak ruh veya nefes vermek anlamlarına karşılık gelmektedir. Animasyon bir

bakımdan animasyon filmini gerçekleştiren animatörlerin ne iş yaptığına dair bir açıklamayı da içinde barındırmaktadır. Ta ki animatörler, çizdikleri resimlere ruh aşıl原因, onlara can veren ve bir tür kimlik kazandıran misyonu yüklenmektedir (Rauf ve Vescia, 2008: 06). Kanadalı ünlü animatör ve film yönetmeni Norman McLaren ise, animasyon sanatını hareket eder pozisyonda çizilmiş görsellerin bir sanatı olarak değerlendirmeyip, çizilmiş olan imgelerin hareket ettirilmesi sanatı olarak tanımlamaktadır. McLaren'a göre animasyonda bir film karesinin üzerinde ne olduğu değil, her iki film karesi arasında ilişkinin boyutunun ne olduğu daha büyük önem arz etmektedir (Solomon, 1987: 11). Bu noktada McLaren'ın animasyon sanatına dair düşüncesinin merkezinde çizilenlerin hareketli kılınması, çizilenlerden daha fazla ön plana çıkmaktadır (Furniss, 2009: 5).

Animasyon daha eski bilinen bir kavram ve bir sanat dalı olarak yer alırken görsel efekt ise, daha yeni bir terim olarak durmaktadır. Bu terim geçmişte ilk olarak "fotografik özel efekt" terimi yerine kullanılarak tanınmaya başlanmıştır. Daha eski zamanlarda görsel efekt, kısa bir süre optik baskı makinesinin alanda çok sık tercih edildiği dönemde "optik efekt" olarak anılmıştır. Televizyon yayınlarının hakim olduğu dönemde ise, canlı yayına geçişte kullanılan "elektronik efekt" terimi ve videoların post-produksiyon sürecinde uygulamalarında kullanılan "video efekt" terimiyle beraber kullanılmıştır. Ve son olarak bilgisayarların sektörde hakim olmaya başladığı yakın dönemde, "dijital efekt" terimi olarak daha yaygın kullanıldığına şahit olunmaktadır (Mitchell, 2004: 8). Kısaca genel tanımını yapmak gerekirse, bilgisayar ortamında uygun sistemler aracılığıyla çekim aşamasındayken tasarlanan veya post-produksiyon sürecinde filmin çekilen görüntüleri üzerinde yapılan düzenlemelerin tümüne "görsel efekt" (visual effects) denmektedir ve "VFX" kısaltmasıyla da bilinmektedir (McClean, 2007: 12).

Görsel efekt teknik olarak; seyircilere fantastik, ilginç gelecek sahneleri yaratarak onların etkilenmesini sağlamak için filmin içerisine dahil edilen; çekilmesi zor, imkansız görülen ve yüksek maliyet gerektiren görsel bileşenlerin bilgisayarda ya da çeşitli ekipmanlar aracılığıyla oluşturulan; bir film sahnesinin kompozisyonu içerisine bu bileşenlerin post-produksiyon aşamasında yerleştirilmesi ve eklenmesi işleminin bütününe verilen addır. Bu haliyle daha çok sinemada kullanılmak üzere geliştirilen bilgisayar destekli olarak üretilen birçok efekt yöntemi bulunmaktadır. Özellikle Amerikan sinema endüstrisi içinde görsel efektler, sektörece kanıksanan çok da özel olmayan standart film uygulamaları haline gelmiştir. Fakat bu süreçte görsel efekt ve özel efekt terimlerinin arasındaki fark büyük önem arz etmektedir. Dijital ortamda üretilen görsel efektler ile özel efekt kavramı arasındaki en temel fark, görsel efektlerin bir filmdeki görüntünün baştan bilgisayar ortamında üretilmesini veya belli dijital yazılımlarla değişikliğe uğratılmasını sağlarken; özel efekt tasarımı ise, bir filmin sahnelenen çekimi

sırasında sette minyatür boyutlarındaki elemanlar ile patlayıcı gibi öğelerden oluşan görüntülerin elde edilmesini içermektedir (Wright, 2008: 1-3).

Görsel efekt ve özel efektte teknik olarak bakıldığında özel efekt; gerçek bir mekanda çekilmesi zor, imkansız, prodüksiyon olarak çok zaman alan ve maliyetli film çekimlerinin özel ekipman cihazlar ve özel olarak geliştirilmiş teknikler yardımıyla filme alınması işlemlerini oluşturmaktadır (Rickitt, 2007: 10-11). Görsel efekt tekniğini ise, sadece bilgisayar sistemlerine bağlı olarak geliştirilen dijital efektif uygulamalar bütünü olarak görmek yetersiz kalabilir. Aynı zamanda bazı çeşitli donanımlarında filmde görsel efekti destekleyen şekilde mevcut bulunması tercih edilegelmektedir. Bunlardan bilgisayar kontrollü kamera düzenekleri, kamera hareket ve vinç sistemleri, hareket izleme ve hareket yakalama donanımları, eş zamanlı ardışıl resim efekti en önemlilerinden bazılarıdır (Wright, 2008: 9).

Amerikalı akademisyen Adam Watkins'ın 2001'de yayınlanan "3D Animation: From Models to Movies" adlı kitabında görsel efektler farklı açılardan üç başlıkta sınıflandırılmaktadır. İlkini "tamamen dijital" denilen yani bir film sahnesindeki hem karakterlerin hem de mekânların tamamının dijital ortamda üretildiği görsel efektleri oluşturmaktadır. İkincisini ise, "gerçek oyuncular-dijital mekânlar" adıyla tanımlanan yani gerçek oyuncuların yeşil veya mavi fon önünde çekiminin yapıp daha sonrasında bu fonların programlarda temizlenerek sanal ortamda üretilmiş dijital mekânlarla birleştirilmesine dair efektif çözümler oluşturmaktadır. Sonuncusu ise, "dijital karakterler-gerçek mekânlar" denilen yani dijital ortamda üretilen gerçekçi sanal karakterlerin doğal mekânlarda bulunduğu ve buradaki gerçek oyuncularla etkileşime girebildiği sahnelerin yaratılması oluşturmaktadır (Watkins, 2001: 404).

2.2. Dijital Animasyon Yapımında Kullanılan Teknikler ve Özellikleri

Bilgisayar ortamında büyük bir kısmının gerçekleştirildiği dijital animasyon tekniklerinin en temelinde, şeffaf selüloit kâğıtlara çizilen çizgilere hareket kazandırılarak yapılan klasik animasyon (cell animation) teknikleri ile çeşitli malzemelerden yapılan kuklaların hareketlendirilerek kaydedilmesinden oluşturulan kukla animasyon (stop motion animation) tekniklerinin katkısı çok önemlidir. Bu tekniklerin yapımında kullanılan belli başlı temel özellikler ve ilkeler, bilgisayar ortamında üretilmekte olan iki tür dijital animasyon film tekniğinin yapımında kendisini göstermektedir. Bu dijital animasyon film teknikleri, iki boyutlu (2D / Two Dimensional) ve üç boyutlu (3D / Three Dimensional) animasyon teknikleri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Dijital animasyon filmlerinin yapımında bir animatör, her iki animasyon tekniğini

birlikte kombine ederek de daha gerçekçi ve yaratıcı görsellerin yaratılmasını sağlayabilir. Fakat 90'lı yılların sonundan itibaren özellikle 3D animasyon sinema filmlerinde hızla yükselen artış ve seyircinin bu filmlere yoğun ilgisi, film endüstrisinin sinemada üç boyutlu (3D) animasyonu tekniği ile hazırlanmış filmleri animasyon film kategorisinde daha fazla ön plana çıkartmasını doğurmuştur.

2.2.1. İki Boyutlu (2D) Animasyon Teknikleri ve Özellikleri

İki boyutlu (2D) animasyon teknikleri, sel animasyon veya klasik animasyon tekniği olarak bilinen çizimlerin hareket ettirilmesi temelli canlandırma süreçlerinin bir devamı olarak tarihsel süreçte gelişim göstermiştir. Önceleri sadece şeffaf selüloit kâğıtlara elle çizilen görsellerin bilgisayara aktararak birleştirilmesi ve kurgulanmasıyla devam eden bir sürecin teknik boyutuna sahipken, günümüze gelindiğinde tamamen bilgisayar ortamında üretilen imajların ya da vektörlerin belli başlı grafik programlarında canlandırmalarının hazırlandığı bir teknik boyuta evrilmiştir.

Klasik animasyon, temel olarak çizimlerin tek tek kâğıda çizilip boyanmasıyla başlayan ve sonrasında laboratuvar ortamında selüloit filmin yüzeyine kaydedilmesiyle işleyen bir süreci içinde taşımaktadır. Bu klasik animasyon süreci geleneksel olarak üç farklı aşamada görevleri olan bir animatör ekibinin katkısı ile hazırlanmaktadır. İlk kademede filmin en önemli sahnelerinin belirlenmesinde çizimleri gerçekleştiren bir baş animatör filmin başında yer almaktadır. Sonrasında onun asistanı konumundaki yer alan diğer animatörler, filmdeki görsellerin pozisyonlarına dair anahtar kareleri (key frames) belirleyerek çizimler gerçekleştirir. En son kısımda ise, teknik birikime daha az sahip animatörler, bu anahtar kareler arasında kalan ara kareleri (in-between) çizerek filmin tamamlanmasını sağlarlar (Fiore ve Reeth, 2002: 3).

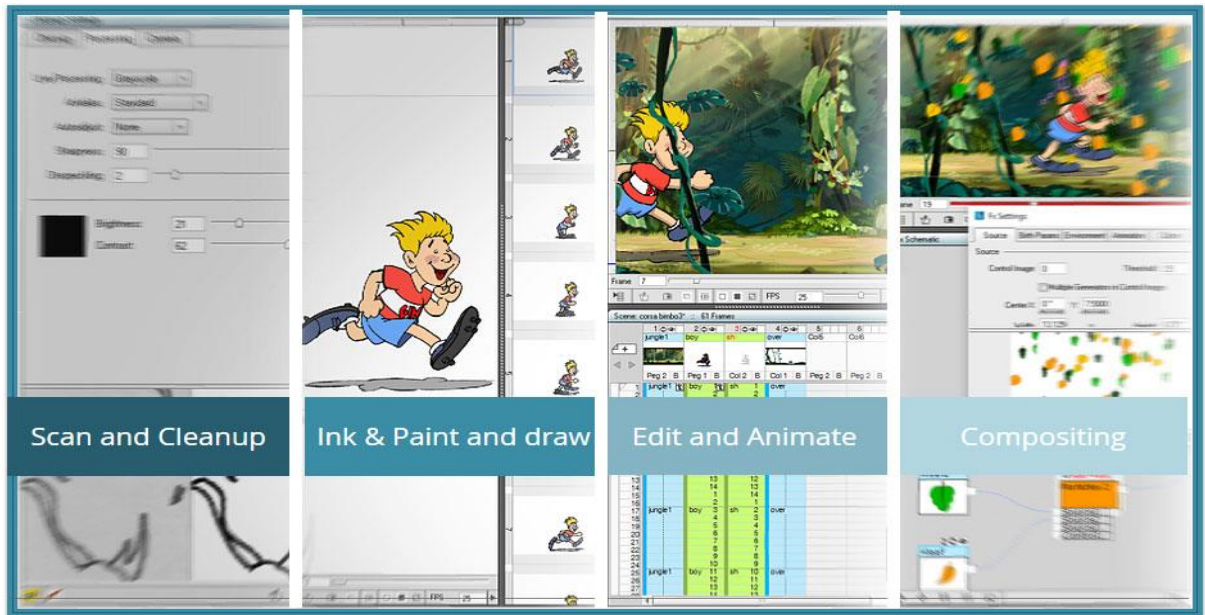
İki boyutlu (2D) animasyon teknikleri, üç boyutlu (3D) animasyon tekniklerindeki X, Y, Z koordinatlarının oluşturduğu üç boyutlu düzlemde animasyon görüntü üretiminden farklı olarak; X ve Y koordinatlarının olduğu iki boyutlu bir düzlemde animasyon film görüntülerinin yaratılmasını sağlamaktadır. X ve Y koordinatlarının olduğu iki boyutlu bu düzlemde X doğrultusu genişliği, Y doğrultusu ise yüksekliği tanımlayan değerleri oluşturmaktadır. İki boyutlu animasyon tekniğinde X ile Y koordinatlarında objelerin veya geometrik şekillerin hareketlendirilmesi sağlanır (Laybourne, 1998: 235).

Günümüzde bu iki boyutlu düzlemde animasyonların hazırlandığı iki boyutlu (2D) animasyon teknikleri, geçmişten günümüze televizyon program türlerinden biri olarak

tanımlanan çizgi film adıyla daha çok bilinmekte olduğunu söylemek mümkündür. Ancak, televizyon yayıncılığında çizgi film programı tanımlamasının çok ötesinde, arka planında önemli dijital programlama ve yazılım şirketlerin sürekli olarak geliştirerek yeniledikleri bir sektörel yapı mevcuttur. İki boyutlu (2D) animasyon teknikleri için şirketlerin geliştirdiği, dünyada bilinen ve sektörde birçok kişi tarafından kullanılan bazı dijital grafik ve animasyon programları vardır. Bu programlar arasında belli başlıcalarını sıralamak gerekirse şunlardır: Adobe şirketinin Flash, After Effects, Photoshop programları; Smith Micro firmasının Anime Studio, Manga Studio, Motion Artist ve Poser programları; Toon Boom Studio şirketinin Animate Pro, Story Board Pro, Harmony Stand-Alone programları; Celsys şirketinin RETAS! Pro HD, Clip Studio Paint, Comic Studio, IllustStudio programlarıdır.

İki boyutlu (2D) animasyon tekniklerinin kendi içerisinde belli başlı bazı animasyon teknikleri bulunmaktadır. Bunlardan ön plana çıkanlar arasında tam (full) animasyon, limitli (limited) animasyon, kesme-çıkartma (cut-out) animasyon ve anime tarzında animasyon teknikleri gösterilebilir. Birbirlerinden belli başlı özellikleri ile farklılık gösteren bu teknikler, temelinde geleneksel animasyon tekniklerin iki boyutlu ve çizgisel olarak üretimine dair teknik uygulama kalıplarını ve tasarım ilkelerini içerisinde bulundurmaktadır. Bütün bu tekniklerde her uygulama aşaması, bilgisayar ortamındaki dijital grafik programlarında karakterlerin ve mekânların çizimleri ile başlayıp daha sonra bu çizimlerin dijital animasyon programlarında aktarılıp hareket ve atmosfere dair sahne düzenlemelerin yapılmasıyla son bulmaktadır.

Resim 2.1: İki Boyutlu Animasyon Tekniği Yapım Süreci



Kaynak: <https://siliconangle.com/2016/03/21/studio-ghibli-animation-software-platform-toonz-sees-open-source-release/> (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Tam (full) animasyon tekniğinde her bir film karesi, live-action filmlerin saniye başına düşen film karelerine yakın bir şekilde bilgisayar ortamında özel programlarda hazırlanarak seyirciye gerçekçi ve güçlü görseller sunulmaktadır. Özellikle 90'lı yıllarla birlikte hem sinema hem de televizyon dünyasında iki boyutlu (2D) animasyon filmlerindeki yükselişte bu tekniğin izlerini görmek mümkündür. Disney'in özellikle başını çektiği birçok başarılı animasyon sinema filmi bu dönemde ortaya çıkmıştır. 2D animasyon tekniği ile yapılan popüler sinema filmlerinden bazıları şunlardır: "Beauty and the Beast" (1991), "Aladdin" (1992), "The Lion King" (1994), "Balto" (1995), "Pocahontas" (1995), "Hercules" (1997), "Mulan" (1998), "Tarzan" (1999), "Muhammad: The Last Prophet" (2002), "Lilo and Stitch" (2002), "The Secret of Kells" (2009), "Song of the Sea" (2014), "The Breadwinner" (2017), "Wolfwalkers" (2020).

Limitli (limited) animasyon tekniği ise, daha çok televizyon yayınlarında üretilen çizgi filmler için pratik çözümler üretmektedir. Tam (full) animasyon tekniğinden farklı olarak daha az sayıda film karesine filmdeki karakterlerin hareketleri sınırlandırılarak daha kısa zamanda filmlerin üretilmesi sağlanmaktadır. Bu tekniğin yapısal özelliklerine bakıldığında geleneksel animasyon tekniklerinden sel (cell) animasyon tekniğinde hazırlanan geçmiş dönem animasyon filmlerindeki gibi daha az sayıda kareye filmdeki karakterlerin hareketlerinden oluşan görsellerin sığdırılmaya çalışıldığı görülebilmektedir. Günümüzde daha çok "Sponge Bob" (Sünger Bob) çizgi karakteri olarak televizyon programlarında çok bilinen çizgi filmin 2004 yılında gösterilen "Sponge Bob Square Pants" filmi, bu teknikte hazırlanan 2D animasyon film örneklerinden biri olarak durmaktadır.

Kesme-çıkartma (cut-out) animasyon tekniği, Alman animasyon film yönetmeni Lotte Reiniger'in 1926 yılında yönettiği bilinen en eski uzun metrajlı animasyon film olan "Adventures of Prince Achmed" filminde kullanılmış ve bu tekniğin öncüsü olmuştur. Genel olarak bu teknikte hazırlanan animasyon filmlerinde de daha kısa zamanda filmin yapım süresini ve işleyişindeki zorlukları minimize edecek bir çabanın sonucu olarak ortaya çıktığı görülebilmektedir. Kesme-çıkartma animasyon tekniğindeki bir filmde her bir figür birkaç parçanın birleştirilmesinden oluşmaktadır. Aynı gölge oyunlarındaki karakterlerin tasarımıdaki gibi baş, boyun, gövde, kollar, bacaklar ve ayaklardan oluşan parçaların bir bütünü oluşturması gibidir. Bilgisayarda da bu karakterlerin parçalardan bir bütün oluşturdukları görseller, animasyon film üretimine dönük uygun dijital birleştirme ve animasyon programlarında birleştirilerek hareketlendirilir. Bu türün günümüzde en başarılı örneği, 1999 yılında sinemada gösterime giren ve hali hazırda televizyonda çizgi film serisi şeklinde bölümlerinin yayınlandığı "South Park" filmidir.

Anime tarzı animasyon tekniği, geçmişten günümüze Japon izgi roman kültürünün yerli adı olan manga çizimlerinin sinemada animasyon film üretme çabası içerisinde kendine ait bir stilize görsellikle sunulduğu anime tarzı animasyon filmleri ortaya çıkartmıştır. Daha öncesinde aynı geleneksel animasyon tekniklerinden sel animasyon tekniğinde olduğu gibi şeffaf kâğıtlara çizilen görsellere hareket verilerek kaydedilmesine dayanan animeler, artık bilgisayar ortamında hem çizimlerinin yapıldığı hem de hareket verilerek animasyonlarının yapıldığı bir boyuta evirilmiştir. Bu tekniğin günümüz dünyasında tanınmasında nl Japon yönetmen Hayao Miyazaki'nin animasyon filmleri örnek gösterilebilir. Bunlardan Miyazaki'nin 1997 yılı yapımı filmi "Princess Mononoke", daha öncesinde geleneksel yöntemlerle üretilen anime tarzı film yapımından bir dönemeç olmuş ve bilgisayarda iki boyutlu (2D) animasyon programlarında yaratılmıştır.

Japon animatörlerin anime tarzını ortaya çıkarırken Amerikan film şirketlerinin büyük bütçelerine sahip olamayışı, onların kısıtlı imkânlarla özgün bir animasyon film tekniğini ortaya çıkartmasını sağlamıştır. Karakterlerin daha az hareket ettiği ve yavaş çekimle desteklenen donuk karelerin bu tarz filmlerdeki görsel düzenlemesi, Disney'in doğadaki gerçekçiliği ve hızlı aksiyonu ön plana çıkartan duruşuna karşı alternatif geliştirmiştir. Bu tekniğin özgün üretimlerinden biri de, "meka" (mecha) figürler üzerine karakter yaratımıdır. Meka figürü olan robot ya da robotumsu karakterlerde dış görünüşlerin, belli başlı sadece hareketler yapabilmeyi zorunlu kılmasını beraberinde getirmiştir. Böylece animatörler film üretimi için daha fazla zaman ve farklı türde ge koyma imkânı elde etmektedir. "Pokemon: The First Movie" (1998), "Ghost in the Shell" (1995), "Akira" (1988) filmleri bu tekniğin kullanıldığı önemli örneklerdir (Bordwell ve Thompson, 2008: 380).

2.2.2. Üç Boyutlu (3D) Animasyon Teknikleri ve özellikleri

Üç boyutlu animasyon (3D) animasyon teknikleri, klasik ve stop motion animasyon tekniklerin yapısal özelliklerini içinde barındıran ve devamlı teknolojik olarak kendini güncelleyen yenilikçi özellikleriyle animatörler için yepyeni zm nerileri sunmaktadır. Tamamen bilgisayar ortamında modellenip şekil verilen üç boyutlu objelerin belirli sayısal komutlarla hareket ettirilmesiyle üç boyutlu (3D) animasyon filmler hazırlanmaktadır. Bu üç boyutlu (3D) animasyonlar, iki boyutlu animasyon tekniklerindeki karşılaşılan X ve Y doğrultularına, Z adı verilen derinlik doğrultusunun da eklenmesiyle sanal ortamda oluşan bu üç koordinatta nokta, çizgi ve yüzeyler birleşip hacimleri meydana getirmesi temeline dayanmaktadır (Dedeal, 1999: 58).

Üç boyutlu (3D) animasyon filmleri, stop motion animasyon tekniklerinde karşılaşılan yapım aşamalarına büyük bir benzerlik göstermektedir. Aynı toprak, kil vb. malzemeden oluşan hamura şekil verilmesiyle kukla karakterlerin yaratılmasında olduğu gibi, 3D grafik tasarım-animasyon programlarında da bir ızgara (grid) şeklindeki yüzey tabanı üzerinde 3D geometrik bir parçaya çeşitli yüzeyler oluşturup istenilen karakterin modellenme süreci sağlanır. Yine sonra telden oluşan bir kemik iskelet düzeneğinin kuklanın içine giydirilmesinde olduğu gibi, üç boyutlu karakter modelimizin eklem bölgelerinin uygun hareketini optimize eden bir örülü iskelet sistemi (rigging) karakterin içine yerleştirilir. Stop motion animasyonda kuklaların üzerine dokuların, kaplamaların yerleştirilmesi ve kıyafetlerin, aksesuarların giydirilmesinde olduğu gibi, üç boyutlu modellerin dış yüzeyleri de yatay (U) ve dikey (V) eksenlerde oluşturulan “UV” haritalarında açılarak doku ve kaplamalar buralara yerleştirilmektedir. Kıyafetler, aksesuarlar ve diğer kullanılacak malzemelerde bu benzer modelleme ve kaplama aşamalarından geçirilerek karakterlere giydirilebilmektedir. Filmdeki karakterlerin görsel olarak yaratılmasına dair sayılan bu süreçler, filmlerin sahnelendiği ortamın veya mekânın modellenmesi ve kaplanması içinde geçerlidir. Ayrıca, stop motion animasyon filmlerinin çekildiği ortamda çeşitli ışık kaynakların ve kameraların var olmasının bir zorunluluk oluşturduğu gibi, üç boyutlu (3D) animasyon filmlerinde de atmosferin yaratılması ve hareketlerin çekimi için sanal aydınlatma kaynakları ve kameralar mevcut bulunmaktadır.

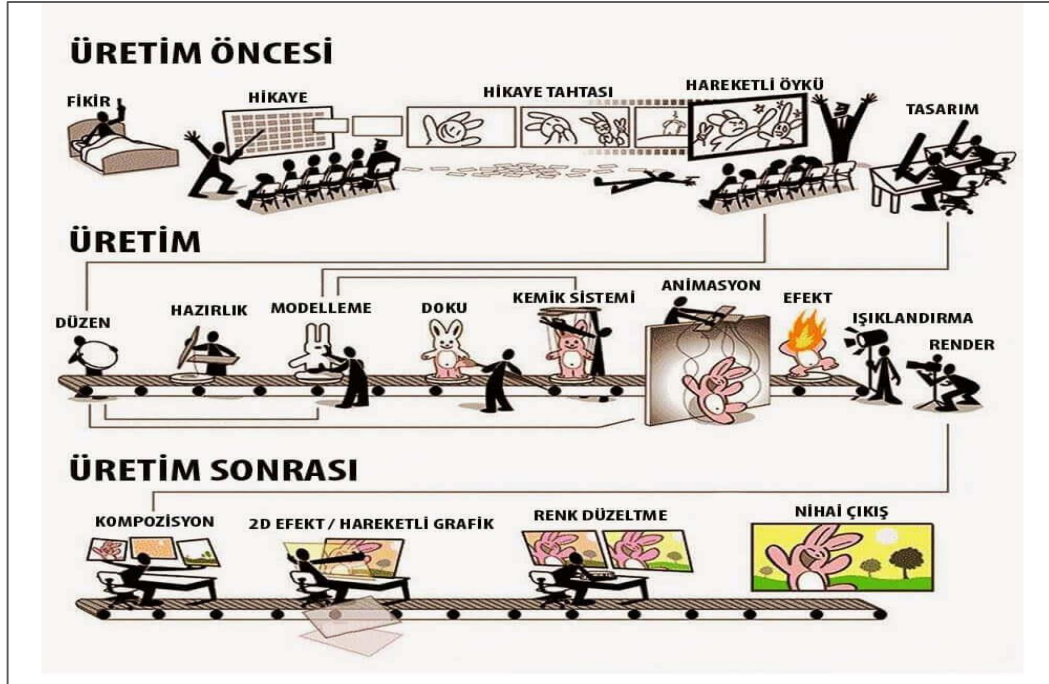
Üç boyutlu (3D) animasyon filmlerinde “rendering” denilen son aşama bulunmaktadır. Programlarda yaratılan üç boyutlu görsellerin son olarak çıktısının ne gibi karakteristik özelliklere sahip olacağına dair sayısal verilerin işlendiği uygulama aşaması gelir. Bu aşama aynı resim gibi diğer görsel sanatlarda da karşımıza çıkan, yaratılan bir görselin son rötuşlarını yapılarak bir kimliğe kavuşturulması gibidir. Aynı ünlü ressam Rembrandt’ın bir tuval başında resim yapmak için hazır halde bulunması gibi. Önünde duran bir modelin görkemli bir tuvalet giydiğini, parıltılı küpelerini kulağına taktığını ve gösterişli gerdanlığını boynuna astığını düşünelim. Odanın içindeki mobilyaların ise, uygun şekilde yerleştirilmiş ve modeli gösterecek ışık doğru bir açıdan konumlandırılmış olsun. Ressam bu aşamada, modelin yüzünü veya konturlarını çizerek resme ilk olarak başlamaz; bunun yerine modelin kemiklerinin, kaslarını yani tüm anatomisine dair detayları hayal ederek çizmeye başlar. Yani diğer görsel düzenlemeler sonra gelir. Önce görselde temel yapının oturtulmasıyla işe başlanır, sonrasında tablonun diğer yüzeylerine doğru tüm görselleştirme süreci yayılarak çalışmanın nihayete kavuşması sağlanır (Young ve Simon, 2009: 190).

Klasik animasyon tekniklerinde karşılaşılan “anahtar kare” (keyframe) animasyon yöntemi, üç boyutlu (3D) animasyon teknikleri içinde değerlendirilebilen bir yöntemdir. Anahtar kare animasyon yöntemindeki gibi, günümüz 3D grafik tasarım - animasyon programlarında

da bir görselin hareketlerinin başlangıç ve bitiş anları sayısal komutlarla ana kare konumundaki anahtar kareleri meydana getirmektedir. Bu karelerin arasında oluşan kısımlar, bir hayali yol (path) çizgisini oluşturarak bu çizgi üzerinde kendiliğinden ara karelerin (inbetween frames) meydana gelmesini sağlamaktadır. Ara karelerin klasik animasyonda olduğu gibi azlığı ve çokluğu animatörlerin filmde yaratmak istediği etki ile paralellik göstermektedir. Filmlerdeki şaşırtıcı durumlarda veya ani değişimlerin animasyon olarak vurgulanmasında daha az sayıda ara kare kullanıldığı görülmektedir. Fakat gerçek zamanlı değişimleri temel alan bir görselleştirmeye animasyonda başvurulmaya çalışıldığında ise, daha fazla sayıda ara kare filmde kullanılmaktadır (Krasner, 2008: 308).

Üç boyutlu (3D) animasyon filmlerinin yapımında kullanılan belli başlı üç boyutlu grafik tasarım - animasyon programları bulunmaktadır. Bu programların sayısı ve özellikleri gün geçtikçe artmakta ve animatörlerin filmde ilgi alanlarına göre uzmanlaştığı özel programları dahi çıkarmıştır. Sektörde animatörlerin ve görsel sanatçıların kullandığı en bilinen programlar: 3D Studio Max, Maya ile Cinema 4D'dir. Kullanılan diğer önemli üç boyutlu grafik tasarım - animasyon programlarını ise saymak gerekirse: Lightwave, Zbursh, SoftImage XSI, Modo, Houdini, Rhino, Vue, SketchUp, Real Flow, Body Paint, Ray Dream Studio, Bryce, Muvizu, Carrara, Blender, Source Filmmaker, TrueSpace, MikuMikuDance, Shade 3D, Amorphium, DAZ Studio, Poser, Art of Illusion, Alice, Clara. io, Electric Image Animation System, iClone'dır.

Resim 2.2: Üç Boyutlu Animasyon Tekniği Yapım Süreci



Kaynak: <http://fikirsan.com/3d-animasyon/3d-animasyon-film-yapimi/>

(Erişim Tarihi: 10.08.2020)

2.3. Görsel Efekt Yapımında Kullanılan Teknikler ve Özellikleri

Dijital ortamda üretilen görsel efektlerin temel yapısı ve işleyişinde sinemada geçmişten günümüze kısıtlı bir alanda kullanılan özel efektlerin rolü büyüktür. İlk defa özel efektlerin sinemada kullanılmaya başlanması, 1895 yılında Alfred Clark'ın çektiği "The Execution of Mary, Queen of Scots" adlı yapımda "Mary Queen" karakterinin idam edilme sahnesi ile olmuştur (Rickitt, 2006: 13). Bu tarihten itibaren özel efektler birçok filmde çeşitli amaçlara hizmet için kullanılan özel bilgi ve beceri gerektiren teknik uygulamaları içermiştir. Ancak, dijital sinema bağlamında gelişen teknolojik gelişmelerle beraber görsel efektler, sadece bir film için ihtiyaç duyulan efektif görsel düzenlemelerin yapılmasına dair işlevsel önemi dışında, aynı zamanda bir filmin büyük bir kısmında yer alan sahnelerin yaratılmasında önemli bir prodüksiyon bileşeni olmuştur.

Dijitalleşen sinemanın önemli bileşenlerini oluşturan bu görsel efektleri sınırlı bir kategori içerisine dâhil etmek ve değerlendirmeye almak mümkün olmasa da, belli başlıcalarını mavi-yeşil perde (blue / greenbox), hareket eşleştirme (matchmoving), dijital mat boyama (digital matte painting), rotoskop (rotoscoping), kalabalık kopyalama (crowded duplication), dijital birleştirme (digital compositing) oluşturmaktadır. Bunlar dışında farklı amaçlara hizmet etmek için yazılım olarak programlara eklenti (plugin) şeklinde veya görsel simülasyonları yaratmak için özelleştirilmiş programlar yer almaktadır.

2.3.1. Blue / Greenbox (Mavi-Yeşil Perde) Tekniği

1930'lu yıllarda negatif filmlerde ilk kez uygulanmaya başlanan ve günümüzde fotoğraftan sinemaya bir çok alanda görsel efekt tekniklerinden biri olarak kullanılan bu teknik, "blue / greenbox" (mavi-yeşil perde) adıyla sinemada en çok kullanılan görsel efekt olarak bilinmektedir. İlk kez bu tekniğin sinemada kullanımını Amerikalı özel efekt sanatçısı Lawrens W. Butler, 1940 yılında gösterime giren "The Thief of Baghdad" adlı sinema filminde gerçekleştirmiştir. Bu teknik sinemanın ilk yıllarında özel efektler içerisindeki optik efektler kategorisinde bir teknik iken, cgi teknolojisinin gelişimi ile dijital ortamda sadece bilgisayar teknolojisine dayalı olarak üretilen bir teknik olarak bulunmaktadır. Bu teknikte mavi ya da yeşil bir perdenin önüne bir cisim ya da bir insan yerleştirilir. Sonra arka planda bu perdelerle çekimi yapılan görüntü kısmı bilgisayardaki ilgili bir programda silinerek, bu boş kalan kısımlara istenilen bir manzara veya görselin yerleştirilmesi ile tamamlanır (Zinderen, 2012: 49).

Dijital sinema uygulama sürecinde bu tekniğin efektif olarak birleştirme işlemleri, “chroma key” uygulamasını içermektedir. Bu uygulama bir bilgisayara kurulu olan mevcut bir “digital compositing” (dijital birleştirme) programı içinde yer almakta olup, genel olarak mavi veya yeşil renginde olan fonun kompozisyonundaki diğer görsel bileşenlerden çıkartılarak yok edilmesini içermektedir. Chrome key işlemi ile istenilen herhangi bir görüntü, bu boş yerlere transfer edilebilmekte ve yeni kompozisyonlar üretilebilmesi sağlanabilmektedir (Wilkie, 1996: 66).

Resim 2.3: Blue / Greenbox Efekt Uygulaması



Kaynak: <https://www.famefocus.com/video/amazing-before-after-hollywood-vfx-avengers-infinity-war/> (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Mavi ve yeşil perde tekniğinde, mavi ve yeşil renklerin tercih edilmesinde bazı özel durumlar vardır. Mavi renginin doğal hayatta ve insan teninde en az bulunan renk olması, bu teknikte kullanılmasında önemli bir faktördür. Yeşil renginin tercih edilmesinin nedeni, video kameraların yeşil rengi kayıt esnasında en temiz ve sorunsuz şekilde güçlü olarak algılaması ve bu rengin bir film sahnesinde daha az ışıklandırmaya ihtiyaç duymasıdır (Wright, 2008: 104-105). Mavi-yeşil perde tekniği ile prodüksiyon olarak yapılması güç ve zor olan sahneler dijital ortamdaki uygulamalarla kesin çözümlere kavuşturulabilmektedir. Örneğin, filmlerde yaşanan gerçek bir mekân içerisinde bir aktörün yerleştirilmesi gereken bir durumun olduğunu düşünelim. Fakat bu durumu, bir aktörle gerçekleştirmenin yüksek maliyetler ile fiziksel açıdan

belli başlı tehlikeli riskleri içinde barındırdığı bir gerçek olarak çıkacaktır. Bu noktada bir yapımcı, bu ve benzeri durumlarda, aktörün çekimi için maliyeti daha düşük ve tehlike taşımayan bir ortamda çekim yapılarak sonra bunu filmde düşünölen hazır bir arka plan görüntüsü ile mavi-yeşil perde tekniğı ile birleştirebilmektedir. Bu teknikle gerçekleşen bir filmdeki görsel kompozisyon düzenlemesi, yapımcılar için daha hızlı, pratik, ucuz ve güvenli riski düşük olan prodüksiyon süreçlerin yaşanmasını sağılamaktadır (Wright, 2008: 5).

2.3.2. Matchmoving (Hareket Eşleştirme) Tekniğı

Görsel efekt tekniklerinden biri olan “matchmoving” (hareket eşleştirme) tekniğı, bilgisayar ortamında üretilen görsellerin kamera ile canlı olarak kayıt altına almış aksiyon görüntüleri içine eşleştirilerek yapılan bir işlemdir. Görsel efekt teknikleri içinde önemli yer kaplayan bu teknikte tüm işlem sürecinin titizlikle ve dikkatle bir filmin sahnesi içerisinde yedirilmesiyle film için hayati özömler sunulmuş olmaktadır (Dobbert, 2005: 1). Bu teknikle birlikte bir görsel efekt tasarımcısı bir sahnedeki çok yüksek sayıda yer alan referans noktalarını takip ederek verileri programda oluşturup, bu verilerle üç boyutlu olarak modellediğı nesneleri inşa eder. Bu iki görüntü üzerinde üç boyutlu derinlik etkisi yaratan bir kamera hareketinin çıkması sağılanır (Wright, 2008: 7).

Resim 2.4: Matchmoving Efektı Uygulaması



Kaynak: <https://www.fiverr.com/vishaldeshmukh7/matchmove-and-camera-tracking>

(Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Bilgisayar programında her bir film sahnesindeki değişiklik hareket eşleştirme tekniğinde, kameranın konumuna ve hareketin izlediği akışa göre bir rota oluşturarak sanal ortamda bir izleme süreci yaratır. Kameranın eğimi, odak uzaklığının değişimi gibi her bir değişken programın kendi içerisinde bir veri olarak hareket noktalarını oluşturur. Programlarda meydana getirilen her sanal nesne ve harekete dair animasyon bileşenleri gerçek sahnelerde ortamın yapısıyla birebir özdeşleştirilip gerçekçi etki yaratmaya yönelik bir derinlik kazandırılır. Ayrıca, hareket eşleştirme tekniğinde gerçek aktörler bir filmin sahnesinde yer alan bir görsellerle ilişki içinde kılınarak kesintisiz bir kurgu içerisinde filmin sürükleyiciliğini artırmış olmaktadır (Hornung, 2010: 1).

Hareket eşleştirme tekniği, “motion tracking” (hareket izleme) adıyla da film yapımında ağırlıklı olarak kullanılmaktadır. Hareket izleme adıyla birçok farklı alanlarda da geniş kullanımı mevcuttur. Hareket izleme tekniğinde, hareket eşleştirme sürecindeki gibi kayıtlı hareket şablonu ile eşleşen nesnelerin hareketlerinin yakalanması amaçlanmaktadır. Askeri, spor, eğlence, video oyunları, tıbbi uygulamalar, bilgisayarlı görme ve robotik doğrulama gibi pek çok farklı uygulama sahalarında hareket izleme tekniği kullanılmakta olup insan ve bilgisayar etkileşimini geliştiren günümüzdeki tekniklerin ortaya çıkmasında büyük katkı sunmaktadır. Bu tekniklerden biri olan “motion capture”, filmler için gelişmiş efektif çözümler sunmaktadır. Hareket izlemenin gelişmiş bir versiyonunu içeren bu hareket yakalama tekniğinde bir canlı aktör yerleşik sensörlere sahip özel kıyafetleri girer. Giydiği bu kıyafet içinde yer alan bu sensörler, aktörün hareketlerine dair verileri kaydederek hareket pozisyonlara dair sayısal dökümler oluşturur. Böylece, hareket verilerini yakalamak için herhangi bir kamera kullanımı gerekmeksizin bu sensörler aracılığıyla verilerin algılanıp bilgisayarda işlenebilir hale getirilmesi sağlanmış olur (techopedia.com, 20 Kasım 2019).

2.3.3. Digital Matte Painting (Dijital Mat Boyama) Tekniği

İngiltere’den Percy Day ve Kaliforniya’dan Norman Dawn gibi mat boyama sanatçıları, dijital teknolojilerin üretmiş olduğu araçlar daha henüz kullanılmaya başlanmadan önce “matte painting” (mat boyama) tekniklerini icat edip geliştirmişlerdir. 1920’li yıllardaki filmlerin arka planlarında kullanılmaya başlayan bu teknik filmlerde ayrı bir derinlik izlenimi yaratarak seyircide oldukça güçlü bir etkiye sahipti (Jeffrey, 2010: 4 - 5).

Dijitalleşme öncesindeki mat boyama tekniğinin filmlerde uygulama olarak kullanımı, özellikle iki farklı çekimi yapılan film görüntüsünün bir film yüzeyinde birleştirmesinde işlevsellik göstermektedir. Bu teknikte bir film sahnesinin bir kısmı mat tanımıyla ifade edilen siyah bir

örtü ile kapatılmakta ve daha sonrasında bu sahne için farklı bir tekrar çekimi yapılmaktadır. Bu tekrar çekimde kapatılan kısımlar için çekimi yapılan görseller, bu kısımlara kurguda doldurularak pozlandırılıp film tamamlanmaktadır. Yine bu teknikte siyah örtünün yerine bir manzara resmini içeren bir levha örneği konulabilmektedir. Bu levhanın bir cam üzerinde çizilmiş belirli kısımları boyanarak resimlenmekte, diğer kalan kısımları ise çekimi yapılan asıl görüntüler için boş bırakılmaktadır. Bu teknikte levhanın cam olmasından dolayı, "gloss-shot" (cam çekimi) ismiyle de anıldığı bilinmektedir (Rickitt, 2000: 189-192).

Resim 2.5: Digital Matte Painting Efekti Uygulaması



Kaynak: <https://in.pinterest.com/pin/426434658442393065/> (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Dijitalleşmeyle birlikte en çok kullanılan görsel efekt teknikleri arasında yer alan “digital matte painting” (dijital mat boyama) tekniği, bilgisayar ortamında belirli programlardaki iki boyutlu düzlemde tamamen dijital olarak yapılan boyama işlemleridir. Sinema sektöründe özellikle tercih edilen bu teknikte genellikle, üç boyutlu bir düzlemde yaratılan bir görsel kompozisyonda en arka plana yerleştirilecek görseller için yapılan boyama uygulamalarını içermektedir. Bu uygulama tekniğinde gerçek görüntüler veya sanal objelerin alpha (alfa) kanalları çıkartılıp geriye kalan boş görüntü kısımlar için dijital ortamda boyanarak hazırlanan bu resimlere dair planlar eklenmektedir. Birçok noktada filmlerde kolaylıklar sağlayan bu teknikte ileri-geri ve kaydırma kamera hareketlerinin dışında kalan dairesel kamera hareketlerinin yer aldığı sahnelerde görüntüler, üç boyutlu düzleme düşen kamera açısının yer değişikliğine göre ayrı ayrı konumlandırılması gerekliliğini de zorunlu kılmaktadır (Doyran, 2018: 73).

2.3.4. Rotoscoping (Rotoskop) Tekniği

Amerikalı ünlü animasyon film yönetmeni olan Max Fleischer’in 1915 yılında icat etmiş olduğu “rotoscoping” (rotoskop) tekniğinin ilk örneklerini kardeşi Dave Fleisher ile birlikte “Out of Inkwell” çizgi dizisinin kahramanı olan “Koko the Clown” karakteri için kullanılmıştır. Daha önce filme kaydedilmiş görüntüler elle çizilerek canlandırma sanatına da oldukça doğal bir hareket tarzını kazandırmış olmaktadır. Gerçek karakterlerin hareketlerinin referans alınarak hazırlanan tekniğin doğallıktan gelen bu anlatım gücü, zamanının uzun metraj animasyon filmleri için çokça tercih edilmesini beraberinde getirmiştir. Animasyon filmlerinin önemli üreticilerinden olan Disney firmasının hazırladığı 1937 yılında gösterime giren “Snow White and the Seven Dwarfs” filminde başkarakter olan Pamuk Prenses tamamen bu teknikle hazırlanmıştır. Diğer karakterlerin hazırlanmasında geleneksel yöntemler tercih edilmiştir. Rotoskop tekniği ile başkarakterin hazırlanmasının diğer karakterlere karşı bir tür ayrımcılık yapıldığı şeklinde döneminde bazı eleştirilere maruz kaldığı bilinmektedir (Hayes & Webster, 2013: 185).

Rotoskop tekniğinde süreç ilk olarak çekimi yapılmış bir filmin ya da video görüntülerinin tek tek fotoğraf karelerinin referans görseli olarak belirlenmesiyle başlamaktadır. Daha sonra ise bu referans görsellerinin üzerlerine istenilen çizimlerin yapılması ya da birbirinden farklı şeffaf katmanları üzerine koyup istenilen çizimleri gerçekleştirerek rotoskop tekniğinin uygulanması sağlanır. Günümüzde ise bu teknik, tamamen dijital ortamda üretilen görüntülerin bilgisayardaki uygun programlarda ayrıştırılarak film karelerin üzerlerinde çizimlerin rahatlıkla uygulanabildiği ve daha kısa zamanda çalışmanın gerçekleştirilebildiği imkânlarla kavuşmuştur (Woolman, 2004: 12).

Resim 2.6: Rotoscoping Efektı Uygulaması



Kaynak: <https://www.nytimes.com/2007/01/07/movies/awardsseason/07solo.html>

(Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Rotoskop tekniğinin bir filmde kullanılmasındaki temel amaç, canlı-aksiyon filmlerindeki kahramanların hareketlerinin birebir kopyası denebilecek görsellerin yaratılması değildir ya da çizgi filmlerden aşına olunan karakterlerin hareketlerine dair estetik görünümüne kavuşturmak değildir. Daha ziyade bu teknikle hazırlanan canlandırma filmlerinde hareketler daha yumuşak olmakta ve gerçeğe yakın duran aksiyoner sonuçları ortaya çıkarılmaya çalışıldığı görülmektedir (Bordwell ve Thompson, 2008: 376).

2.3.5. Crowd Duplication (Kalabalık Kopyalama) Tekniği

Geçmişten günümüze sinema tarihinin her döneminde hayati önem taşıyan “crowd duplication” (kalabalık kopyalama) tekniği, dijital sinema dönemindeki kadar kolaylıkla uygulanabilir olmamıştır. Eski zamanlarda daha teknolojinin fazla gelişmediği dönemlerde büyük büyük panolara kalabalıkların çizimlerinin boyanması ya da filmlerin yüzeyi üzerinde bu boyamaların tek tek yapılarak bu teknik gerçekleştirilmekteydi. Ancak, günümüze gelindiğinde çekimi yapılan gerçek görüntüler ile sanal olarak üretilmiş görüntülerden meydana gelmektedir. Örneğin, “Star Wars: Episode II” ile “The Lord of the Rings: The Two Towers” filmlerindeki gerçek karakterlerin yanında üç boyutlu olarak modellenen karakterlerin animasyonu bir arada kullanılmaktadır. Fakat bu ve benzeri kalabalık kopyalama işleminin yapılabilmesi için pek çok farklı dijital grafik programın ve görsel efekt tekniklerinin kullanılması zorunlu hale gelmiştir. Görsel efekt sanatçıları ayrıca, sahnelerin genel camera tracking (kamera izleme), motion tracking (hareket izleme), stabilizasyon (stabilizing), maskeleyme (masking) , renk düzeltmeleri

(color correction) ve üç boyutlu karakterlerin modellenmesi, boyanması, dokuların kaplanması, animasyonu, ışıklandırması gibi işlemleri de işlemin başka bir boyutu olarak ele alması gerekmektedir (Lammers, 2003: 389).

Günümüzde en çok tercih edilen görsel efekt tekniklerinden biri olan “crowd duplication” tekniğinde, birkaç oyuncunun çekimi ile binlerce insanın görüldüğü filmlerin kalabalık sahnelerini kısa zamanda yapmak mümkün hale gelebilmiştir. Bu uygulamada yeşil perde tekniği ile oyuncuların tek olarak veya bir grup şeklinde çekimlerinin gerçekleştirilmesinden sonra, bilgisayarda uygun grafik programlarında oyuncuların bir araya getirilip çoğaltılması için digital compositing (dijital birleştirme) işlemlerinden geçirilmesi gerekmektedir. Daha sonra ise bu yaratılan kalabalıklar, sanal ortamda oluşturulmuş bir mekâna kopyalanarak uygulamanın tamamlanması sağlanmaktadır. Bu şekilde bir filmde yüksek maliyetlere neden olan her türlü kalabalık insan toplulukların yer aldığı sahneler, daha düşük maliyetlere getirilebilmektedir (Yurdigül ve Zinderen, 2013: 64).

Resim 2.7: Crowd Duplication Efektı Uygulaması



Kaynak: <https://montymajeed2.wordpress.com/2014/07/08/97-spotlight-vfx-in-bollywood/>

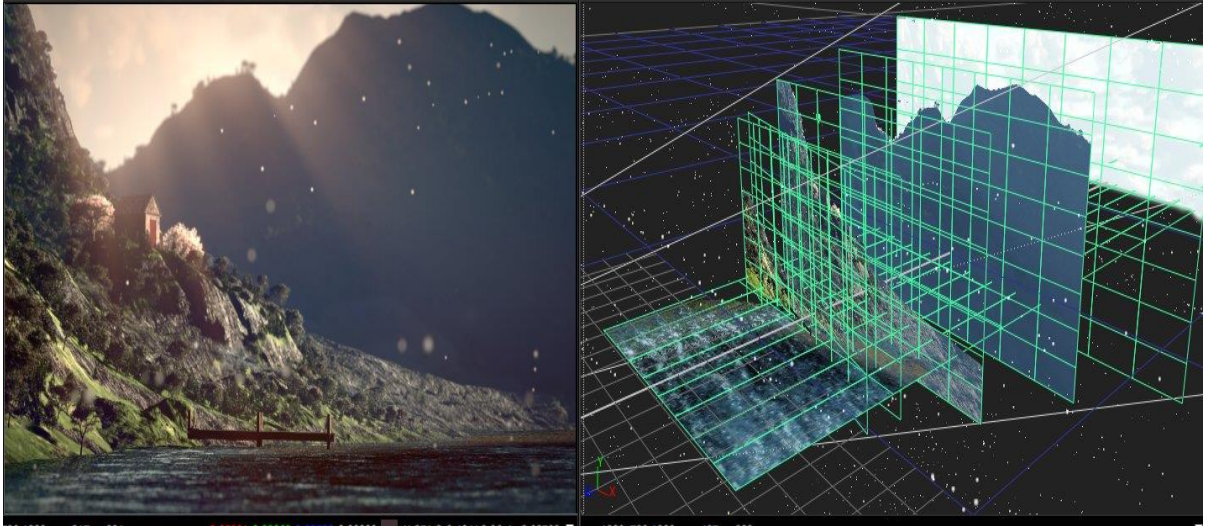
(Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Kalabalık kopyalama tekniği, günümüzde filmlerin bazı sahnelerin yaratılmasında yaygın bir şekilde kullanımına rastlanılmaktadır. Sinema filmlerinde özellikle savaş sahneleri ile spor müsabakalarını içeren sahnelerde yoğun olarak bu teknik kullanılmaktadır. Yapımcılar bir savaş sahnesinde binlerce savaşçının olması ya da bir spor müsabakasının verildiği bir sahnede tribünlerdeki taraftarların tamamen dolu olması gerektiği durumda özellikle kullanım nedenini oluşturmaktadır. Çünkü binlerce figüranı bulmanın yarattığı teknik ve ekonomik zorluklar, figüranların kopyalanması ile yapımcılar için cazip hale gelmektedir (Erdem, 2015: 285).

2.3.6. Digital Compositing (Dijital Birleştirme) Tekniği

Görsel efekt teknikleri içerisinde diğer kullanılan bir teknikte digital compositing (dijital birleştirme) tekniğidir. Bu tekniğin geçmişi 1857 yılında İsveçli fotoğrafçı Oscar G. Rejlander'in İngiltere'deki stüdyosunda otuz iki farklı cam negatiften oluşturulan görüntüden tek bir tane masif baskı elde edebilmek için ürettiği "The Two Ways of Life" adında baskıya dayanır. Fotoğraf kompozisyonunda "birleşim baskısı" olarak kullanılan bu teknik, resim kompozisyonun dönemi için ilk örneğini oluşturmaktadır (Brinkmann, 1999: 4).

Resim 2.8: Digital Compositing Efektı Uygulaması



Kaynak: <https://www.artstation.com/artwork/creating-3d-scene-with-2d-image-nuke-compositing> (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Dijital birleştirme, post prodüksiyon aşamasında olan bir filmde birçok farklı katmandan oluşan görüntü çeşitlerinin birleştirilmesinde sıklıkla kullanılan bir tekniktir. Tamamı veya bir kısmı cgi görüntülerden oluşan bir film sahnesinin yaratılması eğer söz konusu ise, mutlaka hem teknik hem de sanatsal bir zorunluluk olarak dijital birleştirme tekniğinin film üreticileri tarafından kullanılması günümüzde şart olmuştur. Ancak, bu tekniği sadece bir görsel efekt tekniğinin uygulanması aşaması için kullanılan bir teknik düzenleme olarak düşünülmemeli, onunla ilişkili tutulan diğer tüm görsel efektlerinde içinde bulunduğu ve daha kapsayıcı işlemler serisinin bütününe denk gelmektedir. Herhangi bir dijital birleştirme programında bir filmin görsel kompozisyonunda yaratılmak istenen bir değişiklik veya ekleme bu teknikle çok daha rahat yapılabilirmekte ve maliyet olarak da daha hesaplı olabilmektedir. Film üreticilerinin cgi teknolojisine dönük bu yoğun talepleri, dijital birleştirme efektlerinin yazılım olarak her daim güncellendiği dinamik bir sektörel yapının oluşmasını da beraberinde getirmiştir (Wright, 2008: 01-02). Sektörde dijital birleştirme işlemi “dikey kurgu” olarak da bilinmektedir. Sürekli kendini geliştiren ve sektörde daha fazla tercih edilen bazı dijital birleştirme programları ise şunlardır: After Effects, Combustion, Digital Fusion, Flame, 3D Tracker, Boujo, Mocha, Nuke, Synth Eyes Pf Track (Kazan ve Uçar, 2017: 244-245).

2.3.7. Diğer Önemli Görsel Efekt Teknikleri

En bilinen görsel efekt tekniklerinin dışında, filmlerde birçok farklı amaçlara hizmet etmek için özel olarak tasarlanmış ve grafik programların kendi içerisinde hazır olarak ya da programın içine sonradan eklenti olarak yüklenerek görsel efekt sanatçılarına çeşitli çözümler üreten çok sayıda görsel efekt teknikleri bulunmaktadır. Diğerlerine nispeten filmlerde yoğun kullanımı ile kendisini gösteren bazı görsel efekt teknikleri ise şunlardır: atmosferic (atmosferik), warping (çözüğü), morphing (dönüştürme), mekanik, wire removal (tel kaldırma) ve bullet time (mermi zamanı) efektleridir.

Çoğu filmin hemen hemen birçok sahnesinde karşımıza çıkan yağmur, rüzgâr, sis, buz ve kar gibi atmosferik hava durumların görsel olarak hazırlanıp sunulmasında atmosferic (atmosferik) efektler kullanılmaktadır. Örnek olarak yer vermek gerekirse, bir film sahnesinde yağmurlu bir atmosferin olması düşünüldüğünde, yağmurlu bir hava çekiminin prodüksiyon olarak gerektirdiği teknik zorluklar çekimde bazı sorunlara yol açabilmektedir. Bu noktada, bilgisayar programı üzerinde oluşturulan yağmur efekti, bu sorunu çok kolaylıkla pratik bir çözüme kavuşturabilmektedir (Rickitt, 2000: 247). Bir tür özel efekt animasyonu olarak da görülen bu efektlerde ateş, duman, yağmur, kar, dökülen yapraklar gibi hareket eden ancak canlı bir karakter olmayan öğeler efekt animasyonu olarak da adlandırılmaktadır. Filmlerde

gerçek ve doğal hayattan bir kesite yer veriliyormuş izleniminin yaratılması durumunda önemli efektif çözümler sunmaktadır (Gilland, 2009: 8-9).

Atmospheric (atmosferik) efektler, film sahnelerinin derinlik kazanması için düşünülen ve genellikle filmin bazı prodüksiyonuna dair hataların örtülmesi için de kullanılan efektleri oluşturmaktadır. Bilgisayar ortamında üretilen sahnelerin üç boyutlu olarak doğada var olan gerçek bir ortam kimliğine kavuşturulmasında ön plana çıkan bu teknikler gerçekçiliği kuvvetlendirmektedir. Bunun için, gerçek ortamda ışık fotonlarının atmosferde bir hava koşullarını oluşturması için geliştirdiği davranış kalıplarının gözlemlenmesi ve sonrasında buna uygun bir şekilde dijital ortamda atmosferik etkinin taklit edilmesi büyük önem taşımaktadır (Herdem, 2010: 74-75).

Resim 2.9: Atmospheric Efekt Uygulaması



Kaynak: <https://petapixel.com/2015/05/30/before-and-after-comparisons-of-the-visual-effects-in-mad-max-fury-road/> (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Filmlerdeki warping (çözgü) görsel efekti, bir görüntünün sanki bir lastiğin içine yapışıp kalmasıyla istenilen kısımlarının çekilip gerilmesiyle deforme edilerek farklı biçimlere dönüştürülmesi ihtiyacını karşılamaktadır. Örneğin, bir görüntüyü bir başka görselin içine yerleştirmeye sığdırmaya çalıştığımızda onun hacim ve boyutlarına göre görüntünün iç kısımlarına iterek çekmeye yarayabilmektedir. Bu efektle birlikte birçok görseli, farklı işlevleri

yerine getirmek için deforme ederek yeni bir boyuta evirmek mümkün hale gelebilmektedir (Wright, 2008: 8).

Bir nesnenin kendisinden farklı olan bir başka nesneye dönüştürülebilmesi için kullanılan görsel efekt tekniği ise "morphing" (dönüştürme) tekniğidir. Bu teknik bir program içerisine aktarılan iki görüntü arasında bir takım benzerliklerin belirlenip işaretlenerek yumuşak bir geçişle dönüşümün sağlanmasını gerektirmektedir. İki görüntü arasında bir aksama veya kayıp olmadan sayısal düzlemde geçişin seyirciye hissettirilmeden verilmesi önemlidir. Örneğin, bir filmde bir insanın kurt adama dönüştürülmesi durumunda göz ve kulak gibi iki karakterde de hazır bulunan ortak noktalar arasında uyuma dikkat edilerek geçiş gerçekleştirilebilir. Aynı zamanda bu uyum için karakterlerin duruşları ve hareketlerinin de yeri ve zamanın iyi ayarlanmış olması önemlidir. Daha sonrası programın kendi içerisindeki eklentinin aktif hale getirilerek karakterler arasındaki dönüşümün gerçekleştirilmesine bırakacaktır (Rickitt, 2000: 85-86).

Resim 2.10: Morphing Efekt Uygulaması



Kaynak: <https://www.cartoonbrew.com/vfx/10-unforgettable-morphs-film-tv-music-videos-144036.html> (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Mekanik veya diğer adıyla fiziksel efektler, filmlerde her türlü patlama, ateş, silah, mermi, kan, yangın, duman, sis, binanın yıkılması vb. sahnelerde özellikle tercih edilir. Eskiden bu efektler canlı olarak bazı özel efekt teknikleri kullanılarak yapılmaktaydı. Ama günümüzde dijitalleşen sinema ortamında bilgisayarlarda görsel efekt olarak tamamen yapılabilmektedir.

Bu şekilde efektler daha kısa sürede çıkartılabilmekte ve ekonomik bakımından daha az masraflı olabilmektedir (Yurdigül ve Zinderen, 2013: 44).

Filmlerde kullanılan wire removal (tel kaldırma) görsel efektini daha çok kung-fu ustaların ve süper kahramanların yer çekimi yasalarını ortadan kaldırarak bulunduğu yerden uzak yerlere sıçradığı veya uçtuğu sahnelerde kullanıldığına şahit olunmaktadır. Dijital kompozisyon sanatçıları, oyuncuların bu doğaüstü aksiyon içeren hareketlerinin çekildiği sahnelerde oyuncuların bağlı olduğu tel düzeneklerin silinerek ortadan kaldırılması için bilgisayardaki programlarda silme ya da eğer greenbox gibi bir stüdyoda çekilmediği ise kare kare her planı keyleme işlemlerini uygulamasını yaparak etkili görüntülerin çıkmasını sağlar (Wright, 2008: 13-14).

Resim 2.11: Wire Removal Efekt Uygulaması



Kaynak: <https://digitalsynopsis.com/design/movies-before-after-green-screen-cgi/>
(Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Lana ve Lily Wachowski Kardeşlerin 1999 yılında yönettiği “The Matrix” filminde kullanılan “bullet time” (mermi zamanı) görsel efekt tekniği, birçok açıdan farklı özellikleri ile filmdeki anlatıyı görsel olarak destekleyen estetik bir öge olarak çıkmaktadır. 100’den fazla sabit kameranın dairesel bir aks üzerinde dizilmiş bir şekilde bir stüdyoda yerleştirilmiş bir şekilde durarak merkezinde yer alan canlı gerçek bir aktörün aksiyonun her aşamasını farklı açılardan çekmektedir. Bu farklı açılardan aktörün görüntüleri programlarda birleştirilerek, aktörün her anın yavaşlatılmış veya hızlandırılmış kurgu haliyle buluşturulmaktadır. Filmdeki mermiler sanki yavaş ilerliyor gibi görünürken etrafında onu çeken kameraların anı farklı açılardan hızlandırarak göstererek anın yaşattığı görsel zevki doruklara çıkarmaktadır (Purse, 2005: 151-152).

Resim 2.12: Bullet Time Efekt Uygulaması



Kaynak: <http://justsomething.co/36-unbelievable-movie-scenes-special-effects-9-jaw-dropped/2/> (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

2.4. Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojisinin Sektörde Kullanım Alanları

Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin çok bilinen sinema ve televizyon alanında kullanılması dışında, çok farklı sektörel alanlarda çeşitli amaçlara hizmet etmek için sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Bilimsel çalışmalar, mühendislik, mimarlık, sanat, eğitim ve öğretim, sağlık, reklam, eğlence, bilgisayar oyunları ve internet bunların başında gelmektedir. Halihazırda günümüzde bu alanlarda kullanılmakta olan bu teknolojiler, gelecekte de bu alanların yenilikçi ve kreatif yönlerini ortaya çıkarma ve vurgulamada önemli bir görsel birleşeni oluşturmaktadır.

Günümüzde dijital animasyon teknolojilerinin sinema ve televizyon alanlarında çok bilinen çizgi film ve animasyon film gibi başlıklar etrafında kullanılması dışında, ayrıca bu sektörel alanlarda gösterilmekte olan çalışmaların çoğunlukla jeneriklerinde hareketli grafik (motion graphic) uygulaması olarak da kullanılmaktadır. Tekniksel metot olarak aynen animasyon tekniklerindeki metotların bire bir takip edildiği bu uygulama türünde temel olarak yapılanlar ise; resimlerin, yazıların, şekillerin uygun bir müzik eşliğinde çoğu zaman hareketlendirilerek videoya dönüştürülmesi şeklinde olmaktadır. Animasyon filmlerdeki eğlendirme unsurun bir eserde genellikle öncelikli yer ettiğini vurgulamak mümkünken, hareketli grafiklerde ise daha çok üretilen bir çalışmaya dair bilgilerin verilmesi şeklinde kullanıldığına rastlanılmaktadır. Kısaca, hareketli grafik türünde hazırlanan animasyon uygulamaları için, “grafik öğelerin dansıyla bilginin aktarılması” şeklinde tanımlama yapmak mümkündür (Crook ve Beare, 2016: 11).

Resim 2.13: Sinema Filmleri Jeneriklerinde Hareketli Grafik Kullanımı



Kaynak: <https://www.artofthetitle.com/title/skyfall/> (Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Bilim alanında teknolojik olanakların geliştirilmesinde yaşanan hızlı değişimle birlikte animasyonun önemi de gün geçtikçe artmaktadır. Tıptan kimyaya, tarihten coğrafyaya değin fen ve sosyal bilimlerin tümünde bir araç olarak bilgisayar animasyonlarından faydalandığına şahit olunmaktadır. Kimya bilimi içerisinde yer alan fakat gözle görülemeyecek büyüklükte atomlar, moleküller vb. tamamen bilgisayar ortamında hazırlanan animasyonlarla görselleştirilmektedir. Tıp biliminde sıkça duyulan görüntüleme araçları ultrason, manyetik rezonans görüntüleme (MRI) gibi aletlerle insan vücudunun istenilen herhangi bir bölgesi tüm farklı boyuttan kesitlerle görsel olarak canlandırılmaktadır. Böylece hastanın tedavisi açısından bir doktor, daha rahat tanı koyabilmekte ve tedavi sürecini hızlandırmaktadır. Ayrıca yeni tedavi yöntemlerin geliştirilmesi süreçlerinde bu hazırlanan animasyonlar önemli katkılar sunmaktadır (Dedeal, 1999: 19).

Resim 2.14: Teknolojik Ürünleri 3D Görselleştirmede Kullanımı



Kaynak: <https://www.futuretimeline.net/blog/2019/07/30.htm> (Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Multimedya teknolojileri ile metinlerin, görüntülerin, grafiklerin, seslerin ve animasyonların bilgisayarda birleştirilmesine dönük gelişmiş bir yazılım sektörü günümüzde hızla ilerleyişini sürdürmektedir. Eğitim yazılımları için geliştirilen animasyon teknikleri, öğrencilerin zihninde soyut olay ve varlıklar hakkında bilgilerin somutlaşması ve canlı kılınmasını sağlamaktadır.

Animasyona dair görseller sadece öğrencilerin dersle ilgili konuları somut nesnelerle kavramasını sağlamasının dışında, tasarımcı yönlerini artıracak düşünce dünyalarının geliştirilmesinde ve çeşitli açılardan deneyip yanılarak gelişebilecek olasılıkları değerlendirmede önemli bir fırsat elde edebilmektedir. Bu şekilde animasyonlarla etkileşimli ve bireysel öğretim ortamı oluşturularak, klasik sınıf ortamının sıkıcılığından uzaklaşarak eğitim faaliyetlerin zevkli bir uğraş olması sağlanmaktadır. Bilgisayar ortamında hazırlanan bu animasyonlarla yüksek ücretlere mal olan ve güvenlik riskleri barındıran deney, gözlem gibi eğitim uygulamalarından çok daha rahat bir şekilde ve tehlikesiz olarak gerçekleştirilmektedir (Aydoğan, 2008: 26-27).

Resim 2.15: Uzaktan Eğitim Hizmetlerinde 2D Animasyon Kullanımı



Kaynak: <http://www.vitaminegitim.com/ortaokul/detay/halk-oyunlarimiz?i=TRS0202AN002>
(Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Mimari alanda çalışanlar için bilgisayar animasyonları önemli bir yardımcı araç olarak durmaktadır. Özellikle mimari tasarımların ve sunumların yaratılmasında etkili bir görselleştirme aracı olarak düşünülen dijital animasyon alanı birçok noktada yapılan çalışmaları kolaylaştırmaktadır. Bir mimari tasarım için gerçekleştirilecek süre ve enerji bakımından büyük faydalar sunmaktadır. Mimari alanı ile ilgili animasyon tekniklerin teknolojik olarak geliştirilmesi, gelecekte bu iki alanının birlikteliğini daha fazla güçlendirecektir (Noble ve Hsu, 1999: 6).

Mühendislik alanında yapılan uygulamalara dair özellikle kompleks yapıların hareketlerine dair görsellerin yaratılmasında animasyondan yararlanılır. Bir yapının parça tasarımında, farklı kesitlerinin sunulmasında, değişik açılardan bakılmasında ve boyutların büyüklüklerine dair oranların aktarılmasında kullanılan animasyonlar, gelişebilecek olası hataların önüne geçerek büyük bir fayda sağlamış olacaktır. Örneğin, bir şehre dair binaların, yolların, evlerin vb. planlanarak tasarımı sırasında animasyon tercih edilmektedir. Yine bu tasarlanan şehirdeki bir evin günün herhangi bir saatinde alacağı güneş ışığının konumları bilgisayar animasyonu ile yapılabilmektedir. Yine kara, hava ve deniz araçların tasarımlarında da yer alan sanatçılar, farklı sıcaklık ve rüzgâr derecelerine göre bu tasarladıkları parçaların durumunu rahatlıkla görebilme imkânına da sahip olabilmektedirler (Akkaya, 2011: 42).

Resim 2.16: Mimari Tasarımların 3D Görselleştirmede Kullanımı

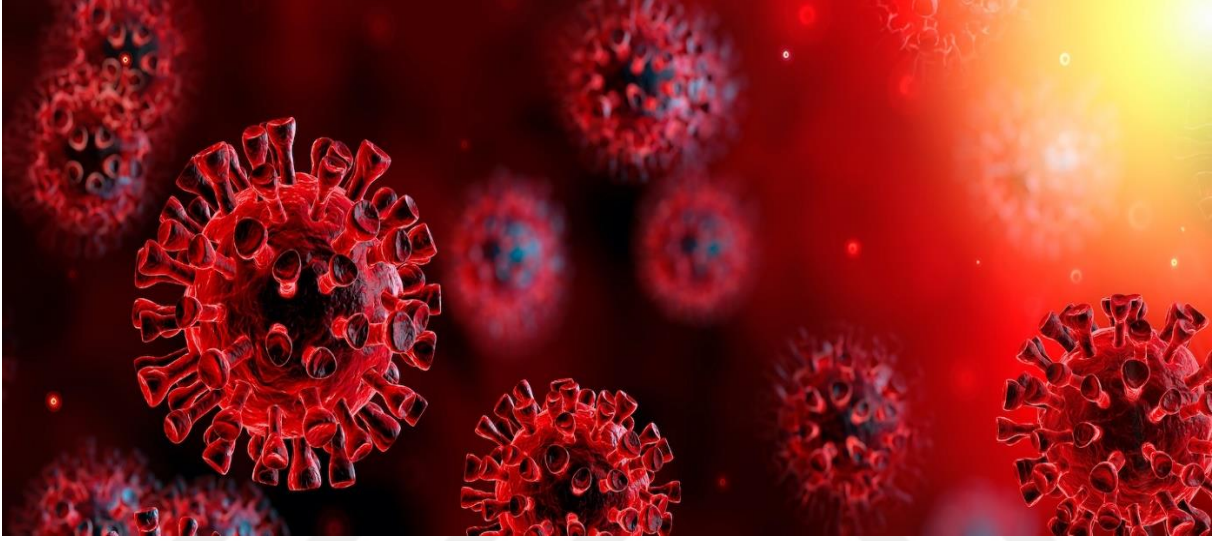


Kaynak: <https://leadesign.com.au/architect/reading-architectural-drawings-101-part-a/>
(Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Sağlık alanında tıbbi uygulamaların ve ilaçların kullanımına dair etkilerin görsel olarak anlatılmasında grafik animasyonlara günümüzde sıklıkla yer verilmektedir. Daha öncesinde genellikle resim ve grafik sanatlarından yararlanılarak hazırlanan tıbbi görseller, günümüzde ağırlıklı olarak grafik animasyonların yer aldığı videolara bırakmaktadır. Özellikle sağlık sektöründen firmalar, yeni geliştirmiş oldukları teknolojik bir aleti veya ilacı, uygulama

prosedürleriyle görsel olarak anlatmada dijital animasyon stüdyolarıyla sıkı işbirliği içerisinde. Sağlık sektöründen firmalar, hazırlattıkları animasyon videoları ile hem meslektaşları olan doktorlara hem de tedavi olacak hastalara bilgilendirici olabilmektedirler. Örneğin, estetik alanında yapılacak tıbbi müdahalelerin öncesi ve sonrasında yaşanacak görsel değişimin boyutları, üç boyutlu olarak hazırlanmış animasyonlarla etkileyici kılınmaktadır.

Resim 2.17: Sağlık Alanında Moleküllerin Yapısını 3D Görselleştirmede Kullanımı



Kaynak: <https://hms.harvard.edu/coronavirus> (Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Dijitalleşmenin getirdiği yeni olanaklarla görsel sanatlar da farklı bir boyuta evrilmiştir. Dijital sanat başlığı etrafında analog teknolojilere dair uygulama prosedürlerinden hızla uzaklaşan görsel sanatlarda kendi içerisinde estetik özellikleri ile birbirlerini dönüştürmekte ve seyirciyle etkileşime giren bir yapıya kavuşmuştur.

Grafikten sinemaya birçok görsel sanat dalının matematiksel kodlarla oluşan bir algoritmadan ibaret olduğu günümüzde, geçmişin birikimi ve kazanımları üzerine görsel sanatların geleceği şekillenmektedir. Görsel sanatlarda uygulama aşamalarının nihayete kavuştuğu son nokta, bilgisayar ortamında her bir sanat dalı için özel olarak geliştirilmiş yazılımların desteği ile yapılabilmektedir. Örneğin, grafik sanat dalında hazırlanacak görsel bir çalışma için Adobe firmasının Photoshop ve Illustrator programları kullanılarak kreatif çalışmalara imza atılabilmektedir.

Resim 2.18: Dijital Sanat Alanında 3D Kullanımı



Kaynak: <https://www.designstack.co/2018/07/floating-worlds-surreal-digital-art.html>

(Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Reklamcılık ve pazarlama alanında tüketiciye sunulan fikirlerin ve konseptlerin talep görmesinde, yeni gelişen teknolojilerle kreatif bir ortam sunan animasyon çok önemli bir yer kaplar. Animasyon teknikleri aracılığıyla tasvir edilmesi zor olan yazılar, logolar, grafikler ve resimler sağlam bir biçimde reklam filmlerinde yansıtılabilir. Animasyon diğer video türünde yapılan reklam çalışmalarının sadece bir özelliğine değil; başka hiçbir pazarlama ortamının sunamayacağı benzersiz özelliklere sahiptir. Avantajların en başında diğer video çekimi temelli çalışmaların yüksek maliyetli prodüksiyon yüklerini büyük ölçüde azaltarak yapımcılar için daha rahat ve makul ücretlerle işlerin kotarılması imkanı oluşturur.

Reklamlardaki animasyon karakterleri istenilen herhangi bir zaman içinde birçok farklı şekilde kullanabilmektedir. Yani bu karakterler için herhangi bir zamana bağlı kalma ve diğer sınırlamalar yoktur. Sınırsız hayal gücünün imkânları ile en somut olmayan ortamlarla efektler oluşturulabilir. Herhangi bir fikir çok uygun fiyatlarla hayata geçirilebilecek şekilde animasyon teknikleri ile üretim bandında şekil verilebilir. Özellikle reklamcılık alanı için önemli bir tüketici kitle olan çocuklara yönelik ürünlerin pazarlanmasında animasyon görseller sıklıkla tercih edildiği görülmektedir. Örneğin, Kelloggs gıda firmasının “Coco Pops” reklamlarının animasyonlarla hazırlanmış eksantrik hayvanların yaşadığı hayali ada tasviri çocuk kitle için gayet ilgi çekici ve etkileyici olabilmektedir (Goel ve Upadhyay, 2017: 155-156).

Resim 2.19: Reklamcılık Alanında 3D Animasyon Kullanımı



Kaynak: <https://www.youtube.com/watch?v=MTXFeIKEQ-g> (Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Eğlence sektörü günümüzde görselliğın en yüksek seviyelere ulaştığı yepyeni dijital uygulamalarla seyircilerin ilgisini çekmekte ve bunu yaparken de dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerinden sıklıkla faydalanmaktadır. Özellikle konser gibi eğlence içerikli organizasyonların sahnelerinin arka planında yer alan ekranlarda dijital animasyonlara yer verildiği görölmektedir. Ayrıca video mapping (video haritalama) gibi ileri sahne uygulamaların içeriğinde dijital animasyona dair görsellere rastlamak mümkün olabilmektedir (Kalyoncu ve Aslanyürek, 2016: 216).

Resim 2.20: Eğlence Organizasyonlarında Dijital Animasyon Kullanımı



Kaynak: <https://www.avinteractive.com/news/displays/disguise-vx-4-servers-deliver-ambitious-eurovision-visuals-28-05-2019/> (Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Bilgisayar oyunlarının hazırlanması, dijital animasyon ve yazılım teknolojilerin ortaklaşa yürüttükleri bir çalışmanın sonucudur. İlk aşamada üç boyutlu bilgisayar oyunlarında yer alan mekân, karakter ve nesneler animasyon programlarında modellendirilerek; bunların hareketlerini içeren animasyonlar sonrasında kaydedilerek oyun yazılımlarında bunlar sayısal kodlamalara dönüştürülmektedir.

Resim 2.21: Bilgisayar Oyunlarında 3D Animasyon Kullanımı



Kaynak: <https://www.bbc.com/news/business-52555277> (Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Bilgisayar oyunların tanıtım videolarının ve bölümlerinin geçişindeki görsellerin hazırlanmasında animasyonlar tercih edilmektedir. Ayrıca, internet ortamında markaların pazarlama iletişim çalışmaları için, tüketicilerin beğenisini çeken zengin içerikli animasyon görseller kullanılmaktadır. İnternette verilen mesajların anlaşılabilirliğini artırma da sitede yer alan tuşlar, kısa ve geçiş içerikli animasyonlar yazılım teknolojileri ile kombine bir şekilde web sitelerinde daha görsel kılınmaktadır (Kalyoncu ve Aslanyürek, 2016: 215).

2.5. Gelenekselden Dijitale Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Tarihsel Dönüşümü

Dijitalleşme ile birlikte tarihsel süreçte yaşanan teknolojik değişimler, animasyon ve görsel efekt teknolojilerin günümüz sinemasında varlığını ve önemini daha güçlü bir şekilde

yer etmesini sağlamıştır. Fakat sinemanın hızla dijitalleştiği bu sürece gelmeden önce sinemanın başlangıcından dijital dönüşüme başlamasına kadar olan analog tekniklerle animasyonların ve görsel efektlerin yapıldığı bir geleneksel dönem mevcuttur. Bu dönemin animasyon sineması ve görsel efekt yapımına dair ürettiği teknikler ve yapım süreçleri, dijital dönemin bileşenlerinin yapı taşlarını oluşturması bakımından önem taşımaktadır. Yine geleneksel dönemde, insanoğlunun geçmişten günümüze hareketli görüntü üretimine dönük tüm sanatsal çalışmaların birikiminde ayrı bir sanat dalı olarak animasyonun kendi anlatım dilini ve tekniklerini oluşturması kuşkusuz önemli bir yer taşımaktadır. Dijital döneme dair bir tanımlama olan görsel efektler ise, bu dönemde daha ziyade özel efekt adıyla bilinmektedir. Dijital dönem öncesinde bu özel efektler, filmler için gerekli olan tüm efektif düzenlemelerin yaratılması ve fantastik, bilimkurgu gibi türlerde hazırlanan filmlerde düş gücünün gerektirdiği sahnelerin hazırlanmasında önemli bir prodüksiyon bileşenini oluşturmaktadır.

Dijital dönemin kendisinden önceki geleneksel dönemden en temelde farklılaşmasının temelinde, dijitalleşme ile yaşanan tarihsel süreçte her üretim sürecinin sayılardan ve algoritmadan var olduğu koşulları yer almaktadır. Dijital animasyon ve görsel efekt yapım süreçlerine dair tüm teknikler, bilgisayarda standartize edilmiş uygun grafik yazılımları ve donanımlarıyla filme dönüşebilmektedir. Bu dijital dönemde estetik ve teknik olarak belli başlı uygulama kalıplarının dünyada animasyon ve görsel efekt teknolojileri alanında hakim olmasında Amerika Birleşik Devletleri öncü rol oynamaktadır. ABD’de üniversite ve sanayi işbirliğinin ortak başarılı bir ürünü olarak cgi teknolojisini geliştirmeye dönük Ar-Ge (Araştırma ve Geliştirme) çalışmaları, film sektörü için hayati öneme sahip grafik yazılımların önemini gün geçtikçe artmasını sağlamıştır. Yine, bilgisayar teknolojisi alanında donanım ve veri depolanmasına dair yeni gelişmeler de, film sektörünün önünde duran engellerin ve yapısal sorunların ortadan kalkmasında etkili bir faktör olmuştur. Kısaca bu tarihsel süreç içerisinde yaşanan tüm gelişmeler, geleneksel ve dijital başlığı altında animasyon ve görsel efekt teknolojilerinin tarihsel gelişmelerin detaylı açıklanmasını zorunlu kılmaktadır. Bu noktada geleneksel ve dijital dönemde yaşanan tarihsel gelişmeler genel hatlarıyla bu kısımda açıklanmaktadır.

2.5.1. Geleneksel Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Tarihsel Gelişimi

Animasyon tekniklerin sinemada kullanılmaya başlandığı 19. yüzyılın sonu 20.yüzyılın başlarına gelmeden önce hareketli görüntü üretimine dönük ilk görsel imgeleme çalışmaları önem taşımaktadır. Bu noktada ilk devinimli görsellere Yontma Taş Devri’nde yaşayan insanların mağaraya çizdiği resimlerde görmek mümkündür. Fransa’daki Altamira

Mağarası'nın duvarlarına çizilen resimlerde sekiz bacaklı bir yaban domuzunun yer aldığı betimlemeler dikkat çekmektedir. Fazla sayıda bacağın domuza eklenmesiyle resmin hareketli bir form üzerinde ilerlediği izlenimi yaratılmak istenmiştir (Gombrich, 2007: 40). Fransa'da hareketli görüntü izlemine yaratmaya dönük bir diğer çabaya da Lascaux Mağarası'nda karşılaşmaktadı. Hareketli betimlenen ren geyikleri ve atların figürlerinde canlıların ayak ve bacakların birbirine karışmış biçimde çizildiği görseller bulunmaktadır (Hünerli, 2005: 16-17).

Resim 2.22: Altamira Mağarası Duvarlarındaki Resimler



Kaynak: <https://mymodernmet.com/altamira-cave-paintings/> (Erişim Tarihi: 10.10.2020)

İlkçağda Yunan, Mısır, İran, Mezopotamya, Çin ve Roma uygarlıklarının ürettiği sanatsal eserlerin formlarında matematiğin estetik kavramıyla uyumunu eserlerde yaratılmak istenen kusursuzluk ile açıklamak mümkündür. Resimden heykele el sanatlarından mimariye tüm sanat dallarında hareketli görseller üretmeye dönük bir çabaya rastlamak mümkündür. Örneğin, Mısır uygarlığına ait tarihi M.Ö. 1600 yıllarına dayanan Mısır firavunu 2.Ramses'in Tanrıça İsis için yaptırdığı bir tapınağın kolonunda tanrıça figürünün farklı pozisyonlarda çizilmiş resimleri ile devinim etkisi yaratılmak istenmiştir. İran uygarlığına ait tarihi 5000 yıl öncesine dayanan daha eski bir örnekte, bir maşrapa üzerine çizilmiş keçi, balık gibi canlı varlıkların hareketlerinin farklı pozisyonları yer almaktadır. Yine Antik Yunanda devinim etkisi yaratmaya dönük çizimlere çömleklerin üzerinde yer alan benzer betimlemelerde görmek

mümkündür. Romalı ve Yunanlı heykeltıraşların eserlerinde de tanrıların ve sporcuların hareketli form üzerine betimlenen heykelleri bir diğer örnektir (Balaban, 2007: 21-22).

Resim 2.23: Mısır Uygarlığı Tapınaklarındaki Resimler



Kaynak: <https://mymodernmet.com/altamira-cave-paintings/> (Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Mısır'da M.S. 130 yılında Yunan bilim adamı ve filozof Ptolemy (Batlamyus) ise insanların görsel algısında fiziksel olarak var olan bir gerçeği işaret ederek hareketli görüntü üretimine dönük yapılacak bilimsel çalışmalara bir zemin hazırlamıştır. Ptolemy'nin görsel algı teorisinde insan gözüne gelen görüntü geçici bir süre retinada kalır. Bu görüntülerin birbiri üzerine eklemlenmesiyle görsel algılamada devinim etkisi sağlanır. Ptolemy tarafından insan görsel algısına dair bu özelliğin ortaya konulmuş olması, diğer bilimsel çalışmaları da beraberinde getirmiştir (Akkaya, 2011: 7). Bu noktada diğer önemli gelişmeye M.S. 10. yüzyılda optik ve matematik alanında buluşlar gerçekleştiren Arap bilim adamı İbni-l Heysem imza atmıştır. İbn-i Heysem, güneş tutulmasını izlemek için kullandığı ilkel bir karanlık kutu olan "camera obscura" aletinin temellerini tarihte ilk kez atmıştır (Kanburoğlu, 2004: 21).

Rönesans döneminde Leonardo da Vinci bir optik alet olarak camera obscura aletini astronomik verilerle temellendirmesini yaparak geliştirip eserlerinin üretiminde kullanmıştır. Venedikli sanatçı Daniele Barbaro, bu optik aletinin önüne koyduğu lenslerle ışığın etkisinin kutu içinde yansıyan yüzeylerde yoğunlaşmasını ve diyaframla keskinliğinin ayarlanmasını

sağlamıştır (Marshall,1952: 256). Ancak bu aletin iğne deliğinden gelen ışıkla görüntünün ters çevrilmesi durumunun ortadan kaldırılması için 1558’de Giovanni Battista della Porta “Magia Naturalis” adlı eserinde geliştirmiş olduğu dışbükey mercek sistemi ile çözüme kavuşturmuştur. Dışbükey mercek camera obscura’daki iğne deliğinin yerine kullanılarak görüntünün düz bir şekilde çevrilmesini sağlayarak ressamların rahatlıkla resimlerini yapması için kolaylık sunmuştur (Crary, 2004: 50).

Resim 2.24: Camera Obscura Kullanımının Temsili Resmi



Kaynak: <https://owlcation.com/humanities/Leonardo-da-Vincis-Camera-Obscura>
(Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Antik dönemde Çin, Japon, Hint, Cava kültürüne ait gölge oyunlarında bir perde üzerine çizili resimlerin kukla düzeneği ile hareketlendirmesine dayalı devinimli görüntü üretme çabaları henüz bir optik alet ile mekanik bir düzeneğe dönüştürülmemiştir. 17. yüzyılda Avrupa’da yaşanan bazı teknolojik gelişmeler ise bu noktada ilerlemelerinde önünü açmıştır. 1646 yılında bir Cizvit rahibi olan Athanasius Kircher’in geliştirmiş olduğu "magic lantern" (büyülü fener) adlı alet; karanlık bir kutu, ayna ve mercekten meydana gelen basit bir projeksiyon aleti işlevi göstermektedir. Bu optik alette yatay pozisyonda bir şerit üzerine dizili halde çizilmiş resimler, bir güneş ya da mum gibi bir ışık kaynağından gelen ışık yardımıyla karanlık bir oda içerisindeki duvara yansıtılmıştır. Kircher’in öğrencisi olan Alman Gaspar Schott ise, bu aletin daha hızlı ve kolay bir şekilde resimleri yansıtabilmesi bazı eklemelerde bulunarak son halinin almasını sağlamıştır. Döneminde büyülu fener, Avrupa'nın çeşitli

bölgelerinde gezgin tiyatrocular tarafından sergilenen gösterilerin içerisinde bir gösteri malzemesi olarak kullanılmıştır (Madsen, 1969: 6).

Resim 2.25: Magic Lantern Kullanımının Temsili Resmi



Kaynak: <https://pixels.com/art/magic+lantern+show>

(Erişim Tarihi: 10.10.2020)

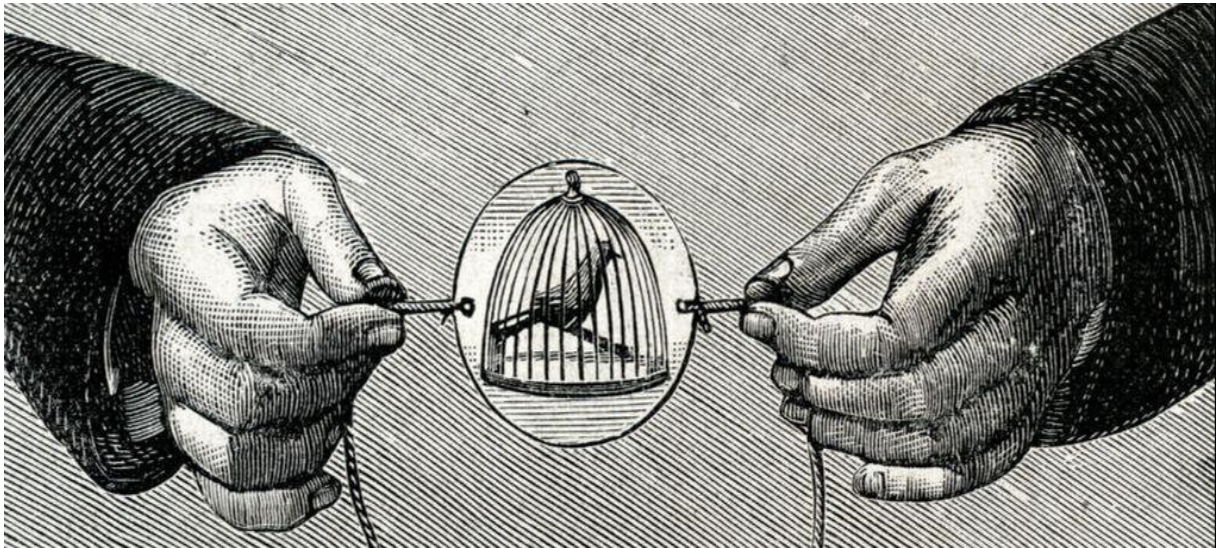
17.yüzyılın sonlarında Alman Johann Zahn, büyülü fener üzerinde hareket yanılsaması yapan bir düzenek ekleyerek hareketli görüntülerin izlendiği hale getirmiştir. Slayt için hazırlanmış resimli cam tabakların üzerine döner bir disk takarak hareket ettirilerek gösterilerin sergilenmesini sağlamıştır. Dönemin özellikle müzikli oyunlarında, şovlarında, müzik evlerinde illüzyon etkisi yaratması için kullanılan bu alet dönemin seyircileri için eğlenceli zamanlar geçirmesini sağlamıştır (Solomon ve Stark, 1986: 9). Ayrıca Zahn, 1685 yılında Latince dilinde ilk defa taşınabilir şekildeki bu camera obscuraların detaylı anlatımına yer veren “Oculus Artificialis Teledioptricus Sive Telescopium” esere imza atarak literatüre önemli bir katkı sunmuştur (Wenczel, 2007: 17).

19.yüzyıla gelindiğinde insan görsel algısına dair bilimsel teorilerin üzerinde ilerleyen ve sonunda optik oyuncakların üretimiyle animasyon ve sinemanın temellerinin atıldığı öncü gelişmelere bırakmıştır. Bu gelişmelerin bilimsel temelini ortaya koyulmasında kuşkusuz,

1824 yılında İngiliz bilim adamı Peter Mark Roget'in British Royal Academy'ye sunduğu "The Persistence of Vision with Regard to Moving Objects" adlı çalışması ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmasında Roget, görüntünün sürekliliğini dört temel ilkenin varlığı üzerinden açıklamaya çalışmıştır. Bunlardan birincisi, izleyicinin sadece bir anda bir tek resim görmesine imkân sunacak şekilde görüntünün gösterilmesi gereğidir. İkincisi, birçok farklı resmin tek bir yerde hızlı bir şekilde arka arkaya gelecek şekilde gösterilmesiyle insan gözünün retinasında bir iz bırakmasının sağlanmasıdır. Üçüncüsü, gözde yanılsama etkisinin yaratılması esnasında görüntünün gösterim kısmında hızın en asgari seviyede tutturulmuş olmasıdır. Son olarak ise, görüntünün sürekliliğinin inandırıcı hale getirilebilmesi için büyük bir ışık kaynağının olması gerekmektedir (Wright, 2005: 13).

Roget'in temellendirdiği görüntünün sürekliliğine dair ilk optik oyuncaklardan birini 1824 yılında İngiltere'den Dr. John A. Paris icat etmiştir. Paris'in "thaumatrope" (taumatrop) adında icat ettiği alet, hızlı dönen bir diskin insan gözünde görsel bir yanılsama etkisi yaratması temeline dayanıyordu. Bu iki boyutlu bir diskin bir yüzünde bir çubuk üzerinde duran kuş ile diğer yüzünde boş bir kafesin yer aldığı resimler yer almaktadır. Hızla bu diskin döndürüldüğünde ise, kuşun kafeste olduğu tek bir resim izlenimi yaratılmaktadır. Çünkü insan gözü her iki resmi de aynı anda koruyup algılamaya çabaladığı için görüntünün sürekliliği etkisi sağlanmış olmaktadır (Sawicki, 2012: 1).

Resim 2.26: Thaumatrope Kullanımının Temsili Resmi

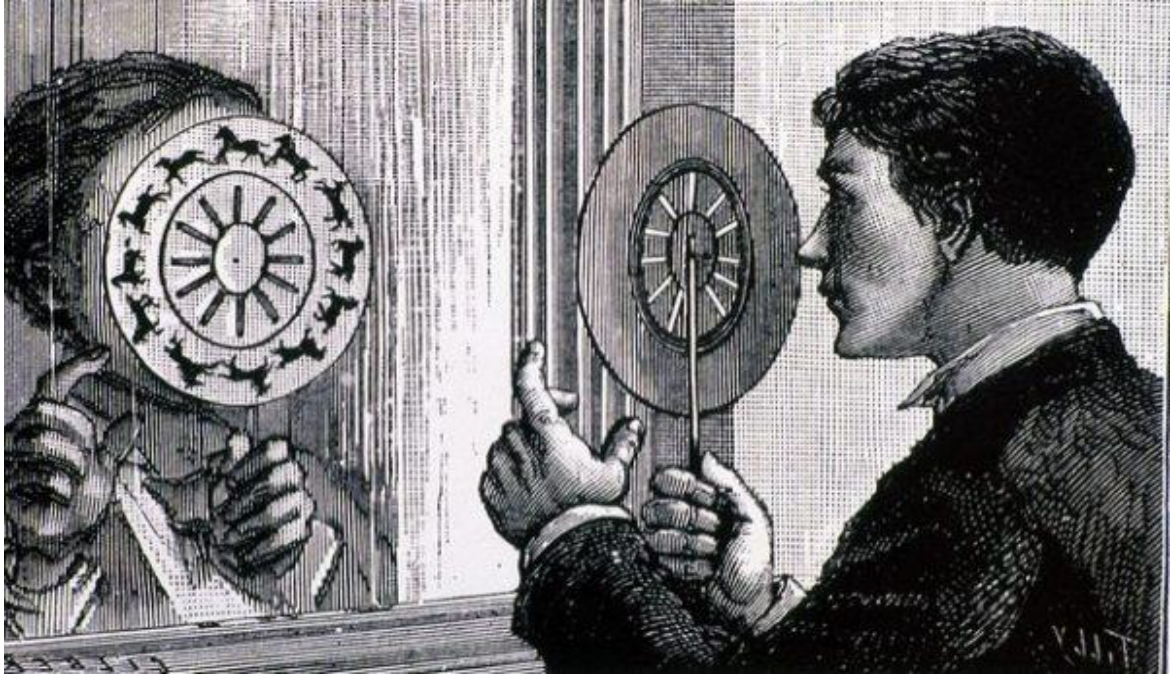


Kaynak: <https://www.fortbendmuseum.org/blog/archives/03-2020>

(Erişim Tarihi: 10.10.2020)

1830'lı yıllarda görsel algıya dönük çalışmalarda Joseph Antoine Ferdinand Plateau, görme eyleminin bir süreklilik dâhilinde gerçekleştiği düşüncesini 1832 yılında icat ettiği “phénakistiscope” (fenakistiskop) adını verdiği optik oyuncakla kanıtlamaya çalışmıştır (Kılıç, 2008: 186-187). Fenakistiskop aleti thaumatropedeki gibi iki tarafı çizimli bir disk yüzeyi yerine, dikey bir sapa tutturulmuş on altı çizimin yer aldığı bir dönen diskten meydana gelmektedir. Diskin merkezinde yer alan bu çizimler bir kişi tarafından döndürüldüğünde, disk aralıklarındaki boşluklar birbirine benzediği için çizimlerin sanki hareketli olduğuna dair bir görüntü izlenimi yaratmaktadır. 19. yüzyılda dönemin diğer benzer optik oyuncaklarında olduğu gibi fenakistiskop da bir eğlence aleti olarak sosyal hayatta işlevsellik göstermiştir. Fenakistiskop aletine bakan insanlar bir atın atlayışını, bir köpeğin koşmasını veya bir akrobatın döner taklalarını sayısız defa hareketli olarak seyredebilme deneyimine kavuşmuşlardır (Hünerli, 2005: 10-11).

Resim 2.27: Phénakistiscope Kullanımının Temsili Resmi



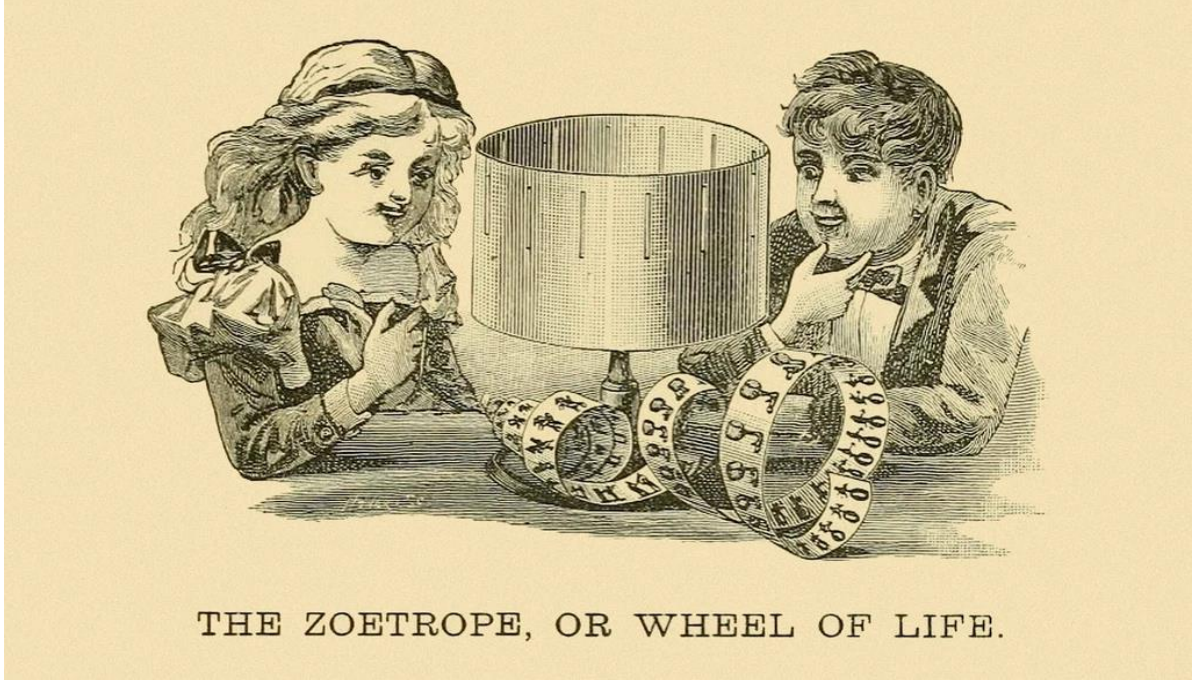
Kaynak: <https://www.artillerymag.com/bunker-vision-23/>

(Erişim Tarihi: 10.10.2020)

19. yüzyılda fenakistiskop'un Avrupa ve Amerika'da geniş bir yayılım alanı bulunduğu dönemde İngiliz bilim adamı William George Horner 1830'lı yıllarda, ilhamını Michael Faraday'ın kendi adıyla bilinen teknik buluşu olan “Michael Faraday's Wheel” (Michael Faraday'ın Tekerleği) alan, “zoetrope” (zoetrop) adında önemli bir optik oyuncağı icat etti. “Wheel of Life” (Hayat Tekerleği) adıyla da bilinen zoetrop, üstü açık olan merkezi bir eksenle

dönen kısa bir silindirden meydana gelmektedir. Eşit aralıklarla yarılmış uzun deliklerin dış tarafını oluşturduğu bir tambura benzeyen gövdenin iç kısmında ise, birbirine eşit aralıklarla çizilmiş kâğıt şeritler bulunmaktadır. Alet döndürüldüğünde izleyiciler silindirin yuvalarından duvara akseden hareketli görüntüyü defalarca deneyimleme şansı elde etmektedir (Krasner, 2008: 3).

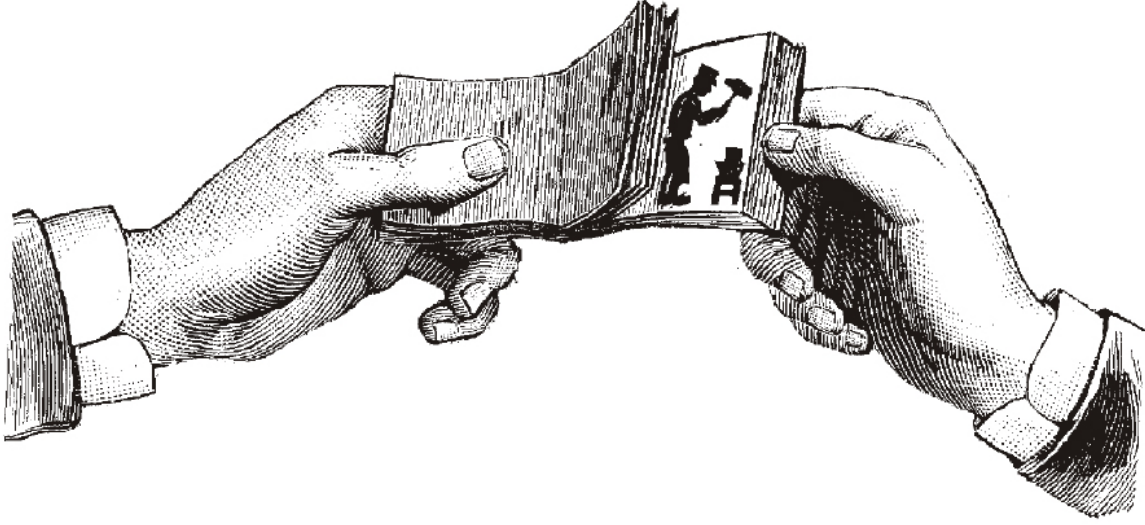
Resim 2.28: Zoetrope Kullanımının Temsili Resmi



Kaynak: <https://www.artofplay.com/blogs/articles/fun-with-zoetropes>
(Erişim Tarihi: 10.10.2020)

19. yüzyılın bir diğer optik oyuncağını ise, 1868 yılında İngiliz mucit John Barnes Linnett'in icat ettiği ve patentini aldığı "kineograph" (kineograf) veya diğer adıyla flip book aleti oluşturmaktadır. Bu alete dair alınan patente bilimsel açıdan bakıldığında animasyon, fotoğraf ve sinema gibi sanatların başlangıcı için güçlü işaretler taşımaktaydı. Kineograf, birbiriyle ilişki çizim veya fotoğraflardan oluşan görsellerin birbiri ardı sıra dizildiği sayfalardan oluşan bir tek kitap formu olarak durmaktadır. Bu kitapların sayfaları bir kişinin parmakları tarafından hızlıca karıştırıldığında birbiriyle ilişkili arka arkaya ardışık olarak sıralandırılmış çizili görsellerin bir hareket yanılsaması izlenimi yarattığına ulaşılmaktadır (Caprette, 2005: 4).

Resim 2.29: Kineograph Kullanımının Temsili Resmi



Kaynak: <https://zacharyespiritu.com/ArtOfAnimation/before-film.html>

(Erişim Tarihi: 10.10.2020)

1877 yılında mühendis Emile Reynaud, film projektörünün habercisi olarak da görülen “praxinoscope” (praksinoskop) adındaki diğerk optik oyuncacı icat etti. Diğerk önceki optik oyuncakların aksine daha net bir hareketli görüntü üretmesiyle ön plana çıkmıştır. Bir dış silindirin iç duvarlarının etrafında resimlerin tutturulduğu bir gövdenin içerisinde yer alan iç silindirin dış duvarlarına takılı bir dizi ayna yer almaktadır. Bu aynalar dış silindirde yer alan resimleri yüzeylere yansıtarak hareket yanılsaması yapmaktadır. Reynaud iki yıl sonra praksinoskopun içinde yer aldığı ahşap bir kutu içinde hareketli görüntülerin sergilendiğı “praxinoskop theatre” (praksinoskop tiyatrosu) adındaki optik tiyatro düzeneğini geliştirir. Seyirci, bu ahşap kutunun kapağındaki küçük bir delik aralığından praksinoskop tiyatrosunun arka planında beliren hareketli görüntülere bakarak izleme deneyimine sahip olabilmektedir (Krasner, 2008: 3-4).

Optik tiyatronun ilk halka açık animasyon görsellerden oluşan gösterilerini Reynaud, 1892 yılında Paris’teki Grévin Müzesi’nde yaptı. Bu ilk gösteride “Un bon bock”, “Le Clown et Ses Chiens” ve “Pauve Pierrot” adlarında üç animasyon dizisi gösterilmiştir. Bu animasyonlara eş zamanlı olarak da her biri on dakikalık ses parçaların eşlik eder hale gelmesi sağlanmıştır (Wells, 2005: 2).

Resim 2.30: Praxinoscope Kullanımının Temsili Resmi

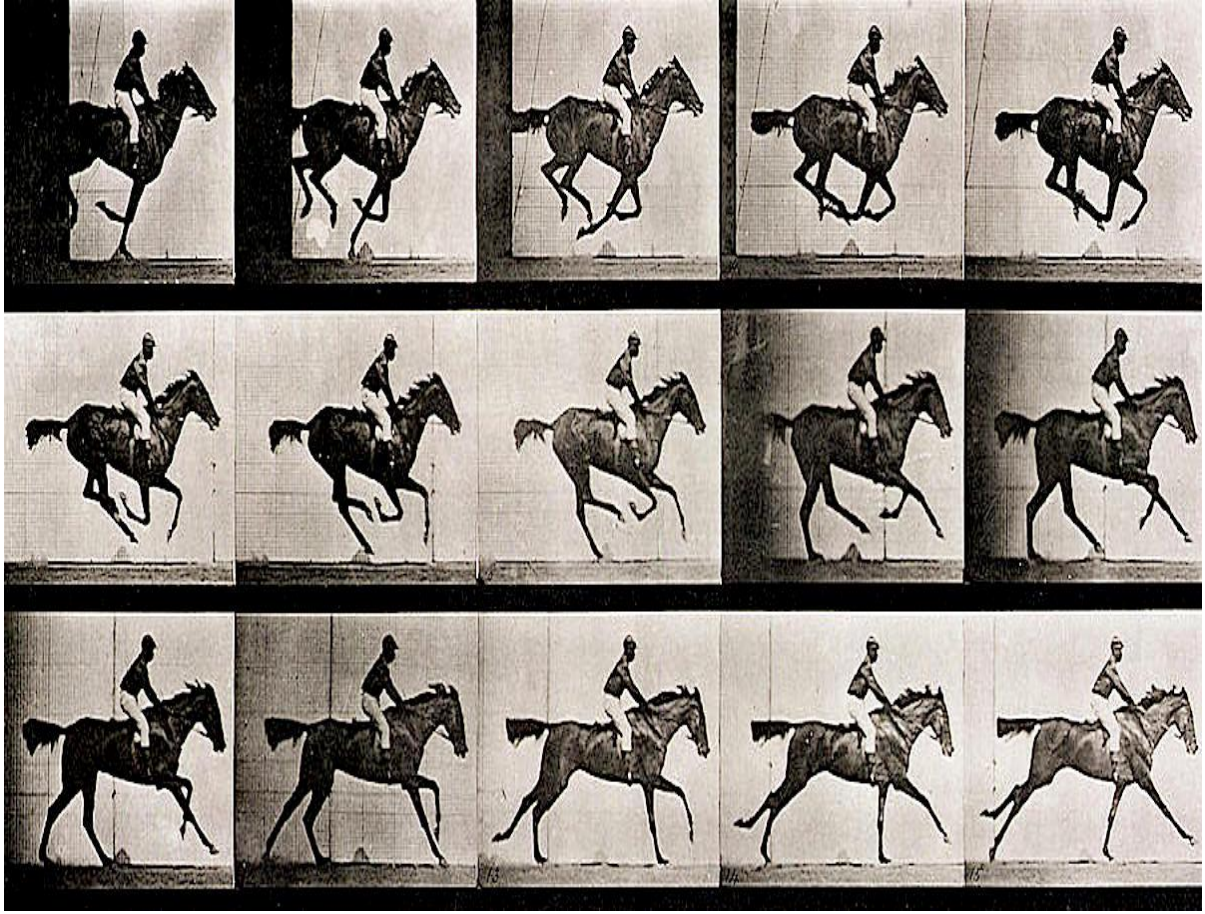


Kaynak: <https://tr.pinterest.com/pin/511088257697264431/> (Erişim Tarihi: 10.10.2020)

19 yüzyılda hareketli görüntü üretmeye dönük çalışmaların başında gelen kişilerden biri de, kamera deklanşörün icadını da sağlayan İngiliz fotoğrafçı Eadweard Muybridge'dir. 1873 yılında hareket halindeki bir atın dört nala giderken tüm ayaklarının bir anda yerden kalktığı iddiasının kanıtlanması için görevlendirilmiştir. Bu görevi sırasında çoklu kameralarla atın hareketli görüntülerin bir zaman periyodundaki tüm pozisyonlarını enstantane hızını saniyenin 1/1000'i şeklinde ayarlayarak fotoğraflayabilmiştir. Böylece Muybridge, seri şekilde çektiği bu fotoğraflarla bir atın dört nala giderken tüm ayaklarının yerden kesildiğini kanıtlamıştır (Caprette, 2005: 4).

Muybridge yaptığı çalışmalarını 1879 yılında "zoopraxiscope" adını verdiği icat etmiş olduğu alet ile art arda sıralı haldeki disk yüzeyine yerleştirmiş olduğu fotoğrafları yansıtan bir optik gösterim aleti ile taçlandırmıştır. Ayrıca yaptığı bu aletlerle kendisini, atletleri, çocukları ve hayvanların hareketli görüntülerini kaydederek birbirinden farklı çeşitli görsellerden oluşan bir kitaplaştırma faaliyetine evrilmiştir. Bu kitaplardan "Animals in Motion" (1899) ve "The Human Figures in Motion" (1901) adındaki eserleri, hala birçok animatör, çizer, illüstratör, ressam ve artist tarafından referans kitabı olarak kullanılmaktadır (Kitagawa, 2008: 2).

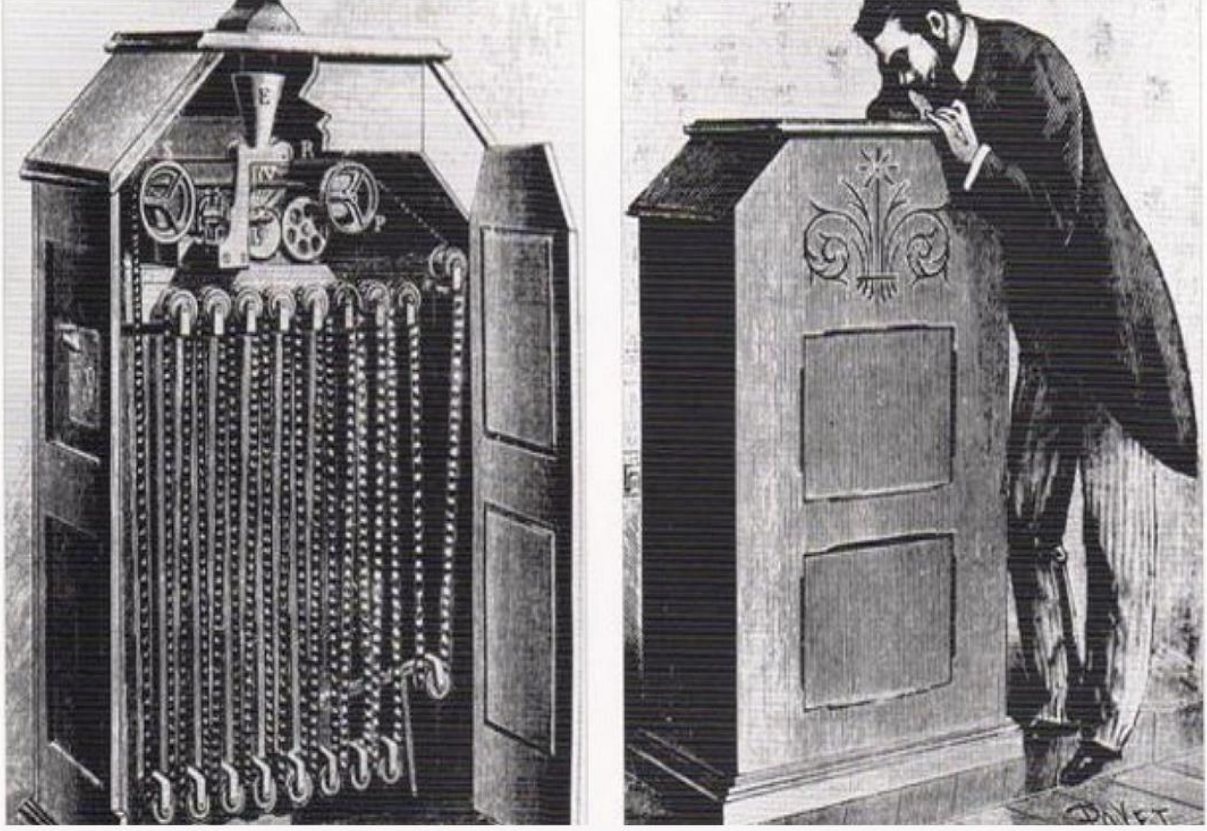
Resim 2.31: Zoopraxiscope Kullanımıyla Üretilen Hareketli ResimlerKaynak:



<https://tr.pinterest.com/pin/511088257697264431/> (Erişim Tarihi: 10.10.2020)

19. yüzyıl boyunca hareketli görüntü üretimine dönük birçok bilim insanının çabasından ve alana katkısından bahsetmek mümkündür. Ancak, hareketli bir görüntünün kayıt altına alınması için fotoğrafın icadıyla birlikte yaşanan bir dizi teknolojik gelişme, gerçek anlamda sinema dünyasının kapılarının aralanmasını sağlamıştır. George Eastman 1889 yılında selüloit tabaka üzerine film ruloların takılmasını sağlayan teknolojik buluşa imza atmasıyla gelişen kayıt teknolojisi, 1892 yılında Thomas Alva Edison'ın 35 mm film rulolarını kendisinin geliştirdiği "kinetograph" (kinetograf) adındaki alıcıda kullanarak bir dizi seri fotoğraftan oluşan hareketli görüntünün kaydedilmesini sağlamıştır. Çekilen bu görüntülerin izlenmesi için de tek bir kişinin izleyebildiği "kinetoscope" (kinetoskop) adında bir film gösterim aletini icat etmiştir. Fakat Edison'un kinetograf ve kinetoskop aleti her ne kadar günümüz sinemasına giden yolda önemli bileşenleri meydana getirmiş olsa da bir sinema filminin çekimi ve gösterimi için uygun şartlara sahip değildi (history.com, 31 Aralık 2019).

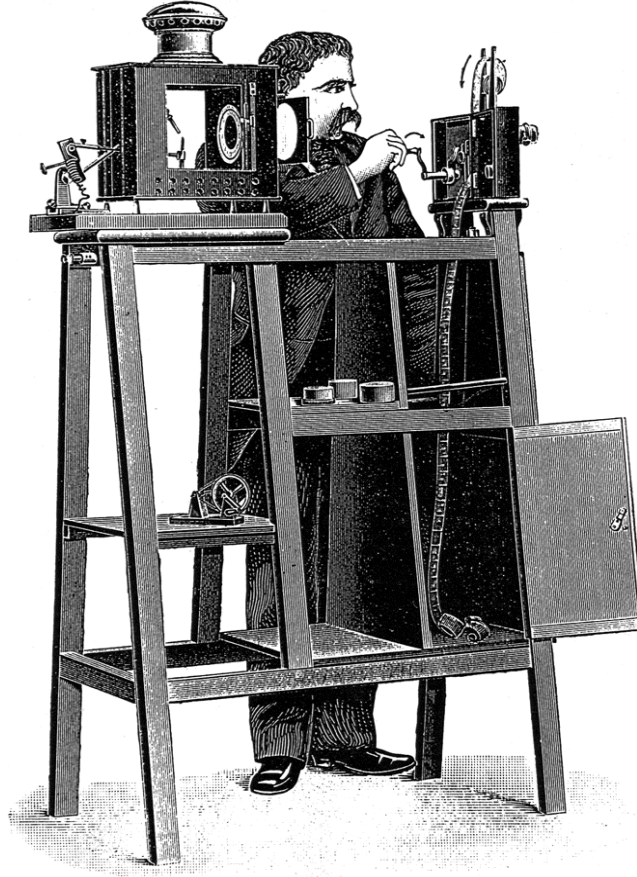
Resim 2.32: Kinetoscope Kullanımının Temsili Resmi



Kaynak: <https://www.monsuton.com/kinetoscopio/> (Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Fransız Auguste ve Louis Lumière Kardeşler de bu eksikliklerin giderilmesi noktasında, hem alıcı hem de gösterim aleti olarak geliştirdikleri “cinématographe” (sinematograf) aletiyle ilk uygulanabilir film kamerasını icat etmişlerdir. Lumière Kardeşler, bu kamerayla 1895 yılında kendi çektikleri görüntülerden oluşan “La Sortie des Ouvriers de l'usine Lumière” (Lumière Fabrikasından Ayrılan İşçiler) adlı ilk sinema filmlerini Paris'teki Grand Cafe'de halka açık bir şekilde göstererek sinemanın doğuşunu gerçek anlamda başlatmışlardır. 1896 yılının başından itibaren Londra, New York, Brüksel ve Belçika'da “cinématographe theaters” (sinematograf tiyatroları) kurularak dünyada sinema sanatı hızla yaygınlaşmaya başlamıştır (history.com, 31 Aralık 2019).

Resim 2.33: Cinématographe Kullanımının Temsili Resmi

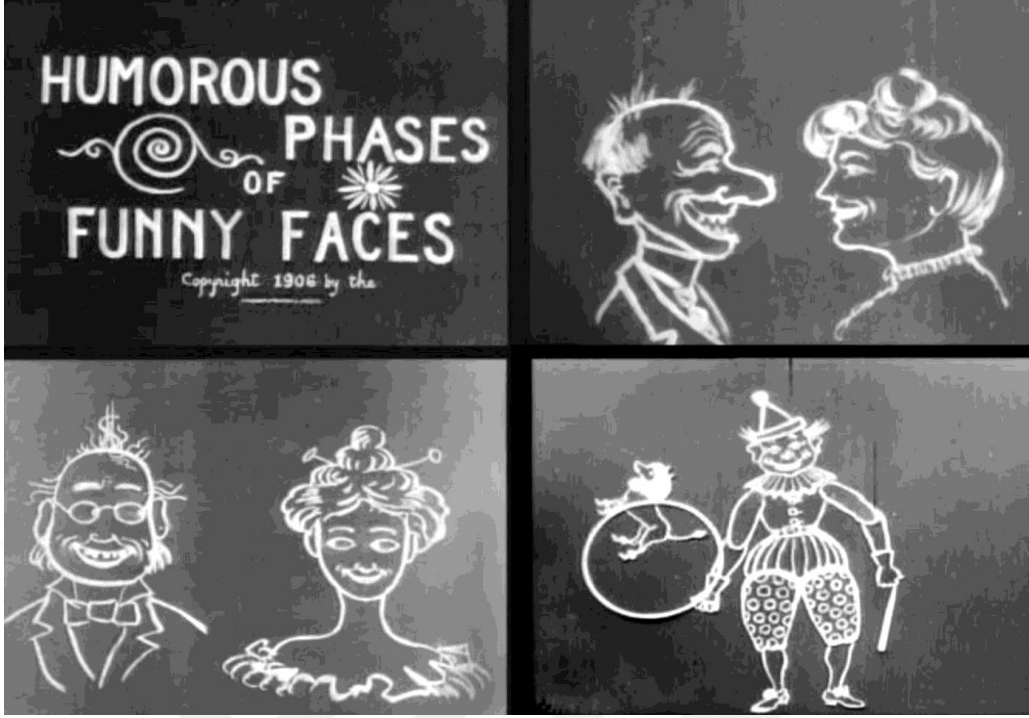


Le cinématographe Lumière: projection.

Kaynak: <https://tr.pinterest.com/pin/566609196862877840/> (Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Fotoğraf ve sinema alanındaki bu teknolojik gelişmelere paralel olarak animasyon alanında da ilk animasyon filmlerin kayıt edildiği ve gösterime girildiği bir dönem başlanmıştır. Bunlar arasından ilk animasyon film kaydını 1899 yılında film yapımcısı Arthur Melbourne Cooper, “Matches: An Appeal” adlı filmle gerçekleştirmiştir. Kibrit çöplerinin hareketlerini stop motion tekniğiyle kare kare fotoğraflayarak bir animasyon kaydını seyirciyle paylaşmıştır. 1900 yılında Edison ise, kendi çıkardığı New York gazetesinde karikatürist olarak çalışan James Stuart Blackton’dan çizdiği bazı karikatürleri hareket ettirebilmesini istemiştir. Blackton, ilk animasyon filmlerinden biri olan “The Enchanted Drawing” adlı çalışmasını bu şekilde gerçekleştirmiştir (Bendazzi, 1994: 7). Blackton, 1906 yılında Edison için 3000 çizimden oluşan ikinci animasyon film olan “Humorous Phases of Funny Faces” filmini tamamlamıştır. Blackton’un bu ikinci filmi, animasyon sineması tarihi açısından gerçek anlamda ilk animasyon film olarak kabul edilmektedir (Williams, 2001: 15).

Resim 2.34: Humorous Phases of Funny Faces Filminden Kareler



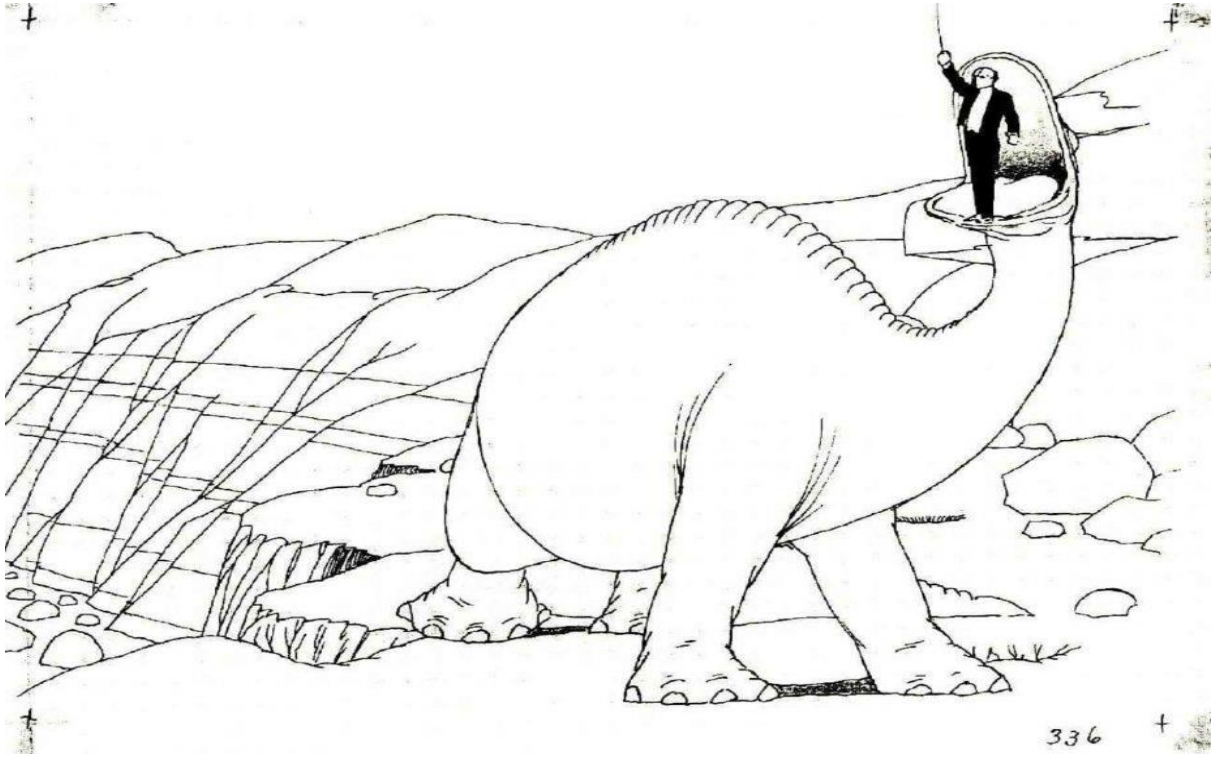
Kaynak: <https://www.fudgeanimation.com/2018/11/the-evolution-of-animation-a-timeline/>
(Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Fransız karikatürist ve fotoğraf sanatçısı Émile Cohl, 1908 yılında kendisinin yaptığı ilk Fransız animasyon filmi “Fantasmagorie” ile animasyon film tarihinde ön plana çıkmıştır. Blackton’un animasyon filmlerinde kullandığı çizimlerden, grafiklerden daha teknik olarak üstün bir görsel anlatıma sahip filmlere imza atan Cohl, filmlerinde yer verdiği özgün karakterler ve tiplerle de filmin anlatım gücünü daha yüksek bir boyuta taşımıştır (Bendazzi, 1994: 10). Cohl dönemin ünlü flaş skeçlerin bir tür devamı olarak görülen ilk animasyon filmlerinde aktörlerin sahne performansı ile bütünleşen film karelerinin aksine, animasyon filmlerinde olabildiğince aktörün veya çizerin filmde yer almadığı, daha çok çizimlerin hareketi ile anlatımın gücünü gerçekçi bir zemine oturtmaya çabalayan bir yaklaşıma sahipti. Cohl’un kendine özgü geliştirdiği bu tekniklerle aslında animasyon için geçerli ve yepyeni bir gerçeklik formunun çizgilerini animasyon sinemasına kazandırmış olmuştur (Samancı, 2004: 21).

Amerikalı ünlü karikatürist Winsor McCay, çalışmakta olduğu gazetesi için yaptığı çizgi roman serisi olan “Little Nemo” çizimlerini, 1911 yılında çizgi film haline getirmiştir. Renkli olarak hazırlanan ilk animasyon filmi olarak da iddia edilen “Little Nemo” filmi, New York’taki Hammerstein Tiyatrosu’nda gösterildiğinde seyircilerin dikkatini çekerek büyük bir beğeni kazanmıştır. 1912 yılında McCay, “How a Mosquito Operates” adlı diğer önemli ikinci animasyon filmini gerçekleştirdikten sonra, 1914 yılında “Gertie the Dinosaur” (Dinozor Gertie)

filmle sinemada büyük bir farklılık yaratmıştır. Filmin sinema salonunda gösterimi esnasında beyazperde üzerine yansıtılan filmdeki dinozor karakterine yönetmen McCay'in elindeki elmayı uzatarak dinozorun yemesini sağlaması, dönemin seyircisi üzerinde büyük bir şaşkınlık yaratarak filmin etkileyici yönünü artırmıştır (Williams, 2001: 16).

Resim 2.35: Gertie the Dinosaur Filminden Kare



Kaynak: <https://www.fudgeanimation.com/2018/11/the-evolution-of-animation-a-timeline/>
(Erişim Tarihi: 10.10.2020)

İlk animasyon filmleri ile kendisini gösteren Amerikan tarzı canlandırma sineması formu, yeni yeni kurulan animasyon stüdyolarıyla düzenli ve sistemli gelişmekte olan bir animasyon endüstrinin temellerini atmıştır. Amerikan canlandırma sinemasının kendine ait bir tarzı oluşturmada döneminde yetenekli canlandırma sanatçılarının sahip olması ve popüler hale gelmiş ünlü çizgi tiplerinin halk tarafından çok beğeniyle karşılanması sektörün Amerika merkezli gelişimini hızlandırmıştır. Döneminde birçok yetenekli canlandırma sanatçısı, yarattığı çizgi film karakterleriyle sektörde damgasını vurmuştur. Pat Sullivan ile Otto Mesmer'in "Felix the Cat", Dave Fleischer'in "Out of the Inkwell", Paul Terry'nin "Aesop's Fables", Walter Lantz'in "Dinky Doodle" ve "Woody Woodpecker", Max ve Dave Fleischer'in "Popeye" ile "Betty Boop" çizgi film serilerindeki karakterler en bilinen örnekler olarak durmaktadır (Lord ve Sibley, 1998: 23).

Animasyon sinemasının gerçek anlamda endüstrileşmesinde kuşkusuz Amerikalı film yapımcısı ve yönetmen Walter Elias Disney'in katkısı en büyük olmuştur. Kardeşi Roy Oliver Disney ile 1923 yılında kurdukları "Walt Disney Productions" şirketi, animasyon sinema alanına ilk adımı oluşturmaktadır. Disney'in aynı yıl içerisinde yaptığı ilk film "Alice in Wonderland", farklı öğeleri bir arada başarılı bir şekilde aktarmasıyla dikkat çekmiştir. Filmde gerçek bir kız çocuğunun hayalinde yarattığı tamamı animasyondan oluşan bir harikalar diyarında yaşadığı maceralar konu edinmektedir. Disney, hayal gücünün sınırlarını animasyon öğelerle bir kız çocuğun rüyasında bütünleştirerek, animasyon alanında yepyeni bir boyut kazandırmıştır (Elza, 2014: 7).

Disney, ilerleyen yıllarda ünlü Amerikalı çizer ve animatör Ub Iwerks'in çizimleriyle 1928 yılında yaratılan Mickey Mouse karakterini piyasaya sürerek, animasyon film endüstrisinde hızla popülerleşen çizgi film karakterleri yaratma serüvenine başlamıştır. Disney'in kendi karakterlerini yaratırken özellikle animasyon tekniklerinde gerçeğe yaklaşan doğal bir anlatımı tercih etmiş olması, yarattığı karakterlerin ifadelerinde belirgin hale gelmiştir. Bu özgün sinemasal anlatım biçimini, diğer tüm kısa metrajlı çizgi film serilerine de aksettirerek sürdürmüştür. Kendine özgü bu doğallığı önceleyen Disney'in anlatım tarzı ve tekniği, 1930'lardan itibaren yükselen bir grafikte ilk uzun metrajlı filmlerinin üretilmesinde öncü rol oynamıştır. Disney, bu uzun metrajlı animasyon filmlerini yaparak gerçek anlamda da animasyon filmlerin sinema endüstrisinde bir sinema filmi olarak yer almasını sağlamıştır (Watts, 1995: 91).

Resim 2.36: Walter Elias Disney'in Mickey Mouse Karakteri Çizimi



Kaynak: <https://66193847.weebly.com/background.html> (Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Disney, 1929 yılında başlattığı “Silly Symphonies” çizgi serisi içindeki Mickey Mouse karakterinin yanına, diğer çizgi karakterler olan Minnie Mouse, Donald Duck, Goofy ve Pluto gibi hayvan karakterlerini de eklemiştir. 1932 yılında tamamı renkli ilk animasyon film olan “Flowers and Trees” filmini yapan Disney en büyük başarısını ise, Amerikan ekonomik buhranın en sarsıcı etkisinin hissedildiği 1930’lı yıllarda yaklaşık 1,5 milyon dolara mal olan “Snow White and the Seven Dwarfs” adlı filmini 1937 yılında tamamlamasıyla elde etmiştir. Seyirciden büyük ilgi gören ve sekiz Oscar ödülü alan film, Disney’in gelecek beş yıl için yapacağı animasyon filmlerin de önünü açmıştır. Disney’in 1966 yılında ölümüne kadar şirket, sinema başta olmak üzere televizyon ve eğlence endüstrisine sürekli şekilde çizgi film serileri üretmeye devam etmiştir. Bu dönemde Disney’in ürettiği en popüler olan uzun metrajlı filmlerden bazıları ise şunlardır: Pinocchio (1940), Fantasia (1940), Dumbo (1941), Bambi (1942), Cinderella (1950), Treasure Island (1950), Alice in Wonderland (1951), Peter Pan (1953), Lady and the Tramp (1955), Sleeping Beauty (1959), 101 Dalmatians (1961) (biograhya.com, 05 Ocak 2020).

Resim 2.37: Snow White and the Seven Dwarfs Filminden Kare



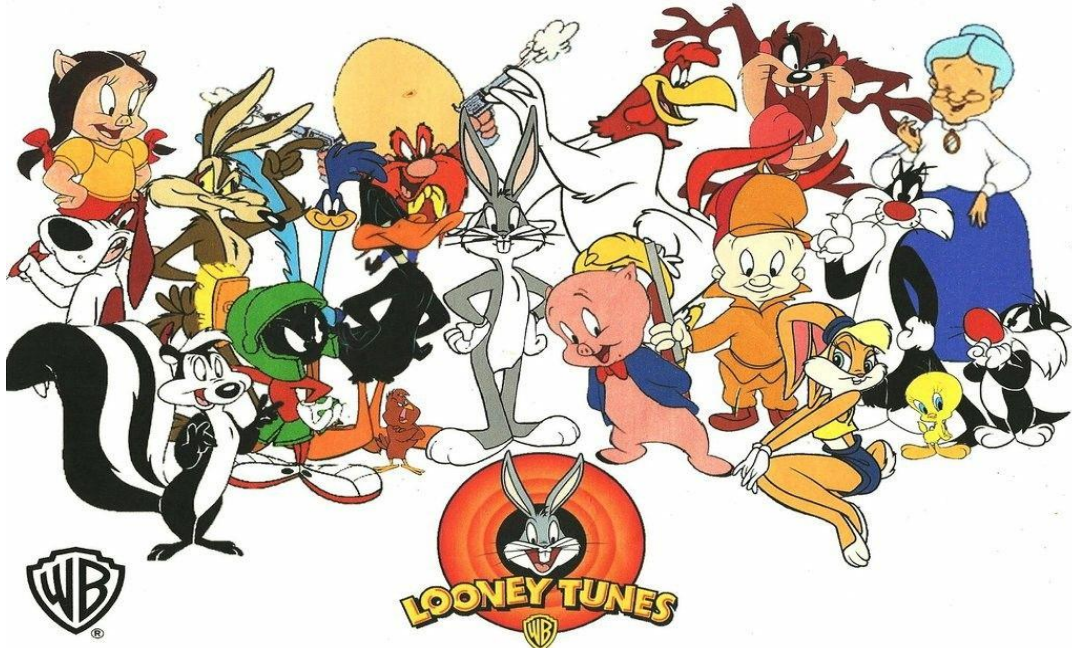
Kaynak: <https://www.fudgeanimation.com/2018/11/the-evolution-of-animation-a-timeline/>
(Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Disney’in animasyon film endüstrisine seri bir şekilde ürettiği filmler ve eğlence dünyasına dönük yepyeni sunduğu ürünlerle hâkim olduğu bu dönemde Amerika’da artan bir şekilde kendini hissettiren bazı çizgi film şirketleri kurulmuştur. Bunların en başında Warner Brothers olmak üzere UPA (United Productions of America), Terrytoons, Hanna Barbera Productions, MGM (Metro-Goldwyn-Mayer), Walter Lantz Productions gibi önemli diğer çizgi

film şirketleri yer almaktadır. UPA, Disney içerisinde sendikal bir mücadele sonrası ayrılan animatörlerin kurduğu bir şirkettir. UPA, Disney'in filmlerinde aşına olunan gerçekçi çizgiler ve masalsı dünya inşa etme kaygısından uzak, sıradan insanların günlük yaşamlarına değinen ve ekspresyonist resimlerin estetik izdüşümlerini karakterlerin ve mekânın yaratımında kullanan bir anlatım zenginliğiyle ön plana çıkmıştır. UPA, Columbia Yapımevi ile 1949'ta "The Magic Fluke", "Mister Magoo", 1951'de "Gerald McBoing-Boing" ve 1953'te "Christopher Crumpet" filmlerini ortak yapım olarak yapmışlardır. UPA'nın yaptığı diğer önemli filmler ise, 1944'te "Hell Bent for Election", 1945'te "The Magic", 1947'de "Brotherhood of Man", 1952'de "Franky and Johnny" ve "Rooty Toot Toot"dır (Hünerli, 2005: 28-30).

Disney'in çizgi film dünyasında egemen olduğu dönemde kısıtlı imkanlarla animasyon filmler yapmaya çalışan ve sonrasında sektörde önemli bir aktör olacak olan şirket ise Warner Brothers (Warner Bros.)'dır. Disney'in filmlerinde çok detaylı ve gösterişli anlatım biçiminin aksine Warner Bros ise güldürü ögesinin ağırlıkta olduğu fantezilerle bezeli yaratıcı karakter tasarımlarıyla döneminde farklılık oluşturmuştur. Warner Bros'in yarattığı ana karakterler, genel olarak tatlı kaçık olarak görülen, çokbilmiş ve alaycı yönleriyle renkli bir kişilik sunmaktadır. Örneğin Warner Bros'in "Bugs Bunny", "Daffy Duck" gibi yarattıkları karakterler, Disney'in Mickey Mouse karakterinde olduğu gibi iyi davranış kalıplarını üzerinde taşımaktan uzak yerinde duramayan, haylaz, komik karakterlerdir (Thompson ve Bordwell, 2008: 374).

Resim 2.38: Warner Bros. Çizgi Film Karakterleri



Kaynak: <https://tr.pinterest.com/pin/221731981640643841/> (Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Amerikan animasyon filminin 1928'den 1972 yılına uzanan altın çağında Amerikalı bir karikatürist olan Paul Terry'nin kurduğu "Terrytoons" şirketi, "Mighty Mouse" ile "Heckle ve Jeckle" gibi popüler çizgi film karakterlerini yarattı. Terry, dönemin diğer film yapımcılardan daha fazla çizgi filmi ortaya çıkartarak seyircinin beğenisini kazanmıştır (Hamonic, 2017: 158). Amerikalı animatör Walter Lantz de 1929 yılında kurduğu "Walter Lantz Productions" ile 1972 yılına kadar birçok önemli çizgi film serisine imza atmıştır. Bunlardan en bilinenleri "Woody Woodpecker" (Ağaçkakan Woody), "Oswald Rabbit" (Tavşan Oswald), "Andy Panda" (Hamburgerci Andy Panda), "Chilly Willy" (Smith, 2003: 315).

Animasyon film örneklerin hızla arttığı bu dönemde MGM şirketi de 1937 yılında çizgi filmler yapmak için kendi içerisinde "MGM Cartoon Studio" birimini kurdu. Bu çizgi film stüdyosu birçok başarılı çizgi film serisine imza attı. En popüler olan çizgi film karakterleri ise, "Tom & Jerry", "Barney Bear" ve "Droopy"dır. Özellikle Tom ve Jerry karakterinin birbirleri ile olan amansız mücadelesini konu alan Tom & Jerry çizgi film serisi, seyirci tarafından çok beğenilmiş ve farklı ürün pazarlama dinamikleri içerisinde de değerlendirilerek yıllarca popülerliğinin korunması sağlanmıştır (Hollis, 2015).

Resim 2.39: Tom ve Jerry Çizgi Film Karakterleri



Kaynak: <https://www.metv.com/lists/5-things-you-never-knew-about-tom-and-jerry-cartoons>
(Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Tom & Jerry gibi başarılı çizgi film serilerinin yaratıcısı olan Amerikalı animasyon film yönetmenleri William Hanna ile Joseph Barbera 1957 yılında MGM şirketinden ayrılarak, “Hanna Barbera Productions” adında kendi film yapım şirketlerini kurmuşlardır. Şirket, 1958 yılında televizyona yaptıkları “The Huckleberry Hound Show” çizgi film serisi ile başarılı bir çıkış yaparak daha sonra gelecek otuz yıla damgasını vuran 249 popüler çizgi film serisine imza atmıştır. Bu çizgi filmlerden en bilinenleri ise şunlardır: “The Flintstones”, “The Jetsons”, “Yogi Bear”, “The Smurfs”, “Scooby-Doo”, “Fantastic Four”, “Josie and the Pussycats”, “Spike & Tyke”, “Pixie and Dixie and Mr. Jinks”, “Augie Doggie & Doggie Daddy”, “Jonny Quest” (illustrationhistory.org, 14 Ocak 2020).

Resim 2.40: Hanna Barbera Productions Çizgi Film Karakterleri



Kaynak: <https://tr.pinterest.com/pin/294845106833079864/> (Erişim Tarihi: 10.10.2020)

ABD’de animasyon film endüstrisi geleneksel dönemde seri bir şekilde animasyon film üretmesine karşın, dünyada da hatırı sayılır ülke kendi animasyon film stüdyolarıyla filmler üretmeye çalışmışlardır. Bunların en başında Japonya, anime tarzındaki animasyon filmleri ile ön plana çıkmaktadır. Japonya’da milli çizgi roman tarzı olan manga geleneğinde kullanılan çizim teknikleri, anime tarzı denilen iki boyutlu animasyon film tekniğinde çizimlere dönüştürülerek Japon milli animasyon film geleneğinin başlanmasını sağlamıştır. Yoji Kuri’nin “The Button” ve “Samurai” filmleri ile bu tarzın ilk örneklerin verildiği Japon animasyon sinemasında Eiichi Yamamoto, Kimio Yabuki, Osamu Tezuku, Taiji Yabushita gibi Japon

yönetmenler bu sinemanın kodlarının oluşmasında önemli katkılar sunmuşlardır. Ancak, anime tarzının dünyada tanınması ve hak ettiği yeri kazanmasında etkili rol olan kişi yönetmen Hayao Miyazaki olmuştur. Miyazaki, birçok anime tarzında hazırladığı filmleri ile döneminde film üretmeye devam etmesine rağmen tanınmasını sağlayan olay, 2003 yılı Akademi Ödülleri'nde "Spirited Away" filmi ile uzun metrajlı animasyon film kategorisinde en iyi film ödülünü almasıyla olmuştur.

Resim 2.41: Spirited Away Filminden Kare

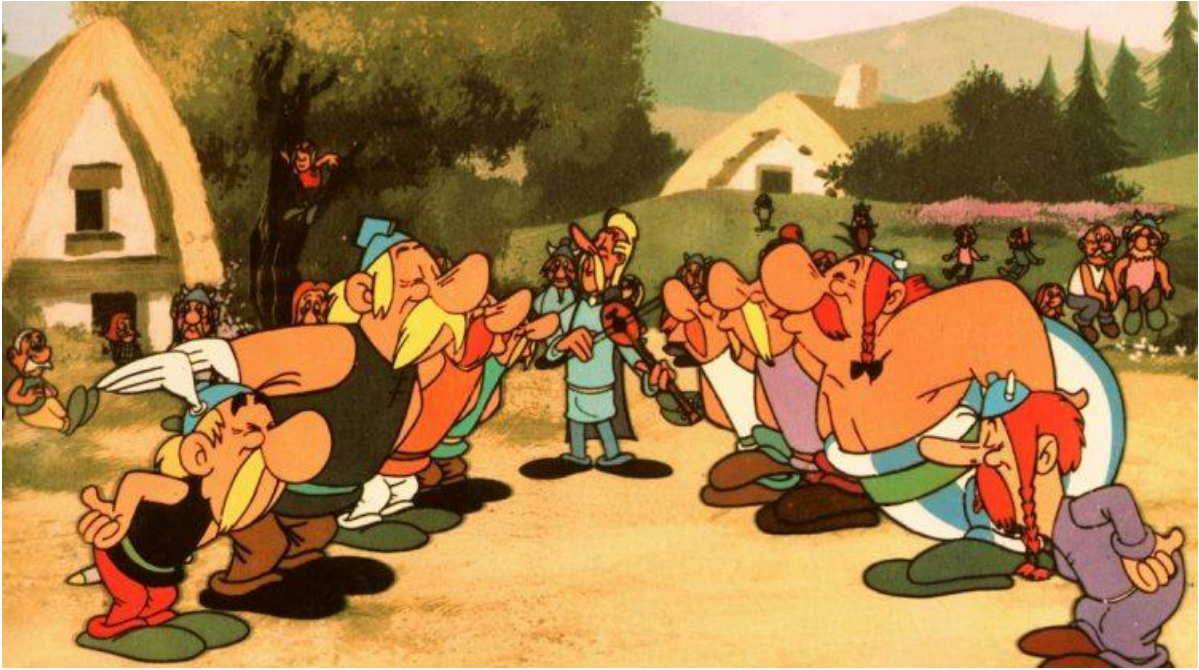


Kaynak: <http://basementrejects.com/review/spirited-away-2001/> (Erişim Tarihi: 10.10.2020)

Dünya'da Almanya, Sovyet Rusya, Kanada, Fransa, İngiltere, İtalya, Çekoslovakya ve Belçika gibi ülkeler ise kendi animasyon sinemalarını yaratarak endüstrileşmede katkı sunmuşlardır. Almanya 1926 yılında yönetmen Lotte Reiniger'in siluet tarzında yaptığı ve dünya sinema tarihinde ilk uzun metrajlı animasyon film olan "The Adventures of Prince Achmed" ile türün öncüsü olmuştur. Sovyet Rusya'da animasyon filmleri siyasi propaganda malzemesi olarak tercih edilmiştir. Rus yönetmen Dzigo Vertov'un 1924 yılı "Soviet Toys" filminde Vladimir Lenin'in siyasi ekonomik politikasının izlerini görmek mümkündür. Kanada'da animasyon film yönetmeni Norman McLaren, deneysel sinemanın kodlarını animasyon teknikleri ile harmanlayarak oluşturduğu "Camera Makes Whoope", "Neighbours" ve "A Chairy Tale" filmleri ile animasyon sinemasına yeni bakışlar kazandırmıştır. İngiltere'de "Halas and Batchelor Cartoon Films" şirketi, "Animal Farm" ve "Midsummer Nightmore" filmleri ile

döneminde özgün çalışmalar yapmışlardır. Fransa'da Emile Cohl ile devam eden animasyon film geleneği, "Les Gémeaux" film şirketinin 1937 yılında yaptığı "Phénomènes Electriques" filmi ile taçlandırılmıştır. İtalya'da Cossi, Pagot, Gavidì Kardeşler'in ürettiği çizgi filmler, döneminin önemli çizgi film örnekleridir. Belçika'da Belvision şirketi, popüler çizgi roman kahramanlarından "Asterix'i çizgi film serisine dönüştürmüştür. Çekya'nın Prag şehri çevresinde ise, "Barrandov Studios" film şirketi başta olmak üzere diğer film şirketleri, Çeklerin geleneksel hikâyelerini masal ve gerçek çizgisi içerisinde buluşturarak özgün bir animasyon film dilinin oluşmasını sağlamışlardır. Çek yönetmen Jiří Trnka'nın "Zasadil Dědek Řepu" filmi, stop motion tekniği ile hazırlanmış önemli örneklerden biri olarak durmaktadır.

Resim 2.42: Asterix the Gaul Filminden Kare



Kaynak: <https://www.film-rezensionen.de/2015/04/asterix-der-gallier/>

(Erişim Tarihi: 05.12.2020)

Görsel efektlerin tarihi gelişimine bakıldığında ise sinemada özel efekt olarak kullanılmasıyla başlayan bir geleneksel dönemden bahsetmek mümkündür. Ancak, özel efektlerin tarihi sahne sanatları içerisinde kullanılan teknik uygulamaların devamı olduğu söylenebilir. Ta ki, Orta Çağ'da sahnelenen tiyatro oyunlarında kullanılan bazı teknik uygulamalar örnek gösterilebilir. Dönemin tiyatro oyunlarında betimlenen Tanrı figürünün yere inişi ile gerçekleştirilen bir sahne çalışması için kullanılan bir makine sistemi, dönemi için bir özel efekt olarak durmaktadır. Bu dönemde kullanılan bu özel efektler, sahnede sergilenen oyunların gerçekçilik etkisinin somutlaştırılması, inandırıcı kılınmasında etkin rol oynamıştır. 1895 yılında Auguste ve Louis Lumière "Train Arriving at a Station" adlı kısa filmlerini iki boyutlu

bir yüzeyin üzerinde üç boyutlu bir görüntü olarak yansıtmasıyla dönemin seyircisi üzerinde yaratmış olduğu çarpıcı etki ise, sinemanın başlangıcı içinde bir görsel efekt izlenimi oluşturduğu şeklinde düşünülmektedir (Ryu, 2007: 11).

Sinemanın başladığı tarihlerde Amerika'da Edison Laboratories şirketi, 1895 yılında çektiği "Execution of Mary, Queen of Scots" filminde dünya tarihinde ilk defa bir filmin içerisinde özel efektte yer vererek önemli bir gelişmeye imza atmıştır. Filmde İskoç kraliçesi olan Mary'nin idamının gerçekleştirildiği sahne, kamera çekimin durdurulup sonra tekrar devam ettilmesi ile kraliçenin idamının gerçekleştiği izleniminin yaratılması şeklinde olmuştur. Bu sahne dönemin seyircisi tarafından gerçekten İskoç kraliçesi Mary'i canlandıran aktristin filmde hayatını kaybetmiş olduğu düşüncesine kapılması gibi etkileyici bir sonuç ortaya koymuştur (guinnessworldrecords.com, 14 Ocak 2020). Aynı dönemlerde benzer teknikleri ünlü Fransız yönetmen Georges Méliès, çektiği kısa reklam filmlerinde harflerin yerlerinin oynatılması için stop motion animasyon tekniğini kullanarak özel efektlerin filmlerde kullanılmasında öncü isim olmuştur (Lord ve Sibley, 1998: 21).

Resim 2.43: Execution of Mary, Queen of Scots Filminden Kare



Kaynak: [https://horror.fandom.com/wiki/The_Execution_of_Mary_Stuart_\(1895\)](https://horror.fandom.com/wiki/The_Execution_of_Mary_Stuart_(1895))

(Erişim Tarihi: 05.12.2020)

Deneyisel olarak film üretmeye çalışan dönemin sinemacıları ürettikleri tekniklerle gelenekte var olan tiyatral sihir öğelerini filmlerin içinde birleştirip özel efekt uygulamaların filmlerde belirgin kılmasında etkili olmuşlardır. Bu özel efekt uygulamalarını gerçekleştirilen arasında döneminde en bilineni olan Georges Méliès, gerçek anlamda dünyada ilk defa filmler için özel efektlerin üretilebildiği bir stüdyo konumundaki cam stüdyoyu oluşturmuştur. Bu stüdyoda temel kamera hileleri, superimposition (üst üste bindirme), stop motion gibi etkileyici uygulamaları içeren özel efektleri filmlerinde kullanmaya çabalamışlardır. Méliès için sinemada önemli olan, Lumière Kardeşlerin hayatta var olan sıradan gerçekliğin kaydına dayalı geliştirmiş olduğu gerçekçi sinema yaklaşımının dışında filmde ne anlatıldığından çok filmin içinde kullanılan özel efektlerle seyircinin görsel olarak büyülemesidir. Méliès, iki ve üstü görüntünün bir planda aynı anda şeffaf olarak üretilmesini var kılan üst üste bindirme tekniğini ilk defa 1902 yılında çekmiş olduğu “The India Rubber Head” (Lastik Başlı Adam) filminde kullanmıştır. Bu filmde yaratmış olduğu sinemasal etki ile özel efektlerin sinemada etkileyici bir öge olarak kullanılabileceği fikrinin öncü ismi olarak yerleşmesinde etkili olmuştur (Rickitt, 2007: 12-13).

Resim 2.44: The India Rubber Head Filminden Kare



Kaynak: <https://centuryfilmproject.org/2018/12/15/the-man-with-the-rubber-head-1901/>

(Erişim Tarihi: 05.12.2020)

1902 yılında Georges Méliès'in ünlü Fransız yazar Jules Verne'nin aynı adlı romanından sinemaya aktardığı "Le Voyage Dans la Lune" filmi, sinema tarihinde ilk konulu film olma özelliğiyle büyük önem taşımaktadır. Ancak bu filmi önemli kılan bir diğer önemli özellik ise, yoğun bir şekilde görsel efekt tasarımların bir filmde tercih edilmesi ile yaratılan atmosfer uygulamalarıdır. Hareketli dekorları, ışık ve gölge oyunları, arka plan boyamaları ve stop action tekniği ile yaratılan görsel efektleriyle sinemada yepyeni boyutlar kazandıran bu film, Méliès'in sinemaya bakış açısının kodlarını taşımaktadır (Smith, 2003: 37).

Méliès'in filmleri ile sinemada yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanan özel efekt teknikleri, 1910'lu yıllara gelindiğinde sinema filmlerinin içerisinde standartlaşan belli başlı efektlerin ortaya çıkmasını beraberinde getirmiştir. Bunlar arasında en bilinenleri "fade in/out" ve "iris in/out" gibi geçiş amaçlı görsel efektler yoğun bir şekilde filmlerde kullanılmıştır. Ünlü Amerikalı yönetmen D. W. Griffith'in 1915 yılında çekmiş olduğu "The Birth of a Nation" filminde, fade-in / fade-out efektleri ilk defa kullanarak planlar arası kurgu geçişlerin hissedilmeden yumuşak bir şekilde olmasında etkili bir görsel öğe olarak yer almıştır. Ayrıca, iris-in / iris-out efektleri ile seyircilerin filmleriyle kurmuş olduğu ilişkide belirli konulara ve detaylara dikkatlerinin odaklanmasını sağlamak için yaratıcı bir çözüm olarak tercih etmiştir (Rickitt, 2007: 16).

Resim 2.45: The Birth of a Nation Filminden Kare



Kaynak: <https://www.britannica.com/topic/The-Birth-of-a-Nation> (Erişim Tarihi: 05.12.2020)

1910'lu yıllarda sinemacılar, çoğu filmde görsel efektlerin yapımını kamera içerisinde optik düzenlemelerle çözmeyi tercih etmişlerdir. Zamanın en bilinen bu görsel efektlerinden biri de kameramanların yapmış oldukları bazı teknik uygulamalarla bir oyuncunun farklı zamanlarda çekilmiş görüntülerini sanki aynı anda bir planın içerisinde bir ikizi de varmış gibi göstermeye dönük uygulamalar olmuştur. Kameramanlar, örneğin bir oyuncunun sol tarafının çekimini boş bırakıp diğer ikizini sağa görüntüde yerleştirmek için mat diye bilinen kapatıcı bir düz nesne ile çekimi gerçekleştirmiştir. Sonra filmi geri sarıp oyuncunun sol tarafında matla kapatılmış bölgesine oyuncunun ikizini yerleştirmek için matı sağa kaydırıp tekrar çekim yapmak suretiyle tamamlardı. Ve bu iki çekimin görüntülerini kurguda birleştirerek sanki tek bir plan içerisinde aynı oyuncunun iki görüntüsü gerçekmiş izlenimi yaratılırdı (Netzley, 2000: 5). Mat boyama tekniğinin ilk uygulandığı film çalışmasına ise 1907 yılında çekilen "Missions of California" filmi gösterilebilir. Bu filmde eski binaların yeni olarak görünmesi için üstlerinin tamamen kapatılarak yani mat boyama tekniği uygulanılarak efektif çözüme kavuşturulduğu görülmektedir (Netzley, 2000: 143).

Resim 2.46: Missions of California Filminden Kare



Kaynak: <https://www.youtube.com/watch?v=GIWPoW6t3WE> (Erişim Tarihi: 05.12.2020)

1920'li yıllardan itibaren Alman yönetmen Robert Wiene'nin "Das Cabinet des Dr. Caligari" filmi ile yükselen Alman Dışavurumcu Sinema'nın kullandığı tekniklerle kurmuş olduğu görsellikle geleneksel sinema anlatısının dışında yepyeni formların sinemada ön plana

ıkmasını sağlamıştır. Bilim kurgu, korku gibi dönemin yönetmenlerin pek fazla tercih etmediği konular, Alman Dışavurumcu Sineması'nın önemli filmlerinde tercih edilerek konuya özgü özel efektlerin geliştirilmesini zorunlu kılmıştır (Rickitt, 2007: 29). Bu kullanılan efektlerin en önemlilerinden birini, mekanik bir gövde üzerine kurulmuş üç boyutlu özel efektler oluşturmaktadır. Alman yönetmen Fritz Lang tarafından yönetilen “Die Niebulungen” (1924) ile “Metropolis” (1927) filmlerinde bu efektlerin başarılı ilk uygulamaları gerçekleştirilmiştir. “Die Nibbelungen” filminde mekanik bir ejderha maketi özel efekt olarak filmde bir karakter yaratmıştır. “Metropolis” filminde gelecekte var olduğu düşünölen bir şehir merkezi yaratmak için Lang filminde bir şehir maketini inşa etmiştir. Amerikalı yönetmen Richard Fleischer de 1954 yılında gerçekleştirdiği “20,000 Leagues Under the Sea” filminde, mekanik bir düzeneک üzerine geliştirilen ahtapot maketini bir deniz altına saldıran canlı olarak efektif kılabilmiştir (Paterson, 2004: 18).

Resim 2.47: Metropolis Filminden Kareler



Kaynak: <https://theboar.org/2014/08/metropolis-possibilities/> (Erişim Tarihi:05.12.2020)

Amerika'da dönemin önlö Amerikalı animatörü Willis O'Brien, en popüler orman konulu filmlerinden biri olan 1925 yılında gösterilen “The Lost World” filminde vahşı hayvan maketlerin hareketlerini stop motion tekniği kullanarak seyircinin algısında hayvanların canlı bir karakter olarak algılanmasını sağlamıştır. O'Brien, filmdeki dinozor maketlerin hareketlerinin tüm aşamalarını kare kare film içinde pozlayarak stop motion tekniğinde hazırlamıştır. Daha sonra bu filmin özel efekt uygulamasındaki tecrübesini 1933 yılında çekilen “King Kong” filminde yer alan canavar figürün yaratılmasında da kullanmıştır. King Kong filminde büyük bir gorili andıran canavar maketini stop motion tekniğiyle hareketlendirip gerçek insan görüntülerinin yer aldığı sahnelerle bir arada kullanabilmesini sağlamıştır (Way, 2015: 6-8).

Resim 2.48: King Kong Filminden Kareler



Kaynak: <http://www.curzonseacontainers.com/now-showing/king-kong> (Erişim Tarihi:05.12.2020)

İlerleyen yıllarda animatronic teknolojisi, maketlerin makineleştirilmiş bir kukla olarak tasarımı olduğu bir özel efekt düzeneği içerisinde uzaktan bir kumanda veya yüklenilen bir programla film içerisinde hareketli olması sağlanmıştır. Ancak bu maketlerin hareketleri dönemin filmleri içinde belirli alanda sınırlı aktiviteler oluşturmasıyla bazı eksiklikler taşımaktadır. Bu özel efektlerin yer aldığı film sahnelerine sahip önemli yapımlardan bazıları şunlardır: “Jaws” (1975), “E.T.” (1982), “Jurassic Park” (1993), “Predator” (1987), “The Terminator” (1984) ve “Terminator 2: Judgment Day” (1991) filmleridir (Wilkie, 1996: 56).

İkinci Dünya Savaşı sonrası dünyada ABD ve Sovyet Rusya arasındaki soğuk savaş ikliminde, dünyada silahlanmayla beraber büyük teknolojik gelişmeler yaşanmıştır. İlerleyen teknolojilerin sinemadaki yansımaları ise, geçmişe nazaran daha estetik ve etkileyici duran özel efektlerin yer alması şeklinde olmuştur. Dönemin iki kutuplu dünyasının toplumsal psikolojik paronayasında Amerikan filmlerinde hikâyeler de, uzay maceralarının anlatıldığı ve dünya dışı varlıkların insanlara saldırısını konu edinen bilim kurgu filmleri şeklindedir. Bu filmlerde geleceğe ve uzaydaki yaşama dair görsellerin yaratılması için, ileri teknolojik özelliklere sahip maketler, matte painting ve uygulama efektleri sıklıkla kullanılmıştır. Bu atmosferlerin ve karakterlerin yaratıldığı film sahnelerinde düşmanlaştırılan ülke, Amerikalı masum insanlara karşı saldıran bir yaratık şeklinde yer almıştır. Dönemin “The Day the Earth Stood Still” (1951) “Forbidden Planet” (1956), “Invasion of the Body Snatchers” (1956), “20 Million Miles to Earth” (1957), “The Angry Red Planet” (1959), “Mutiny in Outer Space” (1964), “Queen of Blood” (1965), “2001: A Space Odyssey” (1968), “80 Marooned” (1969) ve “Silent Running” (1972) filmleri, bu özellikleri taşıyan önemli yapımlardır. 70’li yıllarda ise özel efekt

teknolojisinin sadece analog yöntemlerle üretilmesi pratiğinin dışına çıkıldığı, bilgisayar üretimi imgelemelerin ilk olarak kullanılmaya başlandığı “Star Wars Episode IV: A New Hope” (1977) ve “Superman” (1978) gibi filmleri ön plana çıkarmıştır (Ryu, 2007: 79-81).

Resim 2.49: Star Wars Episode IV: A New Hope Filminden Kare



Kaynak: <https://ew.com/movies/2019/11/21/star-wars-new-hope-battle-change/> (Erişim Tarihi: 05.12.2020)

Sinemanın doğuşundan 80’li yıllara kadar geleneksel yöntemlerle özel efektler ve animasyon filmler yapılmaya devam etmiştir. Bu dönemde animasyon sinemasında geleneksel sel animasyon tekniğiyle hazırlanmış filmler revaçta olup, özel efektler ise sinema filmlerin çekimi esnasında ya da çekilen film yüzeyinin üzerinde optik uygulama biçiminde analog yöntemlerle çözümlendirilmeye çalışılmıştır. Dönemin filmlerinde kullanılan popüler özel efektler ise şunlardır: double exposure (çift pozlama), multiple exposure (çoklu pozlama), slow motion (yavaş çekim), optical printing (optik baskı), front projection (önden yansıtma), quick motion (hızlı çekim), rear projection (arkadan yansıtma), matte painting (mat boyama), miniature (minyatür), Schüfftan process (Schüfftan işlemi), compositing (birleştirme), rotoscoping (rotoskop), wire removal (tel kaldırma), mirror shots (ayna yansıtması), forced perspective (zorla derinlik), slit-scan (kesit-tarama), flashing (parlama), mechanical effect (mekanik efekt) vs. Bu özel efektlerin yoğun olarak kullanıldığı sinema filmleri ve kullanılan efekt türleri aşağıda yer alan Tablo 2.1’de detaylı bir biçimde ele alınmaktadır (Cail, 2013: 29-30):

Tablo 2.1: Tarihsel Süreçte Sinema Filmlerinde Özel Efektlerin Kullanımı

Yıl	Film	Efektler
1898	The Corsican Brothers	Double exposure
1898	Un Homme de Têtes	Multiple exposures
1899	On a Runaway Motor Car through Piccadilly Circus	Slow motion
1900	The Bathers	Optical printing
1901	The Indian Chief and the Seidlitz Powder	Quick motion
1902	A Trip to the Moon	Cut scenes, stop motion, matte paintings
1926	Metropolis	Miniatures, matte paintings, Schüfftan process, compositing, optical printing
1933	King Kong	Miniatures, matte paintings, rear projection, mechanical effects
1939	Gone With the Wind	Matte paintings
1939	Wizard of Oz	Miniatures, matte paintings, keying and compositing, optical printing
1941	Citizen Kane	Miniatures, matte paintings, optical printing
1942	Casablanca	Forced perspective
1956	Forbidden Planet	Matte paintings, miniatures
1956	The Ten Commandments	Models, miniatures, traveling mattes
1959	Ben Hur	Matte painting, rear projection
1963	Jason and the Argonauts	Miniatures, stop motion, compositing, optical printing

1968	2001: A Space Odyssey	Miniatures, motion-control, front projection, wire removal, mirror shots, slit-scan, rotoscoping, compositing, optical printing
1972	Deliverance	Day for night
1973	The Long Goodbye	Flashing
1977	Star Wars Episode IV: A New Hope	Miniatures, models, traveling mattes, motioncontrol, keying and compositing, rear projection, stop motion
1978	Superman	Front projection, matte paintings, miniatures, slow motion, wire removal, mattes, keying and compositing
1982	Blade Runner	Miniatures, matte paintings, mattes, keying and compositing

2.5.2. Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Tarihsel Gelişimi

Dijitalleşme öncesi döneme genel olarak bakıldığında ABD merkezli gelişen animasyon sinemasının endüstrileşme dönemini görmek mümkündür. Özellikle 1940'lı yıllardan 80'li yıllara kadar uzanan bu endüstrileşme döneminde Disney, MGM, Warner Bros., Fox, Hanna Barbera gibi Amerikan animasyon film üretim ve dağıtım şirketlerinin kurulduğuna ve dünyada yaygın bir film pazarlama ağına eriştiğine ulaşılmaktadır. Bu noktada şirketlerin birbirleriyle yaşadığı ticari rekabetlerin de animasyon film endüstrisinin gerçek anlamda şekil almasında olumlu katkı sunduğundan bahsetmek mümkündür. Disney'in özellikle 7'den 70'e herkesin izleyebileceği aile temalı uzun metrajlı animasyon film çalışmaları ile sektördeki hâkimiyetini sürdürdüğü bu dönemde diğer animasyon film şirketleri ise, 5 ile 20 dakika arasında değişen kısa süreli çizgi film serilerini üretmeye yoğunlaşmıştır (Michelsen, 2009: 08).

Dijital döneme girildiğinde ise yaşanan en önemli teknolojik gelişme, 2. Dünya Savaşı esnasında 1942 yıllarında sayısal verilerin işlenmesi ve saklanması için geliştirilmiş ilk bilgisayar örneği olan ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer) makinesinin icat edilmiş olmasıdır. Esasında temeli 1890'lı yıllardaki delikli kartlara yazılı rakamların bir tür hesaplama işlevi gördüğü basit hesap makinelerine dayanan bilgisayar teknolojisi, 1950'li yıllarda Amerikalı uzman mühendislerin IBM (International Business Machines) firması için

ürettikleri ilk bilgisayarlarla gerçek anlamda temelinin atılması sağlanmıştır. İlk bilgisayarlar özel yalıtılmış kapalı odalarda büyük boyutta yer kaplayan, fonksiyonları sınırlı, özel uzman kullanıcıların hizmetine sadece sunulmuş makinelerden biri olarak durmaktaydı. İnsanların bu makineye erişebilmesinin çok kısıtlı olması, sadece rahiplerin girebildiği kutsal tapınakları andırmaktaydı (Monaco, 2007: 490).

Dönemin ilk bilgisayar ortamında geliştirilen sayısal grafiklerin görsel çalışmaların yapılabilmesinde teknolojik olarak birtakım eksiklikleri barındırması, çalışmalarda istenilen görselliğin yaratılmasında istenilen çarpıcı etkiyi yaratmıyordu. 1960 yılında Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nde (MIT) doktora öğrencisi olan Amerikalı bilgisayar bilimci Ivan Sutherland kullanıcının direkt bilgisayarla etkileşime girdiği ilk interaktif bilgisayar sistemi olan "Sketchpad" yazılımını geliştirmiştir. Bu sistemde yer alan bir ışıklı kalem ile bilgisayarın ekranında basit, çizgisel nesneler oluşturularak tasarımların şekil alması sağlanmaktaydı. Böylece kullanıcı ürettiği her tasarımı makine ile direkt etkileşime girerek üretebilmekteydi (Kerlow, 2004: 08).

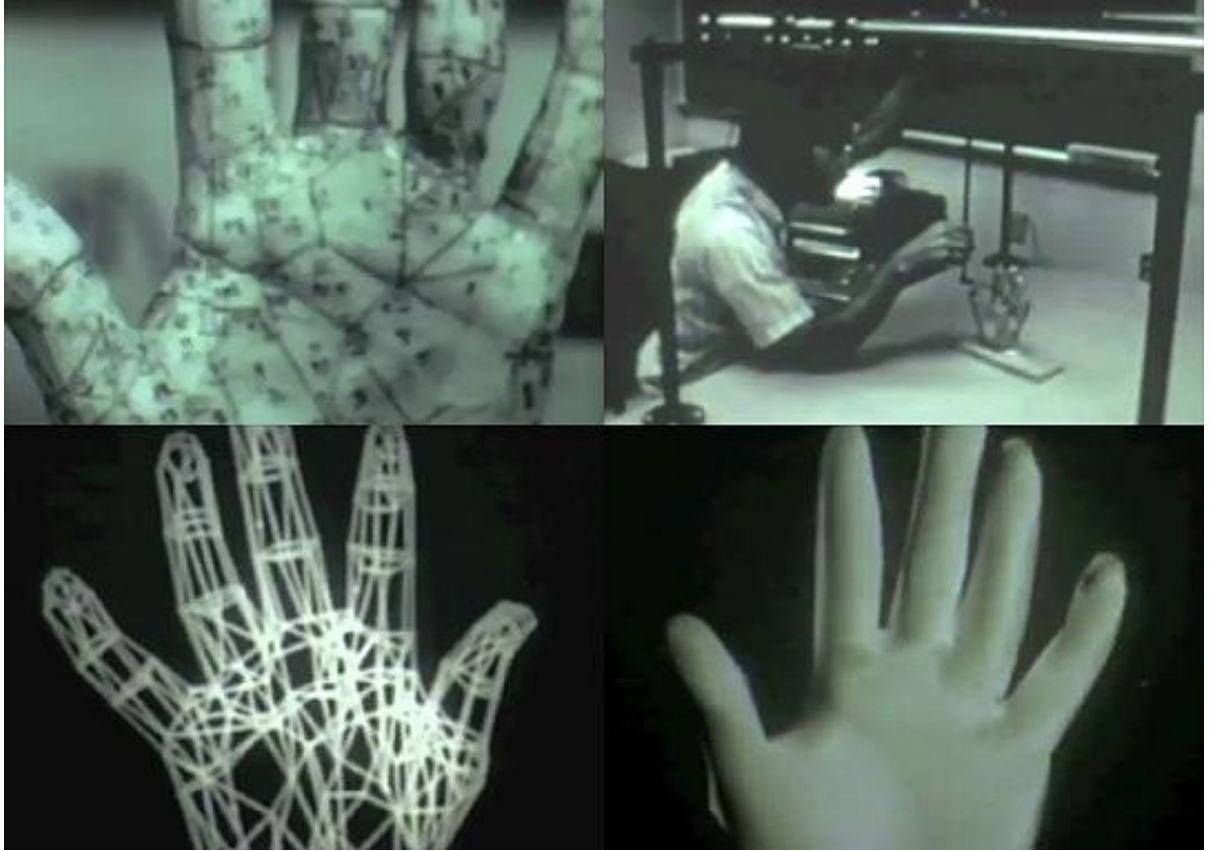
1960'lı yıllarda KIT (Katot Işınlı Tüp) ekranlı televizyon cihazların bilgisayarlarla eklemlenerek sisteme dâhil edilmesi ve kullanıcı için geliştirilmiş bilgisayar grafik ara yüzlerinde yapılan çözümler, bilgisayarda görüntü üretimine dönük çalışmaların önünü de açmıştır. Amerikalı sinemacı James ve John Whitney Kardeşler, 1961 yılında "mainframe" adıyla bilinen ana bilgisayarlarla ilk dijital ortamda üretilmiş soyut görüntüleri yapmışlardır. 1968 yılında Stanford Araştırma Enstitüsü'nden Amerikalı Douglas Engelbart'ın bilgisayara bağlı "mouse" (fare) adındaki aleti icat etmesiyle de bilgisayardaki işlemlerin rahatlıkla yönlendirilebilerek yapılabilmesinin önü açılmıştır. 1970'lerde Palo Alto Araştırma Merkezi ise, bilgisayar teknolojisini geliştirmeye dönük çalışmalarında kelime işlemcilerin kapasitesini geliştirerek tasarıma dönük çalışmaların önündeki engelleri azaltmıştır. Yeni gelişen bu bilgisayar teknolojisini dönemin sinemacıları, filmlerin post prodüksiyon işlemlerinde kullanmayı denemişlerdir (Monaco, 2007: 490-491).

Bilgisayar ortamında hareketli görüntülerin üretildiği ilk zamanlarda daha çok abstract (soyut) animasyon türünde film çalışmalarına yoğunlaşıldığı görülmektedir. Genelde klasik animasyon filmlerinde bir hikâyeyi önceleyen anlatısal öğelerini bir filmde mutlaka taşıması gerekliliği durumu, abstract animasyonların üretiminde farklılık göstermiştir. Abstract animasyonu gerçekleştiren sanatçılar, tamamen kişisel ve özgür istekleri doğrultusunda filmlerinin görsel içeriklerini hazırlamakta ve çalışmalarını sınırlayan herhangi bir durumla da karşılaşmamıştır. Dönemin James Whitney, Harry Everett Smith, Oscar Fishinger, Wu Ming,

Robert Breer, Jules Engel gibi özgür ruhlu sanatçıları dijital ortamda ürettikleri abstract animasyon çalışmaları ile katkı sunmuşlardır (Turner, 2003: 10).

1970'li yıllarla birlikte gelişen mikro bilgisayar sistemi teknolojisi, bilgisayarda görüntülerin ve animasyonların rahatlıkla oluşturabileceği fikrinin yerleştiği bir dönem olmuştur. Amerika'da özellikle bilgisayar grafiği teknolojisine dönük araştırmalarıyla ön plana çıkan Utah Üniversitesi'nde doktora öğrencisi olan Edwin Catmull, 1972 yılında mezuniyet çalışması olarak ilk üç boyutlu gerçekçi animasyon görseline sahip "A Computer Animated Hand" (Bir Bilgisayar Animasyonlu El) filmini yapmıştır. Bu filmde tel bir kafes (wireframe) üzerine dokuların bilgisayar aracılığıyla yerleştirilmesiyle kaplandığı ilk üç boyutlu bir el ve yüz animasyon görselini yaratmıştır. Catmull, bu ilk üç boyutlu el ve yüz görüntüsüne dair tecrübesini kendisi gibi üç boyutlu dijital görüntüler üretmeye çalışan üniversiteden arkadaşı Frederic Parke ile 1976 yılı yapımı "Futureworld" (Geleceğin Dünyası) filmine de taşıyarak ilk üç boyutlu animasyon görselinin bir filmde kullanılmasını sağlamıştır (Beane, 2012: 14).

Resim 2.50: Edwin Catmull ve A Computer Animated Hand Filminden Kare



Kaynak: <https://steemit.com/animation/@stino-san/-a-computer-animated-hand>
(Erişim Tarihi: 05.12.2020)

Catmull doktora sonrasında New York Teknoloji Enstitüsü'nde Bilgisayar Grafiği Laboratuvarı'nı kurduktan sonra ünlü yönetmen George Lucas'ın film şirketinde bilgisayar bölümü olarak "Industrial Light & Magic" (ILM) birimini kurdu. Bu şirkete bağlı ilk üç boyutlu animasyon filmlerin hazırlanması için "Pixar" biriminin oluşturulması ve şirketin kuruculuğunu üstlenmiştir. Utah ekolünden bir başka doktora öğrencisi olan Jim Clark da eğitimini Stanford Üniversitesi'nden Kurt Akeley ile 1981 yılında üç boyutlu grafik teknolojilerine dönük yazılımların ve donanımların üretildiği "Silicon Graphics" adlı firmayı kurdular. Clark ve Akeley'in ürettiği üç boyutlu grafik donanımları, firmanın 3D grafik teknolojilerine dair piyasada yıllarca güçlü biçimde yer edinmesinde etkili olmuştur. Diğer bir Utah Üniversitesi mezunu John Warnock, Charles Genscke ile bilgisayar grafik yazılımları konusunda lokomotif görev üstlenen "Adobe" şirketini kurarlar. En başta Photoshop olmak üzere Premiere, After Effects gibi birçok grafik yazılımlarını üreterek kullanıcının beğenisini kazanırlar. Bu grafik yazılımların hayata geçirilmesi ve sürekli geliştirilmesini mümkün kılan "Postscript" dilinin yaratılmasında Warnock'ın katkısı büyüktür (Akleman, 2010: 08).

1980'li yıllarda IBM ile Microsoft firmasının geliştirdiği ilk kişisel bilgisayarın üretilmesiyle bir dizi kişisel bilgisayar teknolojisi ürün ve uygun grafik yazılımlar geliştirilmiştir. "Apple" firması 1984 yılında kullanıcı dostu olarak tanımlanan grafik ara yüzüne sahip ilk kişisel bilgisayar olan Macintosh bilgisayarlarını tüketiciye sunmasıyla gerçek anlamda bilgisayar teknolojilerine dair dönüşüm başlamıştır. Bu süreçle birlikte çok sayıda bilgisayar donanımına ve sistemlerine dair teknolojik ürün günümüze gelebilmiştir. Bu dönemde üç boyutlu grafik modellenmesi ve animasyon film üretimine dönük Autodesk firmasının "Maya", Alias firmasının "PowerAnimator", Side Effects Software firmasının "Houdini", Pixar firmasının "RenderMan" programları; dijital animasyon ve görsel efekt teknolojileri alanında sektörel taleplerin karşılanması ve geliştirilmesinde ilk çekirdeği oluşturmuşlardır. Peşi sıra ABD başta olmak üzere dünyada grafik yazılımı alanında geliştirilen bir dizi sistem ve birçok sayıda kurulan şirketten bahsetmek mümkündür. Bu şirketlerin geliştirdiği yazılımlar sadece film endüstrisi içinde değil; aynı zamanda oyun, tıp, mühendislik, mimarlık, savunma, eğlence, reklamcılık gibi birbirinden farklı olan birçok sektörel iş kolunun vazgeçemediği görsel düzenleme araçlarından birisi olmuştur.

1970'lerden günümüze gelindiğinde sinema dünyasında kullanılmaya başlanan dijital animasyon ve görsel efekt teknolojileri, 80'li yıllarda endüstrileşme pratikleriyle paralel bir şekilde sinemada kendisini iyiden iyiye hissettirmeye başlayarak 90'lı yıllarda "Toy Story" (Oyuncak Hikayesi) gibi ilk uzun metrajlı 3D animasyon filmlerin üretilmeye başlandığı ve fotogerçekçi görsel efektlerin "Jurassic Park", "Terminator 2: Judgment Day", "Titanik" gibi yüksek bütçeli filmlerde yoğun olarak kullanıldığı bir döneme evrilmiştir. 2000'li yıllarda ise

motion capture (hareket yakalama) teknolojisi gibi ileri yapay zeka teknolojileri de içeren dijital animasyon ve görsel efekt teknolojileri, “Avatar” gibi önemli sinema filmlerin temel malzemesi haline gelmiştir. Sinema içinde yaşanan bu teknolojik değişim sürecinde dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerinin sinema filmlerinde yansımalarının hangi değerleri içermiş olduğu aşağıdaki listelenen Tablo 2.2’de detaylarıyla açıklanmaktadır.

**Tablo 2.2: Tarihsel Süreçte Sinema Filmlerinde
Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Kullanımı**

Yıl	Film	Özellikleri
1976	Futureworld	Filmde ilk kez el ve yüzlerin yer aldığı 3D animasyon grafiklerine yer verilmiştir.
1977	Star Wars Episode IV: A New Hope	Filmde ilk kez 3D vektörel grafiklerin yer aldığı sahnelere yer verilmiştir.
1979	Alien	Filmde ilk kez tel kafes 3D model rendering düzenlemesi kullanılmıştır.
1979	The Black Hole	Filmde ilk kez Disney firmasının cgi teknolojisi ile hazırladığı jenerik bilgilerine yer verilmiştir.
1981	Looker	Filmde ilk kez cgi bir karakter olan Cindy adlı 3D karaktere yer verilmiştir.
1982	Star Trek II: The Wrath of Khan	Filmde ilk kez yer şekillerinin bir kısmı cgi teknolojisi ile üretilmiştir.
1982	Tron	Filmde ilk kez yaklaşık 20 dakikaya devam eden yoğun cgi teknolojisi ile hazırlanmış görseller kullanılmıştır.
1983	The Professional: Golgo 13	Filmde ilk kez cgi teknoloji ile hazırlanmış animasyon yazılarına yer verilmiştir.

1984	The Adventures of Andre and Wally B	Film, Pixar firmasının 3D animasyon teknolojisi ile hazırladığı ilk 3D animasyon kısa filmidir.
1984	The Last Starfighter	Filmde ilk kez intagred cgi teknolojisi hazırlanmış gerçekçi uzay araçların yer aldığı sahnelere yer verilmiştir.
1985	Young Sherlock Holmes	Filmde ilk kez foto gerçekçi cgi karakteri olan buzlu cam şövalyesine yer verilmiştir.
1986	Flight of the Navigator	Filmde ilk kez uçan uzay gemisi için yansıma kaplamasına yer verilmiştir.
1986	Labyrinth	Filmde ilk kez foto gerçekçi cgi hayvan karakteri olarak bir baykuşa yer verilmiştir.
1986	Luxo Jr.	Film, Akademi Ödüllerine aday gösterilen ilk dijital animasyon filmidir.
1986	Star Trek IV: The Voyage Home	Filmde ilk kez 3D morphing sahnesine yer verilmiştir.
1988	Tin Toy	Film, Akademi Ödüllerinde Oscar heykelciğini alan ilk dijital animasyon kısa filmidir.
1989	The Abyss	Filmde ilk kez 3D dijital sıvı efekline yer verilmiştir.
1989	Indiana Jones and the Last Crusade	Filmde ilk kez tamamı dijital birleştirme efekti ile hazırlanmış hızlı yaşlanma sahnesine yer verilmiştir.
1991	Backdraft	Filmde ilk kez cgi teknolojisi ile hazırlanmış dijital yangın efekline yer verilmiştir.
1991	Beauty and the Beast	Film, 3D arka plan ile sel animasyon tekniği ile hazırlanan karakterlerin bir arada bulunduğu ilk filmidir. Akademi Ödüllerinde en iyi film dalında ilk defa ödül alan animasyon türündeki filmidir.

1991	Terminator 2: Judgment Day	Film, ilk kez hareketli foto gerçekçi 3D karakterler ve gelişmiş görsel efektlerle döneminde çığır açmıştır.
1993	Jurassic Park	Filmde ilk kez gerçekçi 3D dinazor karakterleri cgi teknolojisi hareketlendirilerek kullanılmıştır.
1995	Casper	Filmde ilk kez başrolde cgi teknolojisi ile hazırlanmış bir dijital karakter olan Casper karakteri yer almıştır.
1995	Toy Story	Film, 3D animasyon teknolojisi ile hazırlanmış ilk uzun metrajlı dijital animasyon filmidir.
1999	Star Wars Episode I: The Phantom Menace	Film, cgi teknolojisi ile hazırlanmış çok yüksek sayıda dijital görsel efekti içermesiyle dönemin önemli yapımlarından biri olmuştur.
1999	Matrix	Filmde ilk kez bullet time efekti ile virtüel kamera sistemiyle hazırlanmış dijital efektlere yer verilmiştir.
2001	The Lord of the Rings	Filmde hareketi yakalama teknolojisi ile yaratılmış dijital karakterlerin ve özel gelişmiş efektleri ile döneminde ön plana çıkmış en iyi film dalında Oscar ödülünü alan ilk sinema filmidir.
2001	Final Fantasy: The Spirits Within	Film, gerçekçi insan görüntülerin yaratılmasına dönük dijital insan karakterlerin kullanıldığı ilk 3D animasyon sinema filmidir.
2002	Shreck	Film, Oscar ödülünü alan ilk uzun metrajlı 3D animasyon filmidir.

2004	The Polar Express	Filmde tümüyle hareketi yakalama teknolojisi ile hazırlanmış dijital karakterlerin kullanılmasıyla ilk 3D animasyon sinema filmidir.
2006	300	Filmdeki karakterler dışında atmosferi içeren tüm mekân düzenlemeleri için blue/greenbox tekniği hazırlanmış görsel efektlerin yoğun olarak kullanıldığı ilk sinema filmidir.
2009	The Avatar	Filmde yeni geliştirilmiş performans yakalama teknolojisi ile hazırlanmış gerçekçi dijital karakterleri içermesi ve hem 2D hem de 3D görüntü üretebilen kamera sistemleriyle döneminin en çok gişe yapan ve ilkleri barındıran sinema filmidir.

2.6. Türk Sinemasında Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Tarihsel Dönüşümü

Dünyada film endüstrisi ilk zamanlarda geleneksel yöntemlerle animasyon filmlerin ve görsel efektlerin yapıldığı bir dönemi tecrübe etmiş ve sonrasında 80'li yıllarla birlikte yaşanan dijital dönüşümle beraber animasyon türündeki filmler ve görsel efekt ağırlıklı sinema filmlerin film üretme pratikleri köklü bir dönüşümden geçmiştir. Tarihsel olarak dünyada yaşanan bu dijital dönüşümün küresel boyutta Türk sineması içinde benzer gelişmeleri meydana getirmiş olduğu kuşkusuz bir gerçek olarak durmaktadır. Bu gerçek üzerine Türk sineması da özellikle 2000'li yıllarla birlikte dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin ağırlıklı olarak sinema filmlerinde kullanıldığı bir değişimi tecrübe etmiştir.

Değişen zamanın film endüstrisine doğal bir şekilde dayattığı dijital teknolojik gelişmeler Türk sinemasının geçmişten günümüze hiç yaşamadığı film üretim biçimlerinde hızlı değişimi ve dönüşümü ortaya çıkarmıştır. Bu nedensellik temelinde Türk sinemasında hiç beklenmedik şekilde animasyon türüne dair film örneklerin sayısında çok hızlı bir artış gözlemlenmiştir. Ayrıca, görsel efektlerin ağırlıklı olduğu yüksek bütçeli sinema filmlerin Türk sineması içinde de çekilebileceği fikrinin yerleşmesinin önü açılmıştır. Yine zamanın bu ileri teknolojilerini filmlerine taşıma çabasına çalışan genç Türk yönetmenlerin sadece dram ve komedi türünde filmlerin ağırlıklı olarak çekildiği yerli sinema örneklerinin dışında bilimkurgu, fantastik,

korku-gerilim gibi farklı türlerde filmlere imza attığına şahit olunmuştur. Gelenekselden dijitalle doğru yaşanan bu teknolojik dönüşümde Türk sinemasında ön plana bazı kişiler, kurumlar ve kuruluşlar çıkmaktadır. Bu aşamada da geleneksel ve dijital dönem başlıkları altında Türk sineması içinde yaşanan değişimin izleri kendisini hissettirmiştir.

2.6.1. Geleneksel Dönemde Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Tarihsel Dönüşümü

Türk sinemasının ilk zamanlarında ortaya çıkan eserlere bakıldığında sinematografik açıdan güçlü bir estetik görsellikle karşılaşmadığı ve buna neden olarak tarihsel geçmişte insan sureti resmetmeye dönük bazı dini yasaklara dair uygulamaların yeri ve önemi büyüktür. Daha öncesine bakıldığında da Türklerin göçebe yaşamdan yerleşik yaşama geç girmelerinin minyatür ve duvar süslemeleri şeklinde sınırlı duran betimlemeye dönük resim çalışmaları yer bulmuştur. Özellikle Uygurlar ile başlayan bu sınırlı görsel kültür, Osmanlı İmparatorluğu'nun son dönemindeki Batılılaşma çalışmaları ile hayat bulmaya ve zenginleşmeye başlamıştır. Cumhuriyet dönemi ile de kurumsal yapıların inşası ve görsel sanatların bir ihtiyaç olarak toplumca benimsenir hale gelmesi; resim, heykel, grafik, sinema ve animasyon gibi görsel sanatlarda eserlerin üretilmesinde hem nicel olarak bir artışı hem de nitelik olarak başarılı eserlerin ortaya konulmasını hızlandırmıştır.

Türk sinema salonlarında 1932 yılında Kadıköy Opera Sineması'nda ilk gösterilen animasyon film olan Walt Disney şirketinin "The Skeleton Dance" çizgi filmi (Göktepe, 2015: 66), Türk seyircisinin ilk kez sinemada gördüğü animasyon filmidir. Bu ilk yabancı animasyon filmlerin gösterimlerinin yapıldığı erken dönem öncesinde ise, Türk sanat tarihi için önem taşıyan minyatür ve gölge oyunların ilk dönem yerli animasyon filmlerin kimlik kazanmasında yeri büyüktür. Özellikle bu dönemde iki boyutlu bir düzlemde üretilmeye çalışılan animasyon film üretim tekniğinin yapısal ve içeriksel özellikleri ile geleneksel minyatür sanatının ve "Hacivat ve Karagöz" gibi gölge oyunlarının benzeşen yönlerine rastlamak mümkündür. Özellikle minyatür sanatındaki iki boyutlu derinlik içermeyen çizgisel figürlerin imgelenmesi ile gölge oyunlarındaki karikatürüze tiplerin gülünçlüğü üzerine perdelenen kısa mizahi hikâyeler, benzeşen güçlü detaylar olarak kendisini göstermektedir. Bu geleneksel sanatların birikimi üzerine şekillenen yerli animasyon film üretimine dönük ilk çalışmalar 1940'larla birlikte üretim sürecine dönüşebilmiştir.

Amerika'dan Disney ve diğer çizgi film şirketlerin ürettiği çizgi film örneklerin 1930'larda Türk sinemasında gösterilmeye başlanmasıyla gazete ve dergilerde çalışan birçok yerli

karikatür sanatçısı ilk animasyon film üretimlerini gerçekleştirmeyi denemişlerdir. Bu zamanlarda Akşam gazetesinde çalışan ünlü karikatürist Cemal Nadir Güler, çok popüler “Amcabey” adlı ünlü karikatür karakterini, “Amcabey Plajda” çizgi filmi içinde kullanmayı planlamıştır. Ancak, Güler’in bu ilk yerli animasyon kısa film örneği olacak çalışması, İkinci Dünya Savaşı’nın zor koşullarında Cumhuriyet gazetesinde çalışırken bir türlü nihayete kavuşturulamamış ve 1947 yılında Güler’in vefatı ile de bu film çalışması durma noktasına gelmiştir (Van de Peer, 2017: 86).

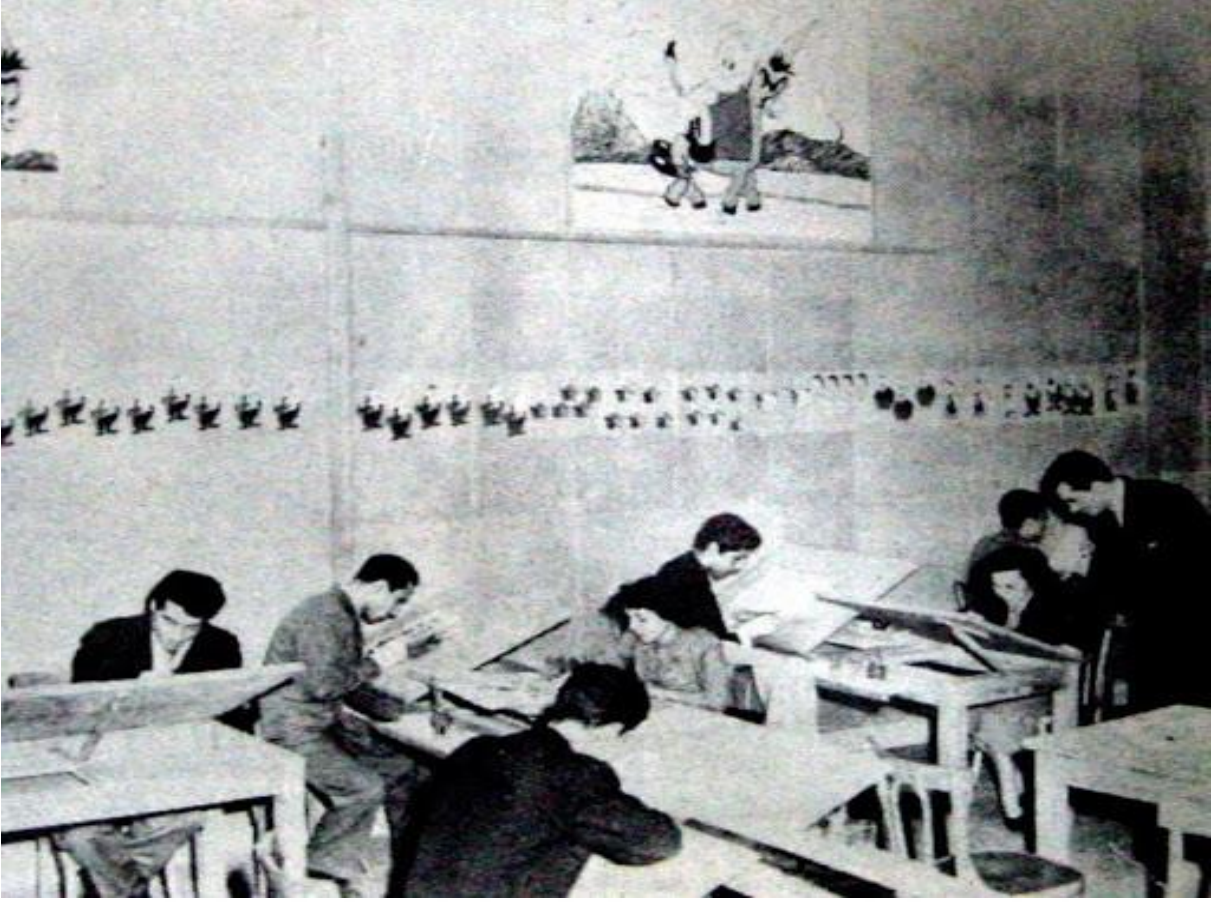
Resim 2.51: Cemal Nadir Güler ve Amcabey Çizimleri



Kaynak: <https://www.belgeseltarih.com/bursada-cemal-nadir-cemal-nadirde-bursa/> (Erişim Tarihi: 05.12.2020)

Animasyon film üretimine dönük ilk yerli örnekleri ise karikatürist Eflatun Nuri Erkoç, 1942 yılında kendisinin çizimleriyle gerçekleştirmiş olduğu “Dolmuş ve Şoförü” filmi ile yapmıştır. Bu film, çini mürekkebi ile çizilen otuz yedi film karesinden oluşan bir film şeridinden ibaretti. Bu özellikleriyle tam olarak bir animasyon film yapısına sahip olamasa da, kayıtlarda var olan ilk animasyon görsellerini oluşturması bakımından döneminde etki uyandırmıştır. Gerçek anlamda ülkede animasyon film çalışmalarının kurumsallaşmasında ise, Paris’te seramik sanatı üzerine eğitim alan Prof. Vedat Ar’ın Devlet Güzel Sanatlar Akademisi’nde öğretim üyesi olarak açtığı canlandırma kursunun tarihteki yeri büyüktür. Bu kursta eğitmen olarak öğrencileriyle animasyon film denemeleri yapmaya başlayan Ar, 1947 yılında öğrencileriyle üç dakika süren “Zeybek Oyunu” adında ilk yerli animasyon filmini ortaya çıkartmıştır (Hünerli, 2005: 58).

Resim 2.52: Vedat Ar'ın Animasyon Kursunda Uygulama Faaliyetleri



Kaynak: <http://www.animasyongastesi.com/turkiyede-animasyonun-dunu-ve-bugunu/25/>
(Erişim Tarihi: 05.12.2020)

1951 yılında ünlü yönetmen Turgut Demirağ, döneminde hiç yapılmamış olan uzun metrajlı yerli ilk animasyon film yapımına girişmiştir. Demirağ'ın "Evvel Zaman İçinde" adlı uzun metrajlı ilk animasyon film çalışması, aynı zamanda ilk renkli sinema filmi olma özelliğine de sahip olması yönünde döneminde beklenti oluşturmıştır. Demirağ filminin sinema salonlarında da seyirciyle buluşabilmesi için 35mm sinema film formatına filmini çevirmek istemiştir. Filmini dönemin en ileri teknolojilerine sahip olan Amerika Birleşik Devletleri'ndeki laboratuarlara banyo işlemlerinin yapılması için göndermiştir. Ancak film laboratuarlarda kaybolmuş ve Demirağ'ın kendisine ulaştırılamamıştır. Böylece döneminde ilk uzun metrajlı yerli animasyon film çalışması olması beklenen film, büyük bir talihsizliğe uğramıştır (Onaran, 1999: 197).

Resim 2.53: Evvel Zaman İçinde Filminden Kare



Kaynak: <http://www.animasyongastesi.com/turkiyede-animasyonun-dunu-ve-bugunu/25/>
(Erişim Tarihi: 05.12.2020)

“Evvel Zaman İçinde” filminin kaybolması ile uzun metrajlı animasyon film üretimine dönük çabaların önü bir anda kesilmiş ve benzer olumsuz durumları yaşamak istemeyen film şirketleri daha çok live action sinemanın film örneklerini üretmeye yönelmişlerdir. Animasyon film üretme çabaları ise bu dönemde daha çok sinema filmlerinin gösterimi öncesinde beyazperdede gösterilen reklam filmlerinin animasyon tekniğiyle hazırlanması ihtiyacı ile kendine yer bulabilmiştir. Bu noktada 1950’li yıllarda Prof. Vedat Ar’ın Filmar şirketi ve Süheyl Gürbaşı’nın İstanbul Reklam Ajansı, dönemin karikatür sanatçıların hem ekonomik olarak kazançlarını elde edebilecekleri bir iş yeri olmuş hem de animasyon sanatına dair eğitimlerini geliştirebilecekleri bir okul hüviyetine sahip olmuştur (Göktepe, 2015: 68).

Türkiye’de 60’lı yıllarla birçok reklam ajansı animasyon filmler yaparak sektörde çizgi film geleneğinin oluşmasında katkı sunmuştur. Bu reklam ajanslarından en ön plana çıkanları şunlardır: Stüdyo Çizgi, Canlı Karikatür, Pasin & Benice Animasyon, Kare Ajans, Karikatür Ajans, Artnet, Sinevizyon, Radar Reklam, Kare Ajans ve Ajans Bulu şirketleridir. Her ne kadar bu reklam ajansları döneminde reklam filmi yapımı ile ilgili animasyon film üretmeye çalışsalar da uzun vadede kazandıkları bu gelirlerle kısa veya uzun metrajlı çizgi filmler yapmak amaçlarını taşımaktaydılar (Hünerli, 2005: 59). Bu yıllarda Yalçın Çetin, Bedri Koraman, Oğuz Aral, Orhan Özdemir gibi bazı karikatür sanatçıları bu alanla ilgili çalışmalara imza atmışlardır. Örnek olarak Oğuz Aral’ın “Koca Yusuf” (1966) ile “Bu Şehri İstanbul” (1968) filmleri dönemin

önemli yapımları olarak durmaktadır. Döneminde farklı alanlardan gelip çizgi film üretimine dönük eserler üretmeye başlayan diğer animasyon film sanatçıları ise; Ateş Benice, Ali Murat Erkorkmaz, Derviş Pasin, Erim Gözen, Orhan Büyükdoğan, Tonguç Yaşar ve Tan Oral'dır (Türker, 2011: 235).

1963 yılında ünlü yönetmen Ertem Göreç tarafından karikatürist Bedri Koraman'ın aynı ismi taşıyan çizgi romanından sinemaya uyarlanan "Cicican" filmi, ilk defa gerçek çekimli bir sinema filminde gerçek oyuncuların dışında animasyon görsellerine yer vermesiyle dönemi içinde dikkat çekici bir yapım olmuştur (Alıcı, 2019: 102). 1960'lı yılların sonlarında ünlü karikatür sanatçıları Oğuz Aral ve Ferruh Doğan'ın birlikte kurdukları Canlı Karikatür Stüdyosu, daha sonra ekiplerinin içine ünlü karikatür sanatçısı Tekin Aral gibi önemli karikatür sanatçıları da dâhil ederek döneminde yüzlerce yerli çizgi filmin ortaya konulmasına hizmet etmiştir (Baldwin, 1982: 3). Bu stüdyonun ürettiği önemli çizgi filmlerden biri olan Koca Yusuf filminde Türk güreş sporunun dünyada ilk ve önemli temsilcisi olan Koca Yusuf adlı güreşçinin başarıları üzerinden Türk kültürünün önemi vurgulanmaktadır. Geleneksel olarak karakterlerin ve hikâyenin konu edildiği bu filmde çizimlerde kullanılan grafik üslubun ise Batı tarzı bir teknik temele oturtulduğuna rastlanılmaktadır (Kaba, 2014: 178).

Resim 2.54: Cicican Filminden Kareler



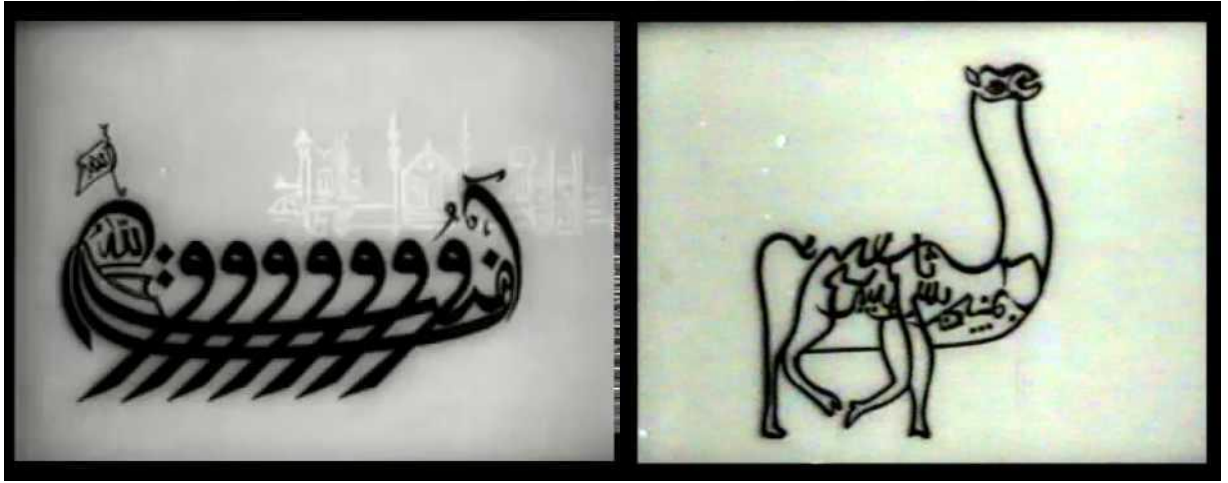
Kaynak: <https://sinematikyesilcam.com/2015/08/cizgi-romandan-beyaz-perdeye-cici-can/>

(Erişim Tarihi: 05.12.2020)

70'li yıllarda animasyon film üretme çalışmaları salt reklam filmleri üretimi için işlevsel öneminin ötesinde bir sanat dalı olarak ulusal ve uluslararası film festivallerinde yarışan ve ödüller alan bir konuma gelmiştir. Özellikle ünlü karikatürist Tan Oral'ın kolaj animasyon

teknikleriyle hazırladığı “Sansür” adlı politik animasyon kısa filmi Akşehir Nasrettin Hoca Canlandırma Film Yarışması’nda büyük ödülü ve TRT Kültür ve Sanat Bilim Ödülleri Kısa Film Yarışması’nda birincilik ödülünü almıştır. Diğer ünlü karikatürist Tonguç Yaşar’ın Osmanlı kaligrafi sanatı ile yarattığı simgelere animasyonla hayat verdiği “Amentü Gemisi Nasıl Yürüdü?” isimli filmi, 2. Altın Koza Film Şenliği’nde büyük ödülü almış ve Fransa’nın Annecy kentinde düzenlenen 9. Uluslararası Kısa Film Şenliği’nde ön elemeyi geçerek gösterim hakkı edinen ilk Türk çizgi filmi olmasıyla büyük başarı elde etmiştir. “Yaşa Don Kişot” isimli diğer animasyon filmi ile TRT Kültür Sanat Bilim Ödülleri Yarışması’nda ikincilik ödülünü, Darüşşafaka Sinema Kulübü’nün düzenlediği 1. Uluslararası Kısa Filmler Şenliği’nde en iyi film ödülünü almıştır (Türker, 2011: 235-236).

Resim 2.55: Amentü Gemisi Nasıl Yürüdü? Filminden Kareler



Kaynak: <https://www.youtube.com/watch?v=vLhh05fUfAl> (Erişim Tarihi:05.12.2020)

TRT (Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu) televizyon yayıncılığı faaliyetlerine düzenli olarak 70’li yıllarda başlamasıyla çocuklar için televizyonda yayınlanacak çizgi filmlerin üretilmesi ihtiyacı doğmuştur. TRT ilk dönem yayınlarında daha çok yabancı çizgi film yapımlarına yer vermeyi tercih ederken, 80’li yıllara gelindiğinde yerli animasyon film şirketleri ile anlaşmalar yaparak yerli çizgi filmler üretmeyi desteklemiştir. Bu şirketler arasında özellikle Derviş Pasin ve Ateş Benice’nin ortak oldukları Pasin & Benice Animasyon Stüdyosu, 80’li yıllar içerisinde altmışa yakın çizgi film sanatçısı kadrosuyla çizgi filmlerin seri üretimine geçmiştir. Bu şirket bünyesinde üretilen önemli çizgi filmlerden bazıları şunlardır: “Karıncı Ailesi”, “Süper Cıvcı”, “Tomurcuk”, “Servinin Fırçasından”, “Boğaç Han”, “Deli Dumrul”, “Dede Korkut Masalları”, “Uykudan Önce”, “Evliya Çelebi” filmleridir. Bu filmler arasında Dede Korkut Masalları ile Deli Dumrul gibi filmler, döneminde yapılan yerli uzun metrajlı animasyon filmler olması açısından ayrı bir önem taşımaktadır (Çeviker, 1995: 111).

Resim 2.56: Evliya Çelebi Filminden Kare



Kaynak: <https://bilgiherseydir.com/haber/3035/kimler-hatirliyor-az-gittik-uz-gittik.html> (Erişim Tarihi: 05.12.2020)

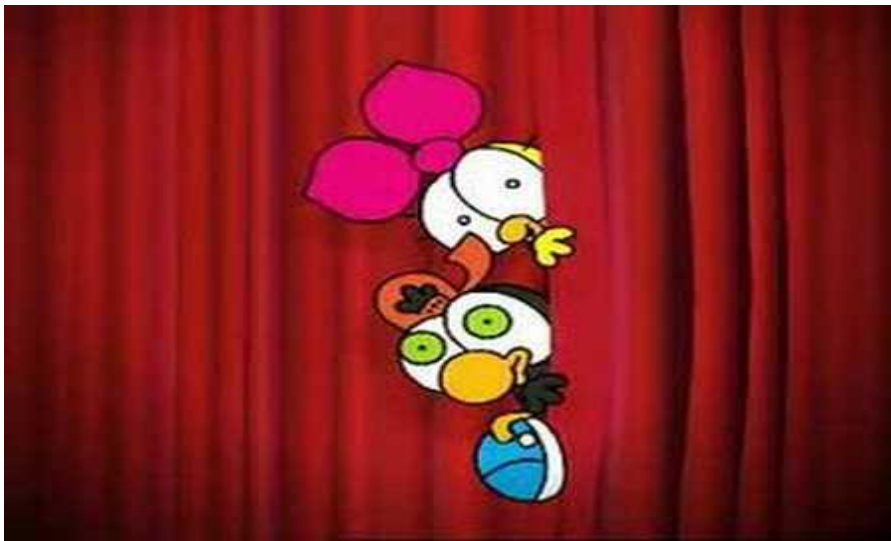
80'li yıllarda TRT ile aynı zamanda Kültür Bakanlığı, Diyanet İşleri Başkanlığı, hem yurt içinde hem de Almanya ve Arap ülkelerinin başını çektiği uluslararası alanda İslam dinine dair inanç öğelerin ön plana çıkarıldığı eğitici ve öğretici çizgi filmleri üretmek için animasyon film şirketleri ile antlaşmalar yapmıştır. Bu şirketler içerisinde Bahattin Alkaç'ın Ankara'da kurduğu Damla Animasyon şirketi, bu tarzda çizgi filmlerin yoğun olarak üretildiği şirketlerden biri olmuştur (Van de Peer, 2017: 96-97). Aynı dönemde Tunç İzberk Stüdyosu, Çizgi Reklam, Tele Çizgi, Ajans Bulu, Denge Animasyon gibi animasyon film şirketleri de kamu kuruluşlarının eğitici ve öğretici niteliğe sahip çizgi filmlerini üretmek için işler yapmışlardır. Özellikle trafik kuralları, orman yangınları, sigaranın zararları gibi kamu spotu tarzında topluma rehber olmaya dönük çizgi filmler yapmışlardır (Balaban, 2007: 83).

90'lı yıllar animasyon film endüstrisinin nitelikli insan gücü ihtiyacının karşılanması açısından eğitime dönük kurumsallaşmanın temellerinin atıldığı ve dünyadaki genel eğilime paralel çizgiden dijitale dönüşen animasyon film pratiklerin görülmeye başlandığı bir dönemdi. Öncelikle 1990 yılında Eskişehir Anadolu Üniversitesi Animasyon Bölümünün kurulması ile başlayan ve daha sonrasında hızla diğer devlet ve vakıf üniversitelerinde animasyon bölümlerinin açılması ile devam eden bir dönemin kapıları açılmıştır. Animasyon üzerine çalışana sanatçıların 1993 yılında Çizgi Filmciler Derneği'ni kurmasıyla ilk sivil toplum örgütlenmeleri kurulmuştur. Dernek, Kültür ve Turizm Bakanlığı gibi dış paydaşlarla Türk kültürünün tanıtımına dönük projelerin geliştirilmesi ve hayata geçirilmesi konusunda katkı

sunmuştur. Umut Sanat Çizgi Film Stüdyoları'nın Fransız Gouman şirketi ile ortak yaptığı ve tamamı dijital ortamda üretilmiş ilk çizgi filmlerden "Papurüs" adlı çizgi seri, Fransa'da "Yılın En İyi Çizgi Dizisi" ödülünü almıştır. Bu dönemde Türk animasyon film sanatçıları ülke dışında da özellikle Amerika Birleşik Devletleri'ndeki önemli film stüdyolarında çalışarak başarılı işlere imza atmışlardır. Bu sanatçılardan Şahin Ersöz, Walt Disney şirketinde storyboard sanatçısı olarak "Balto" ve "Hercules" sinema filmlerinde görev almıştır. Diğer önemli sanatçı Tahsin Özgür ise, aynı şirkette "Hercules", "Tarzan" ve "Asterix in America" isimli sinema filmlerinde animatör ve storyboard sanatçısı olarak görev yapmıştır (bebka.org.tr, 15 Nisan 2020).

90'lı yıllarda TRT'nin bir yolsuzluk gerekçesiyle Türk çizgi film şirketlerini desteklemeyi bırakması, Türk televizyonlarında ağırlıklı olarak ABD ve Japonya'dan gelen çizgi filmlerin gösterimine bırakmıştır. Buna tepki olarak ise Tele-Çizgi, Elif Video, Ella Prodüksiyon, Göreme Animasyon adlı animasyon film şirketleri, İslami duyarlıklı filmlerin çekilmesinde başı çekmiştir. Dönemin sinemalarında gösterilmeyen ama daha çok videokasetler şeklinde seyircinin eline ulaşan bu filmlerden en bilinenleri, İbn-i Tufeyl'in "Hay Bin Yakzan" adlı romanından uyarlanan Şafak Tavkul'un başanimatörlüğünde Haşim Vatandaş'ın yönettiği "Hay" filmidir. Dönemin diğer bir önemli filmi ise, "Fatih Sultan Mehmet ve İstanbul'un Fethi" filmleridir. Ayrıca Türk televizyonlarında TRT dışında ilk defa yayın hayatına başlayan özel kanallarda bazı kısa animasyon filmlere yer verilmiştir. Bunlardan en ünlüleri Cihat Hazerdağlı'nın kuklalarla ürettiği "Plastip Show" adlı tv güldürü programı ile Salih Memecan'ın çizgileri ile canlanan "Bizim City" ve "Sizinkiler" tv programlarıdır (Hünerli, 2005: 66-67).

Resim 2.57: Sizinkiler Programından Kare



Kaynak:https://www.youtube.com/watch?v=TOJCVjiiM6Y&list=PLqBQDD7nqxYHj6DbjP3T7RAHN_EhITm9x&index=2 (Erişim Tarihi: 05.12.2020)

Türk sinemasında geleneksel dönemde animasyon film çalışmalarının çeşitli nedenlerle sektöre uğramasıyla animasyon film sanatçıların ve yapımcıların reklamcılık ve televizyon yayıncılığı alanında çizgi filmler üretmesi ile sınırlı kaldığı görülmektedir. Bu duruma benzer şekilde sinemada özel efekt tekniklerin kullanılmasında da görsel estetik ve teknik donanım anlamında birçok eksikliğin yaşandığı bir dönemdir. Dijital sinema öncesi bu dönemde kullanılan özel efektler, çok kısıtlı imkânlarla hazırlanarak filmlerde uygulanmış ve bu efektlerin kullanımına dair temel teknik unsurların yer almadığı görülmektedir. Ancak, bu dönem genel olarak değerlendirildiğinde Türk sinemasında oyunculuk, senaryo, sinematografi, sanat yönetimi, kurgu gibi diğer alanlarda benzer temel estetik ve teknik eksikliklerin olduğu görülmüştür. Bu alanlar için ayrıca, yetişmiş nitelikli personel sayısının az olması 90'lı yılların sonlarına kadar kendisini hissettirmiştir.

Türk sinemasında özel efektlerin kullanımı, 1960'lı yıllardan itibaren sinema filmlerinde belirgin olarak kullanımı söz konusudur. Bu dönemde optik efektler, fiziksel efektler, make-up (makyaj) efektleri, minyatür efektlerin filmlerde yoğun olarak tercih edildiğine şahit olunmaktadır. Optik efektler filmin laboratuvarında banyo aşamasında veya kamera çekimi esnasında yapılan uygulamaların tümüne işaret etmektedir. Dönemin Türk sinemasında kullanılan optik efekt örneklerinde belirli duygu atmosferlerini seyirciye yansıtmak için seçilen hareketi yavaşlatma, sahnelerin birbirine geçişinde zorunlu olarak kullanılan geçiş efektleri, kamera merceğine dayalı açı belirleme teknikleri ön planda olmuştur. Fakat bu efektlerin dunning-pamero, shufftan, rear projection gibi diğer ileri efekt türleri ise, ekonomik kaygılar nedeniyle malzeme teminin lüks bulunulduğundan filmlerde pek fazla tercih edilmemiştir (Zinderen, 2012: 66).

Minyatür efekt türüne dair Türk sinemasında birçok uygulama çeşitinin filmlerde yer aldığına ulaşmak mümkündür. Bu tür efektler dönemin filmlerinde; kayalıklardan denize düşen veya uçurumdan yuvarlanan bir araç ya da insan, denizde yüzen bir gemi, yanan bir ev veya araç, denizde yüzen bir yaratık, geceleri çıkan bir hayalet gibi şekillerde maketler olarak yer bulmaktadır. Bu hususta dönemin en bilinen kült olmuş minyatür efektini, yönetmen Mehmet Aslan 1971 yılında yönettiği "Tarkan: Viking Kanı" adlı filmde kullanmıştır. Bu filmde "Cam Göz" isimli dev bir ahtapot maketi denizden gelerek filmdeki karakterlere vahşi bir şekilde saldıran yaratık olarak kullanılmıştır. Yine 1976 yılında dönemin ünlü yönetmeni Ertem Eğilmez'in yönettiği "Süt Kardeşler" adlı filmde, "Gulyabani" adlı geceleri karakterlerin karşısına çıkan dev korkunç bir hayalet maketi önemli diğer bir örnektir.

Resim 2.58: Tarkan: Viking Kanı Filminden Kare



Kaynak: <https://onedio.com/haber/yilmaz-kanat-tarkan-viking-kani-filminde-unlu-ahtapot-sahnesinin-cekim-surecini-anlatiyor-917662> (Erişim Tarihi: 05.12.2020)

Makyaj efektleri Türk sinemasında saç, makyaj ve kostüm uygulamalarının bir bütünü olarak film sahnelerinde yer aldığı görülmektedir. Dönemin film sahnelerinde karakterlerin güzelleştirilmesi, çirkinleştirilmesi, gençleştirilmesi, yaşlandırılması, erkek veya kadın kılığına giydirilmesi, hasta veya yaralı olarak gösterilmesi gibi birçok amaç için sıklıkla makyaj efektlerin kullanılmasına başvurulmuştur. Örnek olarak dönemin ünlü yönetmenlerinden Memduh Ün'ün 1973 yılında yönettiği "Toprak Ana" filminde oyuncu Fatma Girik'in rol aldığı Zeliha karakterin filmin başlarında genç bir kadın iken, daha sonrasında saçları beyazlaşmış şeklindeki makyaj efekti ile yaşlı bir kadına evrildiği görülmektedir.

1973 yılında ünlü yönetmen Natuk Baytan tarafından çekilen "Kara Murat Fatih'in Fermanı" adlı filmde oyuncu Cüneyt Arkın'ın rol aldığı "Kara Murat" adlı kahramanın gözlerine mil çekilmesiyle gözlerinin kör olduğu film sahnesinde makyaj efektinin yoğun olarak kullanıldığına şahit olunmaktadır. Ancak, bu dönem yapılan makyaj efektlerin film anlatısının ve mizansenin oluşumunda etkili bir malzeme olarak kullanımı düşünülmendiğinden yapılan örnekler, Batılı ülkelerin sinema örneklerinin her zaman gerisinde basit ve gerçekçilikten uzak olmuşlardır. Örnek olarak 70'li yıllarda çekilen "Pamuk Prenses ve Yedi Cüceler" (1970), "Sinderella Kül Kedisi" (1971), "Ayşecik ve Sihirli Cüceler Rüya Ülkesinde" (1971) gibi

fantastik türdeki filmlerde yer alan özel efektler çok daha eski zamanlarda Hollywood'da çekilen benzer örneklerinin de gerisinde yetersiz ve yüzeysel uygulamalar kalmaktadır (Zengin, 2020: 354).

Resim 2.59: Ayşecik ve Sihirli Cüceler Rüyalalar Ülkesinde Filminden Kare

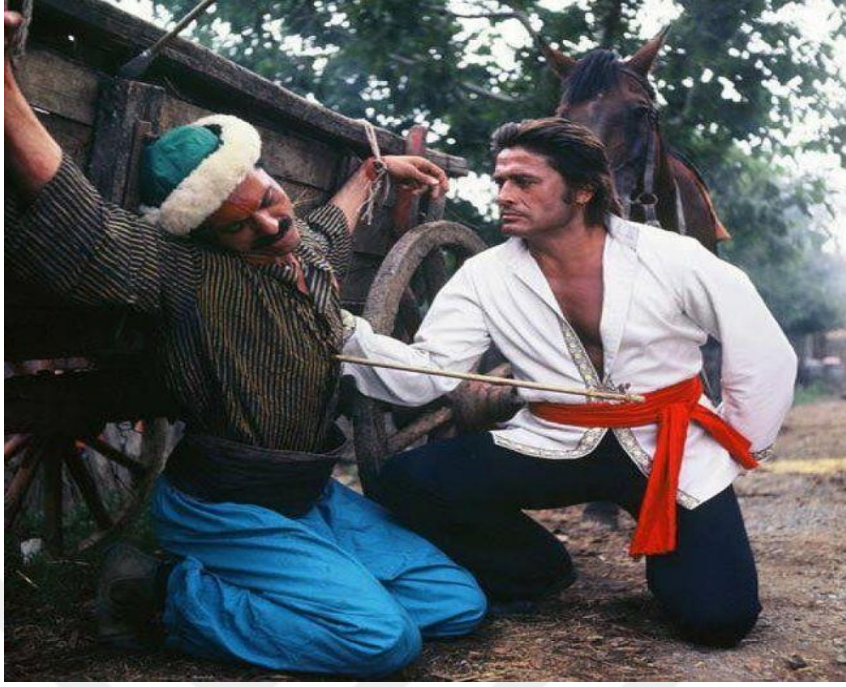


Kaynak: <https://sinematikiyesilcam.com/2013/12/fantastik-turk-sineması-galeri-004/>

(Erişim Tarihi: 05.12.2020)

Türk sinemasında fiziksel efektler, genellikle kamera önünde çekim yapılırken kullanılan bazı özel efektif uygulamalar bütününe denk gelmektedir. Özellikle dönemin birçok aksiyon ve macera türündeki filmlerin silahların kullanıldığı sahnelerde ağırlıklı olarak bu efektlerin kullanımına sıklıkla başvurulduğu görülmektedir. Dönemin filmlerinde bu efektler merminin namludan çıkarken ateş ve dumanın çıktığı, silahla karakterlerin yaralanmasıyla vücuttan kanların çıktığı, bomba patlamasıyla alevlerin ve dumanların kapladığı sahnelerde bir dizi fiziksel efekt örneğine rastlamak mümkündür. Dönemin önemli aktörlerinden biri olan Cüneyt Arkın'ın oynamış olduğu birçok aksiyon film serilerinde (Battal Gazi, Kara Murat, Malkaçoğlu vs.) silahların sıklıkla kullanıldığı özel efektli film sahneleri görülmektedir. 1971 yılında Ertem Göreç'in yönetmenliğini yaptığı Yılmaz Güney'in başrolünde oynadığı dram ile macera türündeki "Silah ve Namus" filminde ise, çeşitli silahların kullanıldığı aksiyon sahnelerinde fiziksel efektlerin kullanımı söz konusudur. Silahın patlaması ve namludan dumanın çıkması gibi birçok fiziksel efektlere filmdeki sahnelerde yer verildiği görülmektedir (Yurdigül & Zinderen, 2014: 386).

Resim 2.60: Kara Murat: Fatih'in Fedaisi Filminden Kare



Kaynak:https://www.imdb.com/title/tt4819648/mediaindex?page=3&ref_=tt_mv_close
(Erişim Tarihi: 05.12.2020)

2.6.2. Dijital Dönemde Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Tarihsel Dönüşümü

Dünyada sinemanın dijital dönüşümünün yaşandığı 2000'li yıllarda filmin çekiminden kurgusuna, gösteriminden dağıtım ve pazarlama kısımlarına değin her alanda hızlı bir dijitalleşme yaşanmıştır. Bu dönemde dijital animasyon ve görsel efekt teknolojileri birbirini tamamlayan modüler yapısıyla film stüdyolarının çehresini değiştirerek çalışanlara daha esnek ve hızlı çalışma imkanları tanıyarak yılların geleneksel analog teknolojilerinin hakimiyetini büyük ölçüde sınırlandırmıştır. Dünyada hızla yaşanan bu teknolojik gelişmelere paralel Türk sinemasında da yepyeni bir dönem kendisini göstermiştir.

90'lı yıllarda özel televizyon kanalların Türkiye'de kurulmaya başlanması ve bu kanalların reklam kuşakları, müzik klipleri, dizileri ve diğer televizyon programlarında sıklıkla dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerine yer verilmesi; 2000'li yılların sinema filmlerinde de bu teknolojilerin kullanılması için gerekli altyapıyı kolaylaştırmıştır. Bu yakın dönemde vizyona giren kurmaca türündeki filmlerde görsel efektlerin yoğun olarak kullanılmaya başlanması dışında, ilk kez uzun metrajlı üç boyutlu animasyon filmleri sinema salonlarında gösterilmeye başlanmıştır. Türkiye'de dijital animasyona dair ilk çalışmalara 1989 yılında Yapı

Kredi Bankası'nın reklam filmi için yönetmen Kerem Kurdoğlu'nun bilgisayar ortamında hazırladığı logo animasyonu ile başladığı bilinmektedir. Bu hazırlanan reklam filmi Türkiye'de ilk kez üç boyutlu animasyon çalışmasına yer vermesi bakımından önem arz etmektedir (Küçüköğlu, 2017: 57-58). İlerleyen dönemlerde üç boyutlu animasyon çalışmaların özellikle Türk televizyonlarında yayınlanan reklam filmlerinde ağırlıklı olarak kullanıldığına şahit olunmaktadır. Dönemin televizyon kanallarına reklam veren şirketler, televizyon reklamlarında bilgisayar ortamında hazırlanan üç boyutlu animasyonların güçlü etkinliğini ve önemini fark etmesiyle sektöre desteklerini artırmışlardır (Balaban, 2007: 107).

Dijital animasyon üzerine üniversitelerde 90'lı yıllarla başlayan akademik eğitim ve öğretim faaliyetleri sonrasında sektöre giren genç Türk animatörler, yeteneklerini sinema alanı dışında genellikle televizyon kanallarının grafik animasyon ihtiyaçlarına karşılamaya dönük işlerinde çalışmışlardır. Bu sınırlı iş kolları dâhilinde animasyonlar üretmeye çabalayan Türk animatörler dışında kalan ve iş kariyerlerini yurt dışında önemli animasyon stüdyolarında çalışarak sürdürmeyi tercih eden bazı Türk animatörler de bu dönemde bulunmaktadır. Ta ki bu animatörlerin çoğu ülkelerine 2000'li yıllarda tekrar geri dönüp yerli film endüstrisine de katkı sunmuştur. Bu animatörlerden Onur Yeldan, Dreamworks Animation şirketinde "Bee Movie" (2007), "Shrek Forever After" (2010), "Puss in Boots" (2011) gibi filmlerde animatör olarak yer almıştır. Görsel efekt sanatçısı Çoşku Özdemir ise Dreamworks Animation, Lucas Film ve Blue Sky Studios şirketlerinde "Pirates of the Caribbean: At World's End" (2007), "Madagascar: Escape 2 Africa" (2008), "Avatar" (2009), "Ice Age 2: The Meltdown" (2009), "Transformers: Revenge of the Fallen" (2009), "Iron Man 2" (2010), "The Last Airbender" (2010) gibi önemli filmlerde çalışmıştır. Yine bir diğer önemli Türk animatör Arslan Elver ise; "The Chronicles of Narnia: Prince Caspian" (2008), "Clash of the Titans" (2010), "Harry Potter and the Deathly Hallows" (2011) gibi dönemin popüler filmlerinde animatör olarak yer almıştır (Abalı, 2012: 111).

Türk sinemasında görsel efekt alanında bu dönemde yaşanan en önemli gelişme, yönetmen Ömer Faruk Sorak'ın 2004 yılında vizyona giren "G.O.R.A." filmi ile olmuştur. Bu film dönemi itibarıyla hiçbir Türk filminde karşılaşılmayacak ölçüde yoğun biçimde cgi tabanlı görsel efektlerin yer aldığı sahnelerle sahipti. Döneminde Türk seyircisinin genellikle Hollywood yapımı filmlerden aşına olduğu güçlü ve etkileyici görsel anlatıma sahip efektlerin yer aldığı film sahnelerinin bir benzeri ilk defa bir Türk filmi olan G.O.R.A. filminde karşılarına çıkmıştır. Yüksek bir bütçeye sahip olan G.O.R.A. filminde birçok çeşitli türde cgi tabanlı görsel efekt uygulamasına geniş boyutta yer verilmesi ve gişede büyük başarı elde etmiş olması, dönemin diğer yerli yapımlarından benzer cgi teknolojisine dair uygulamaları filmlerinde kullanmasında dinamitleyici bir rol oynamıştır (Zinderen, 2012: 80).

Resim 2.61: G.O.R.A Filminden Kareler



Kaynak: <https://www.tr3d.com/dersler/ders/1/> (Erişim Tarihi: 05.12.2020)

Türk sinemasında G.O.R.A filmi ile başlayan görsel efektlerin sinema filmlerinde yoğun olarak tercih edilmesi durumu, ilerleyen zamanlarda sinema salonlarında gösterilen “Hacivat Karagöz Neden Öldürüldü?” (2006), “Cenneti Beklerken” (2006), “Dabbe” (2006), “Semum” (2007), “Cennet” (2007), “Musallat” (2007), “A.R.O.G.” (2008), “120” (2008), “Dabbe 2” (2009), “New York’ta Beş Minare” (2010), “Musallat 2 Lanet” (2011), “Fetih 1453” (2012) gibi önemli filmlerle doruk noktasına ulaşmıştır. Bu filmlerde kullanılan dijital birleştirme (digital compositing), yeşil perde (green screen), mat boyama (matte painting), hareket takibi (motion

track), hareket yakalama/benzeřtirme (motion capture), renk dűzeltme (color correction), kalabalık kopyalama (crowd duplication) gibi gűrsel efekt teknikleri, dűnemin gűncel dijital grafik yazılım ve donanımların yardımıyla űretilerek filmlerde sergilenmiřtir. Bu gűrsel efekt teknikleri dijital ortamda oluřturulmuř gerçekçi 3D mekânların ve karakterlerin yer aldıđı gűrsellerle kombine edilerek filmlerde gerçek ile dijital űğelerin bir arada bulunduđu bařarılı kompozisyonların oluřmasını sađlamıřtır (Zinderen, 2012).

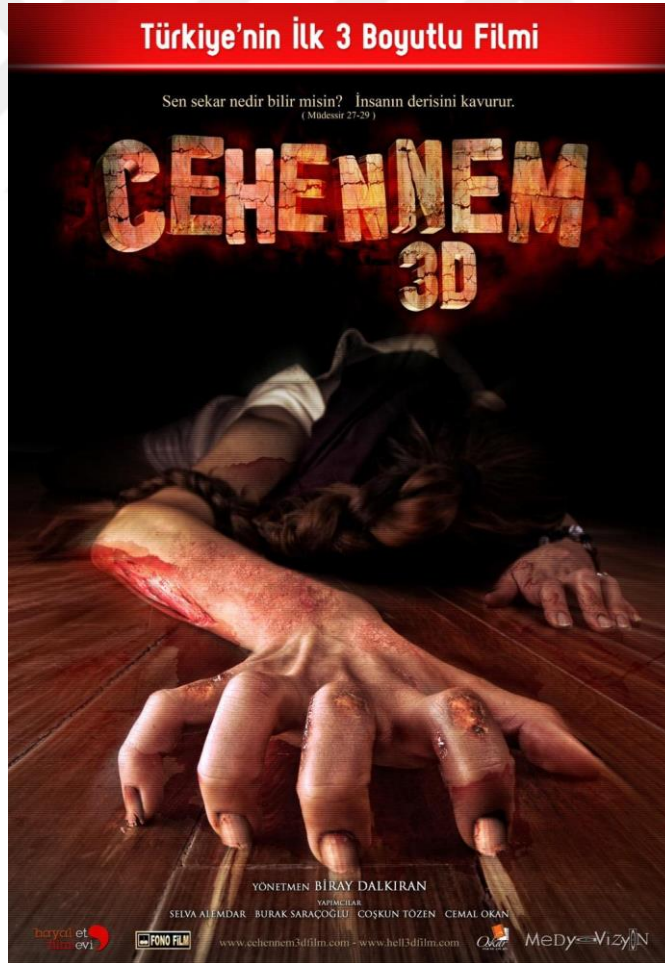
Resim 2.62: Fetih 1453 Filminden Kareler



Kaynak: https://www.imdb.com/title/tt1783232/?ref_=ttmi_tt (Erişim Tarihi: 05.12.2020)

Türk sinema tarihi açısından bu dönemde yaşanan diğer bir önemli gelişme, görsel efektlerin yoğun olarak kullanıldığı filmler ile üç boyutlu dijital animasyon filmlerin sinema salonlarında üç boyutlu olarak rahatlıkla izlenmesini sağlayan dijital görüntü teknolojilerin ve üç boyutlu gösterim sistemlerin kullanılmaya başlanmasıdır. 2005 yılında Türkiye’de ilk üç boyutlu IMAX sinemasının açılması ve peşi sıra birçok sinema salonunda da üç boyutlu filmlerin izleneceği koşullar oluşturulmuştur. Bu teknolojik gelişmelere binaen, dönemin önemli Türk yönetmenlerden Biray Dalkıran 2010 yılında yönetmiş olduğu “Cehennem 3D” adlı filminde stereoskopik üç boyutlu film teknolojisini kullanarak Türk sinema tarihinde ilk üç boyutlu filme imza atmıştır. Filmin dönemi için bu yenilikçi teknoloji kullanımı tercih etmesi durumu, normal bir film setlerinde var olan teknik ekiplerin yaklaşık iki katı bir teknik ekiple filmleri üretmesi gibi zorunlulukları doğurmuştur. Ancak, filmde daha çok üç boyutlu teknolojinin ön planda olması, filmin geneline dair konseptin belirli bir zemine oturtulmaması gibi sorunları beraberinde getirmiştir (Ormanlı, 2012: 37).

Resim 2.63: Cehennem 3D Filmi Afişi



Kaynak: <https://www.imdb.com/title/tt1740480/> (Erişim Tarihi: 05.12.2020)

Türk sinemasında yıllarca sinema salonlarında yerli uzun metrajlı animasyon filmlerine hukuki, ekonomik birçok nedenden ötürü rastlanılmadığı görülmektedir. Ancak dijitalleşmenin yaşandığı günümüz Türk sinemasında yerli uzun metrajlı animasyon filmlerin üretilmesinin önünü açan ve animasyonun gerçek anlamda devlet kurumları nezdinde sadece bir eğlence aracı olarak değil aynı zamanda bir sanat dalı olarak kabul edilmesi yönünde 2004 yılında önemli bir gelişme yaşanmıştır. Bu gelişme 2004 yılında Türkiye’de yürürlüğe giren “5224 sayılı Sinema Filmlerinin Değerlendirilmesi ve Sınıflandırılması ile Desteklenmesi Hakkında Kanun”dur. Bu kanunla uluslararası standartlarda yerli sinema filmlerin üretilmesinin önünün açılabilmesi noktasında sansür uygulamalarına son verilmiş ve tüm sinema eserlerinin sınıflandırılması ile değerlendirilmeye alınmasında sektörde çalışan, sinema alanında uzman kişilerden oluşan kurulların katkısına yer verilmiştir. Bu kanunda animasyon alanı ile ilgili ise geçen önemli durum ise, animasyon filmlerin de diğer sinema film türlerinde olduğu gibi bir sinema filmi hüviyetine sahip olduğuna kanaat getirilmiş olmasıdır. Ayrıca, diğer türlere olan finansal desteklerin bir benzerinin animasyon film projeleri için de geçerli olduğu hükmüne yer verilmiş olması büyük önem arz etmektedir. Bu desteğin bir film yapım desteği olarak sınırlanmayıp, aynı zamanda film projelerin senaryolarının geliştirilmesi aşamasında da karşılıksız destek olarak sunulması sağlanmıştır (Erkılıç, 2008: 67-68).

2008 yılında TRT’nin çocuklar için tematik olarak oluşturduğu TRT Çocuk kanalının yayın hayatına başlaması ile animasyon film endüstrisinde bir diğer tarihsel dönüm noktası yaşanmıştır. TRT Çocuk kanalı için yerli çizgi film serilerinin üretilmesi noktasında bu dönemde birçok yeni yerli animasyon film stüdyoları kurularak gelişme fırsatı elde etmiştir. Yine, 2011 yılında Türkiye Büyük Millet Meclisi’nde kabul edilen radyo ve televizyonların kuruluş ve yayın hizmetleri hakkındaki kanununa eklenen bir madde ile televizyon kanallarının çizgi film kuşaklarının en az yüzde yirmisi oranında yerli animasyon film yapımlarına yer verilmesi ve diğer çocuk programların Türk kültürünü yansıtan Türkçe dilinde çekilen yerli yapımlara yer verilmesi şartının getirilmesi de yerli animasyon film stüdyolarının kurulup gelişmesinde belirleyici rol oynamıştır. Bu yeni kurulan yerli animasyon film stüdyoları, TRT Çocuk kanalı başta olmak üzere diğer özel televizyon kanallarında önemli bazı çizgi film serilerini üreterek gelişme göstermiştir. Bu televizyonlarda yayınlanan önemli çizgi film serilerinden bazıları şunlardır: “Pepee”, “Küçük Hezarfen”, “Nane ile Limon”, “Leylek Kardeş”, “Tel Ali”, “Tilki”, “Rüyanın Günlüğü”, “Köstebekgiller”, “Harika İşler Takımı”, “Cille” ve “Dede Korkut Hikâyeleri”dir (Göktepe, 2015: 74-75).

2000’li yıllar bu yaşanan gelişmelerle teknolojik anlamda dijital animasyon film üretmeye dönük imkânların gelişme fırsatı bulduğu bir dönemin Türk sinemasında yaşanması

sonucunu doğurmuştur. Sinemanın her alanında görülen hızlı dijitalleşmeyle Türk sinema filmlerinin sayısında hızlı artışa paralel ilk defa Türk animasyon sinemasında yerli uzun metraj animasyon filmlerin sayısında da hızlı bir yükseliş grafiği çizmiştir. Bu dönemde sinemada gösterime giren önemli yerli yapım animasyon filmlerinden bazıları şunlardır (Erus ve Alıcı, 2017: 55): “Zeytinin Hayali” (2009), “Suluboya” (2009), “Allah’ın Sadık Kulu” (2011), “RGG Ayas” (2013), “İksir: Dedemin Sırrı” (2014), “Uzay Kuvvetleri 2911” (2014), “Evliya Çelebi ve Ölümsüzlük Suyu” (2014), “Rimolar ve Zimolar: Kasabada Barış” (2014), “Köstebekgiller: Perili Orman” (2015), “Pırdino Sürpriz Yumurta” (2015), “Köstebekgiller: Gölgenin Tılsımı” (2016), “Kötü Kedi Şerafettin” (2016), “Canım Kardeşim Benim” (2016).

Resim 2.64: Kötü Kedi Şerafettin Filminden Kareler



Kaynak: <http://www.kotukediserafettilmi.com/> (Erişim Tarihi: 05.12.2020)

2.7. Sinema Endüstrisinde Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Konumu

Sinema endüstrisinde dijitalleşmenin hızla yaşandığı günümüz dünyasında giderek filmlerde kullanımı artan dijital animasyon ve görsel efekt teknolojileri, 21.yüzyılın grafik yazılım sektörünün rekabetçi ortamında üretilen yeni yeni teknolojilerle hızlı adapte olabilmesi ve tüketim boyutunda dünya genelinde seyircilerin yoğun olarak seyrettiği türlerin vazgeçilmez ögesi haline gelmiştir. Dünyada başta sinema ve televizyon alanını içeren medya ve eğlence sektörü olmak üzere nerdeyse tüm iş kollarında temel bir ihtiyaç haline gelen grafik animasyon teknolojileri, sadece Hollywood merkezli film üretimi ile sınırlı kalmayıp küresel boyutta Japonya, Çin, İngiltere, AB (Avrupa Birliği) ülkeleri gibi birçok dünya ülkesini içini alan yüksek üretim trendinin başlıca faktörlerinden biri halini almıştır. Dünyada dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasına dönük yoğun arz talep durumu ve yapımlardan kazanılan yüksek gelirlerin yarattığı olumlu gelişmeler, sektörel anlamda daha çok reklamcılık alanında sınırlı üretime sahip daha gelişmemiş animasyon film sektörüne sahip Türkiye gibi ülkelerde 2000'li yıllardan itibaren sektörün gelişimini hızlandırmıştır.

2.7.1. Dünya Sinema Endüstrisinde Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Genel Konumu

Dünya sinema endüstrisinin dijitalleşme öncesi dönemine bakıldığında ABD'nin öncü rol üstlendiği çok bilinen bir gerçek olarak durmaktadır. ABD'de kurulan Disney şirketinin de kurumsallaşma ve film üretme pratikleri ile animasyon film endüstrisinin kodlarının yerleşmesinde örnek teşkil ettiği görülmektedir. Yine daha sonrasında ABD'de kurulan diğer animasyon film şirketlerinin üretim pratikleri ve Disney gibi küresel ölçekte bir animasyon film pazarının gelişiminde katkısı büyüktür. Özellikle Hollywood merkezli animasyon film şirketlerin yarattığı çizgi film karakterleri, çocuk yaşta televizyon izleyicisinin ilgi ve beklentilerini karşılayarak bu tür filmlerin seri şekilde üretilerek varlığını sürdürmesinde önemli bir kriter olmuştur. Bu şekilde animasyon film sektörü, tüketim boyutunda sürdürülebilir bir değer ölçütüne sahip olmasıyla dünya sinema endüstrisinde haklı bir konum elde etmiştir. 90'lı yıllarda daha çok iki boyutlu dijital animasyon ve görsel efekt ağırlıklı filmlerin sinema salonlarında gösterime girmesiyle sinemanın doğuşundan bu döneme değin live action film üretim biçiminin sektördeki hakim konumu büyük bir sarsıntıya girmiştir. Döneminde bir trend olarak hem animasyon hem de live action görüntülerin bir arada karma olarak bulunabildiği hibrit bir film üretim biçimi ve estetiği ön plana çıkmıştır.

2000’li yıllarda medya ve eğlence dünyasında küresel ölçekte yaşanan dijitalleşmenin oyun sektörü ile beraber animasyon ve görsel efekt sektörünün hızlı bir gelişme ivmesi gösterdiği bir dönemin kapıları aranmıştır. Bu dönemin sektörel anlamda yaşanmasında belirleyici bazı faktörler bulunmaktadır. Bu faktörlerin başında bilgisayar ve yazılım teknolojisindeki hızlı yükseliş dışında ultra yüksek tanımlı televizyonlar, akıllı telefonlar ve tabletlerin tüketicinin hayatına girmesi etkili olmuştur. Sinemaya gitmek dışında bu multimedya araçların tanıdığı kolaylıklar sayesinde herhangi bir yer ve zamanda filmleri izleyebilmiştir. İnternet teknolojilerin gelişimi ve düşük maliyetli erişim imkanı sunması sonucunda Netflix, Amazon, Hulu ve Twitch gibi dijital platformlar ile YouTube, Twitter ve Facebook gibi sosyal ağların küresel aktörleri dijital animasyon ve görsel efekt içerikli filmleri yoğun bir şekilde talep etmiştir (researchandmarkets.com, 20 Mayıs 2020).

Kablo ve uydu televizyon yayıncılığında yaşanan dijital dönüşümle dijital animasyon ve görsel efekt içerikli filmlerin tüketici için hedeflenen yayın saatlerinde önemli bir artışı beraberinde getirdiği görülmektedir. “Sanal gerçeklik” (virtual reality) ile “artırılmış gerçeklik” (augmented reality) gibi sürükleyici teknolojilere haiz araçların geliştiği dünyada bu teknolojilerin temel görsel içeriklerin yaratılmasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojileri büyük rol oynamaktadır. Ülkelerin iktisadi gelişiminde belli bölgeler için uygulamış olduğu vergi teşvikleri, mali destekler, sübvansiyonlar, bölgesel düşük işgücü maliyetlerin yarattığı pozitif finansal kolaylıklar da bu sektörün canlanmasında etkili bir faktör olarak kendisini hissettirmektedir. Günümüz yenilikçi teknolojilerinden biri olarak gösterilen bulut (cloud) bilişim teknolojilerin sektörde yaratmış olduğu olumlu ortam da özellikle geleneksel yöntemle animasyon filmlerin üretilmesinde yaşanan yüksek maliyete ve zamana kıyasla, bu tür filmlerin zaman ve maliyet açısından daha etkili ve verimli bir çalışma süreci içerisinde gerçekleştirilmesi imkânını oluşturmuştur (researchandmarkets.com, 20 Mayıs 2020).

Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin sektörde ön plana çıkmasını sağlayan bu belirtilen gerekçeleri çok iyi bir şekilde değerlendiren Hollywood sineması, yakın dönem dünya sinemasında en yüksek gişe oranlarına sahip filmlerin özellikle bu teknolojilerin kullanıldığı filmler olmasında etkili bir aktör olarak yer aldığı görülmektedir. Dünyada en yüksek gişe rakamına sahip filmlerin geneline dair Tablo 2.3’te yer alan bilgiler incelendiğinde bu teknolojilerin kullanıldığı Hollywood filmleri olması dikkat çekmektedir. Özellikle Hollywood merkezli üretilen bu filmlerin dünya genelinde sahip olduğu gişe rakamı incelendiğinde, ülke içerisinde gerçekleşen gişe oranından ortalama iki katdan daha fazla gelirin uluslararası pazardan elde edildiği sonucuna ulaşmak mümkündür.

Tablo 2.3: Dünya Geneline En Yüksek Gişe Rakamına Sahip Sinema Filmleri

Sıra No	Yıl	Film	Toplam Gişe	Ülke İçi Gişe	Uluslararası Gişe
1	2019	Avengers: Endgame	\$2,797,800,564	\$858,373,000	\$1,939,427,564
2	2009	Avatar	\$2,788,701,337	\$760,507,625	\$2,028,193,712
3	1997	Titanic	\$2,208,208,395	\$659,363,944	\$1,548,844,451
4	2015	Star Wars Ep. VII: The Force Awakens	\$2,068,223,624	\$936,662,225	\$1,131,561,399
5	2018	Avengers: Infinity War	\$2,048,359,754	\$678,815,482	\$1,369,544,272
6	2015	Jurassic World	\$1,670,400,637	\$652,270,625	\$1,018,130,012
7	2019	The Lion King	\$1,656,943,394	\$543,638,043	\$1,113,305,351
8	2015	Furious 7	\$1,518,722,794	\$353,007,020	\$1,165,715,774
9	2012	The Avengers	\$1,515,100,211	\$623,357,910	\$891,742,301
10	2019	Frozen II	\$1,448,203,157	\$477,373,578	\$970,829,579
11	2015	Avengers: Age of Ultron	\$1,396,099,202	\$459,005,868	\$937,093,334
12	2018	Black Panther	\$1,346,913,161	\$700,059,566	\$646,853,595
13	2011	Harry Potter and the Deathly Hallows: Part 1	\$1,341,693,157	\$381,193,157	\$960,500,000
14	2017	Star Wars Ep. VIII: The Last Jedi	\$1,332,539,889	\$620,181,382	\$712,358,507
15	2018	Jurassic World: Fallen Kingdom	\$1,308,470,988	\$417,719,760	\$890,751,228
16	2013	Frozen	\$1,268,746,174	\$400,738,009	\$868,008,165
17	2017	Beauty and the Beast	\$1,263,521,126	\$504,014,165	\$759,506,961
18	2018	Incredibles 2	\$1,242,805,359	\$608,581,744	\$634,223,615

19	2017	The Fate of the Furious	\$1,238,764,765	\$225,764,765	\$1,013,000,00
20	2013	Iron Man 3	\$1,215,392,272	\$408,992,272	\$806,400,000
21	2015	Minions	\$1,159,631,140	\$336,045,770	\$823,585,370
22	2016	Captain America: Civil War	\$1,153,284,349	\$408,084,349	\$745,200,000
23	2018	Aquaman	\$1,143,966,520	\$335,061,807	\$808,904,713
24	2019	Captain Marvel	\$1,129,729,839	\$426,829,839	\$702,900,000
25	2019	Spider-Man: Far From Home	\$1,129,221,601	\$390,532,085	\$738,689,516
26	2011	Transformers: Dark of the Moon	\$1,123,794,079	\$352,390,543	\$771,403,536
27	2003	The Lord of the Rings: The Return of the King	\$1,120,424,614	\$377,845,905	\$742,578,709
28	2012	Skyfall	\$1,110,526,981	\$304,360,277	\$806,166,704
29	2014	Transformers: Age of Extinction	\$1,104,054,072	\$245,439,076	\$858,614,996
30	2012	The Dark Knight Rises	\$1,084,439,099	\$448,139,099	\$636,300,000
31	2019	Joker	\$1,074,251,311	\$335,451,311	\$738,800,000
32	2019	Star Wars: The Rise of Skywalker	\$1,074,141,030	\$515,202,542	\$558,938,488
33	2019	Toy Story 4	\$1,073,394,813	\$434,038,008	\$639,356,805
34	2010	Toy Story 3	\$1,068,879,522	\$415,004,880	\$653,874,642
35	2006	Pirates of the Caribbean: Dead Man's Chest	\$1,066,215,812	\$423,315,812	\$642,900,000
36	2016	Rogue One: A Star Wars Story	\$1,056,057,273	\$532,177,324	\$523,879,949

37	2019	Aladdin	\$1,050,959,216	\$355,559,216	\$695,400,000
38	2011	Pirates of the Caribbean: On Stranger Tides	\$1,045,663,875	\$241,063,875	\$804,600,000
39	1993	Jurassic Park	\$1,045,627,627	\$402,523,348	\$643,104,279
40	2017	Despicable Me 3	\$1,034,724,710	\$264,624,300	\$770,100,410
41	2016	Finding Dory	\$1,028,570,889	\$486,295,561	\$542,275,328
42	1999	Star Wars Ep. I: The Phantom Menace	\$1,027,044,677	\$474,544,677	\$552,500,000
43	2010	Alice in Wonderland	\$1,025,491,110	\$334,191,110	\$691,300,000
44	2016	Zootopia	\$1,023,784,195	\$341,268,248	\$682,515,947
45	2012	The Hobbit: An Unexpected Journey	\$1,017,003,568	\$303,003,568	\$714,000,000
46	2008	The Dark Knight	\$1,003,509,293	\$535,234,033	\$468,275,260
47	1994	The Lion King	\$986,214,868	\$421,785,283	\$564,429,585
48	2013	Despicable Me 2	\$975,216,835	\$368,065,385	\$607,151,450
49	2001	Harry Potter and the Sorcerer's Stone	\$975,047,606	\$317,871,467	\$657,176,139
50	2017	Jumanji: Welcome to the Jungle	\$964,496,193	\$404,508,916	\$559,987,277

Kaynak: <https://www.the-numbers.com/box-office-records/worldwide/all-movies/cumulative/all-time> (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerini kullanan filmlerin Tablo 2.3'te görüldüğü üzere, her yıl artan bir şekilde sinema sektöründe elde edilen gelirlerini katlayarak büyüttüğüne şahit olunmaktadır. Tablo 2.4'te ise, 2020 yılına kadar dünyada önemli film şirketlerin içerisinde en fazla gelire sahip olan 10 film şirketin içerisinde Walt Disney şirketinin en yüksek gelir ve bilet sayısına sahip olmasıyla pazardaki en büyük paya sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca,

bu tablo üzerinden bu şirketlerin ne kadar film ürettiği gerçeğinden ziyade üretilen filmlerin animasyon ve görsel efekt teknolojileri gibi gelişmiş teknolojilere ne kadar filmlerinde yer vermiş olduğu gerçeğinde önemli bir detay olarak durmaktadır.

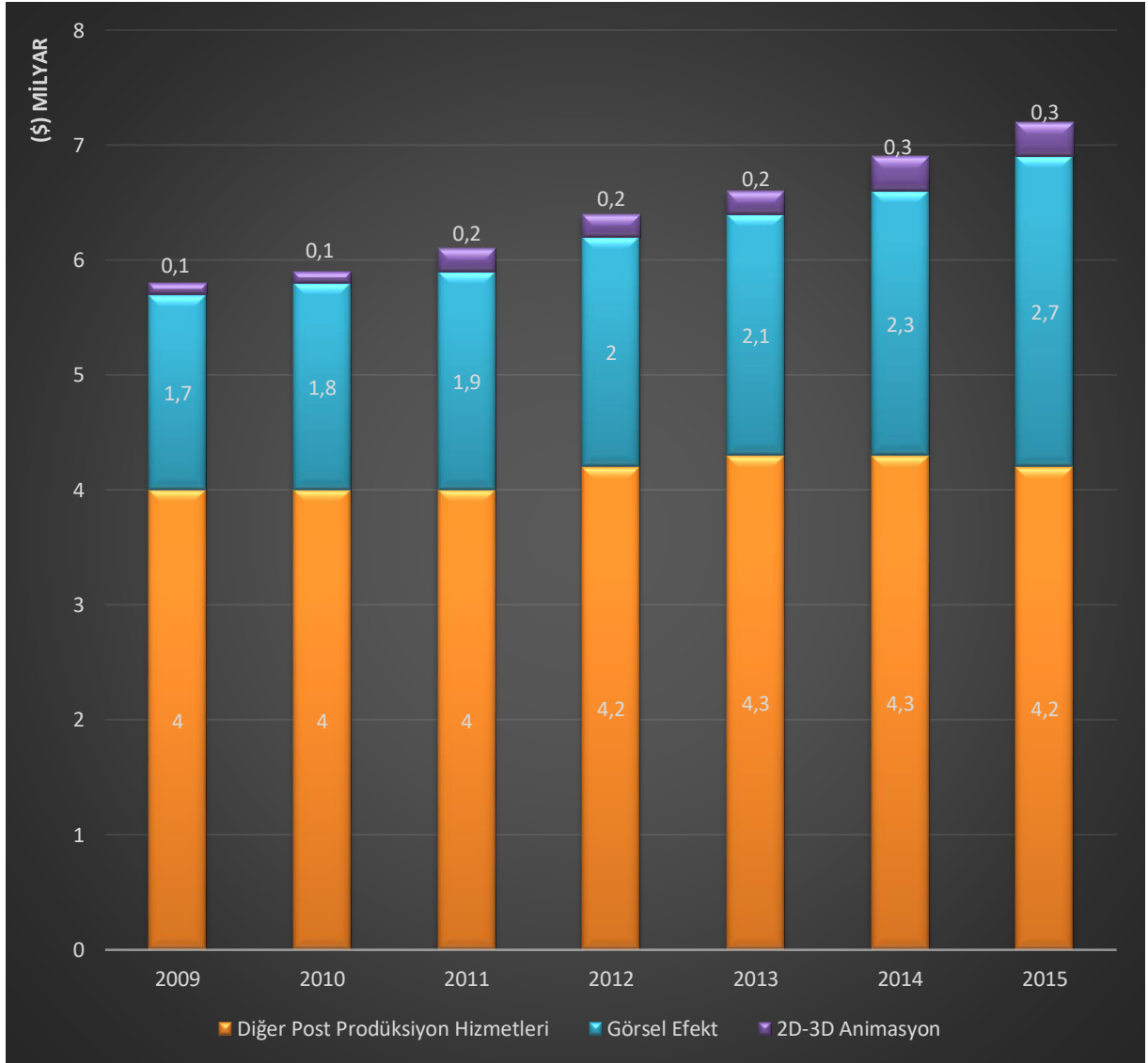
Tablo 2.4: Sinema Sektöründe Film Şirketlerin Elde Ettiği Gelir ve Pazar Hacmi

Sıra	Film Şirketleri	Film Sayısı	Toplam Gişe	Bilet Satışı	Pazar Payı
1	Walt Disney	571	\$39,688,247,167	5,668,000,685	16.94%
2	Warner Bros.	802	\$35,592,155,457	5,128,007,401	15.19%
3	Sony Pictures	728	\$28,777,646,671	4,258,806,679	12.28%
4	Universal	511	\$27,464,279,056	3,938,555,708	11.72%
5	20th Century Fox	519	\$25,853,240,689	3,792,196,829	11.04%
6	Paramount Pictures	481	\$24,231,319,306	3,647,168,888	10.34%
7	Lionsgate	415	\$9,537,881,421	1,211,552,593	4.07%
8	New Line	207	\$6,194,343,024	1,116,305,898	2.64%
9	Dreamworks SKG	77	\$4,278,649,271	760,431,349	1.83%
10	Miramax	384	\$3,835,978,908	714,099,626	1.64%

Kaynak: <https://www.the-numbers.com/market/distributors> (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Hollywood merkezli gelişen dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin tüm filmler içerisinde kullanımına dair post prodüksiyon sürecinde özellikle işlevsellik taşımış olduğu çok bilinen bir gerçektir. 2009 yılı ile 2015 yılları arasında ABD’de tüm üretilen filmlerin post prodüksiyon süreci içerisindeki payında yükseliş Grafik 2.1’de detaylı bir şekilde görülmektedir. Tabloda filmlerin yaklaşık yarısı başta görsel efekt teknolojileri kullanmak dışında 2D ve 3D animasyon yapım sürecine odaklanmış olduğu görülmektedir.

**Grafik 2.1: ABD’de Post Prodüksiyon Aşamasında Filmlerin
Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Harcamaların Gelişimi**



Kaynak: <https://www.de.kearney.com/consumer-goods/article/?/a/and-action-making-money-in-the-post-production-services-industry> (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

1995 ile 2019 yılları arasında tüm dünyada vizyona girmiş en çok hasılat yapan filmlerin sayısı ve üretim yöntemlerin gösterildiği Tablo 2.5'te gösterilen live action yöntemiyle çekilen filmlere karşın, farklı tekniklerle çekilen animasyon türündeki filmlerin tüm dünyada vizyona girmiş hasılat yapan filmler içerisinde yaklaşık 4'te 1 oranında paya sahip olduğu bir döneme girilmiştir.

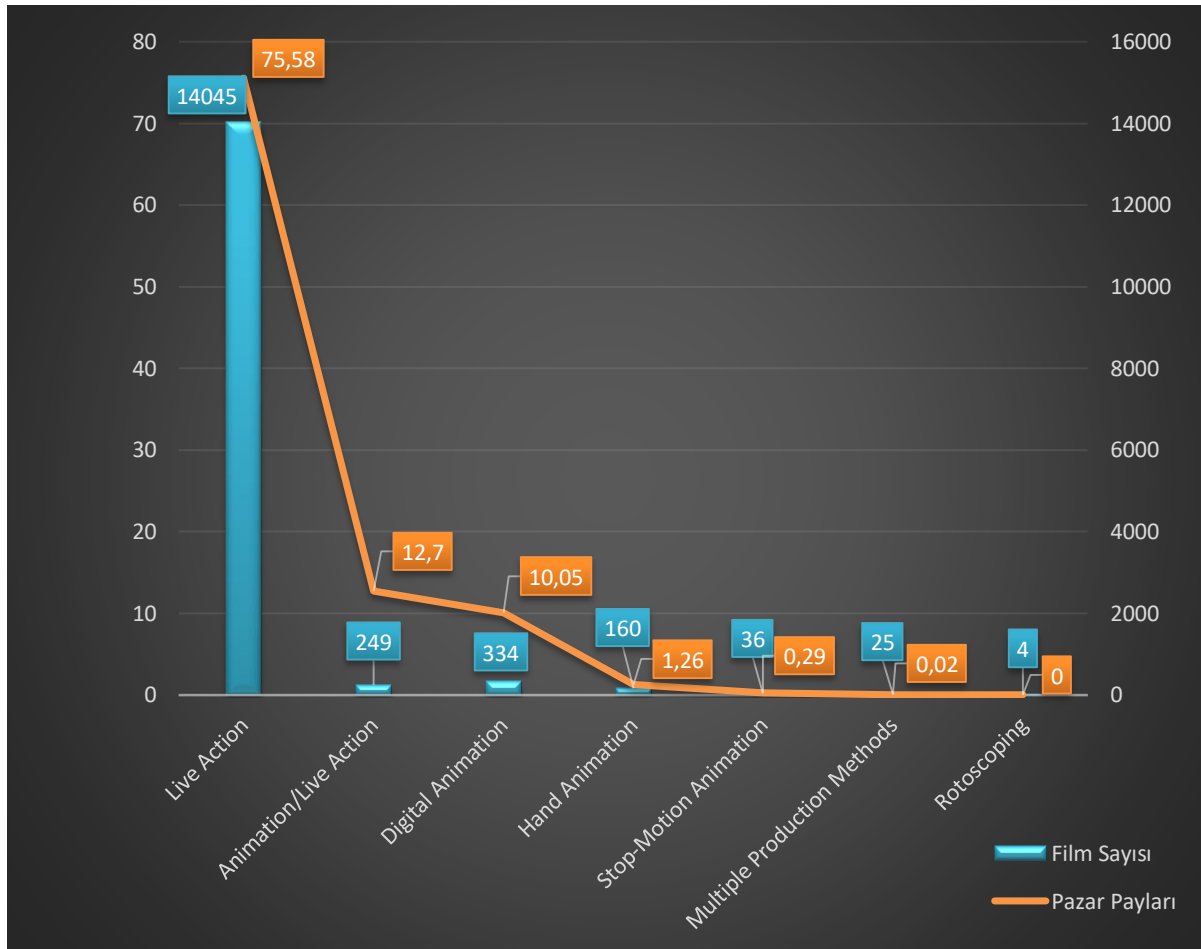
**Tablo 2.5: Dünyada En Çok Hasılat Yapan Filmlerin
Üretim Yöntemleri ve Gelir Miktarları**

Film Üretim Yöntemleri	Toplam Brüt Gelir	Ortalama Brüt Gelir
Live Action	\$ 177.059.356,696	\$ 12.606,576
Animation/Live Action	\$ 29.750.880,794	\$ 119.481,449
Digital Animation	\$ 23.547.873,792	\$ 70.502,616
Hand Animation	\$ 2.959.729,248	\$ 18.498,308
Stop-Motion Animation	\$ 673.892,232	\$ 18.719,229
Multiple Production Methods	\$ 43.285,250	\$ 1.731,410
Rotoscoping	\$ 8.468,385	\$ 2.117,096

Kaynak: <https://www.the-numbers.com/market/> (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Grafik 2.2'de live action yöntemi ile çekilen filmlere bakıldığında ise, animasyon türünde çekilen filmlere göre live action filmlerin nicel olarak çok daha fazla miktara sahip olsa da pazardan elde ettiği gelire oranla kıyasla daha düşük miktarda kaldığı yargısına ulaşmak mümkündür. Ayrıca, diğer animasyon türlerinde çekilen filmlerin sayısının live action filmlere göre daha az miktarda olmasına karşın günümüzde pazardan elde etmiş olduğu gelir miktarı değerlendirildiğinde daha fazla hasılat elde etmiş olduğu gerçeği ortaya çıkmaktadır.

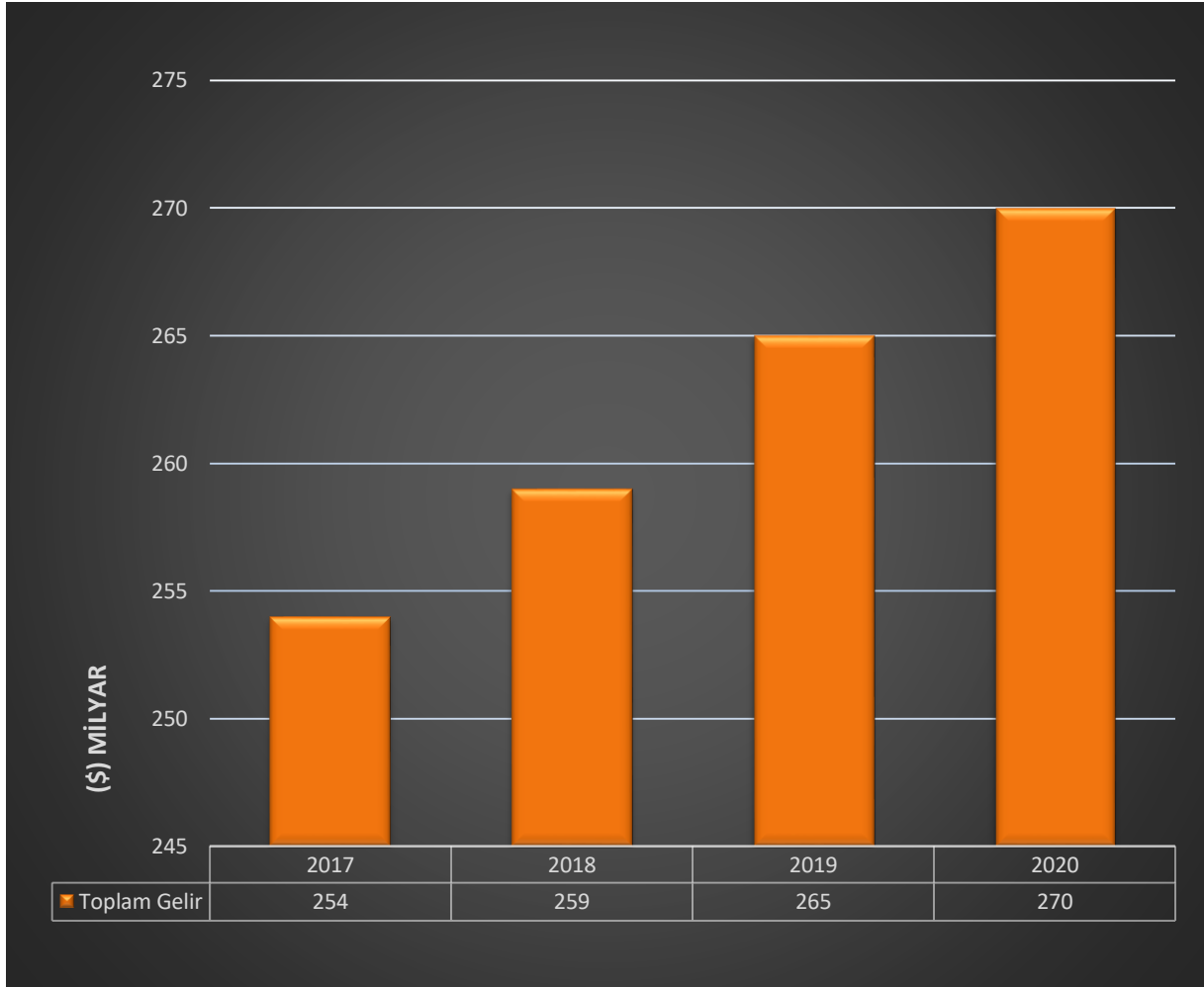
Grafik 2.2: Dünyada En Çok Hasılat Yapan Filmlerin Üretim Yöntemleri ve Pazar Payları



Kaynak: <https://www.the-numbers.com/market/> (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Dünya genelinde ABD'nin animasyon ve görsel efekt teknolojilerinin günümüzde sektörel anlamda gelişiminde etkili bir aktör olarak yer alsa da Kanada, İngiltere ve AB ülkelerin de gelişim çizgisini sürdürdüğü bilinmektedir. Fakat son dönemde Asya Pasifik bölgesi ülkeleri, Batılı ülkelerle yaptıkları co-production (ortak yapım) anlaşmalar ve resmi devlet politikalarının fonları ve teşvikleriyle animasyon film sektörünün gelişiminde önemli rol oynamaya başlamıştır. Bu ülkelerin düşük iş gücü maliyetine ve finansal risk bölüşümünü sağlayan unsurlara sahip olması; Kuzey Amerika ve Avrupa'da bulunan animasyon stüdyoların bu ülkelere tesis kurarak yatırım alanını genişletmesini sağlamıştır. Japonya, Çin, Hindistan, Endonezya, Güney Kore, Filipinler, Malezya, Singapur, Vietnam, Tayland, Tayvan gibi Asya Pasifik bölgesi ülkelerinde bu tesisler kurulmuştur (Küçükoğlu, 2017: 37). Küresel ölçekte pazar araştırmaları yapan online araştırma şirketi Statista tüm dünyada genişleyen bu sektörle ilgili yapmış olduğu son araştırmasına göre, 2017-2020 yılları arası dönemde animasyon film sektörünün Grafik 2.3'te de belirtildiği üzere dünya genelinde elde etmiş olduğu gelirlerin yıldan yıla katlanarak artış gösterme grafiği çizdiğine ulaşmıştır (statista.com, 01.06.2020).

Grafik 2.3: 2017-2020 Dünya Geneli Animasyon Film Sektörünün Gelir Oranı

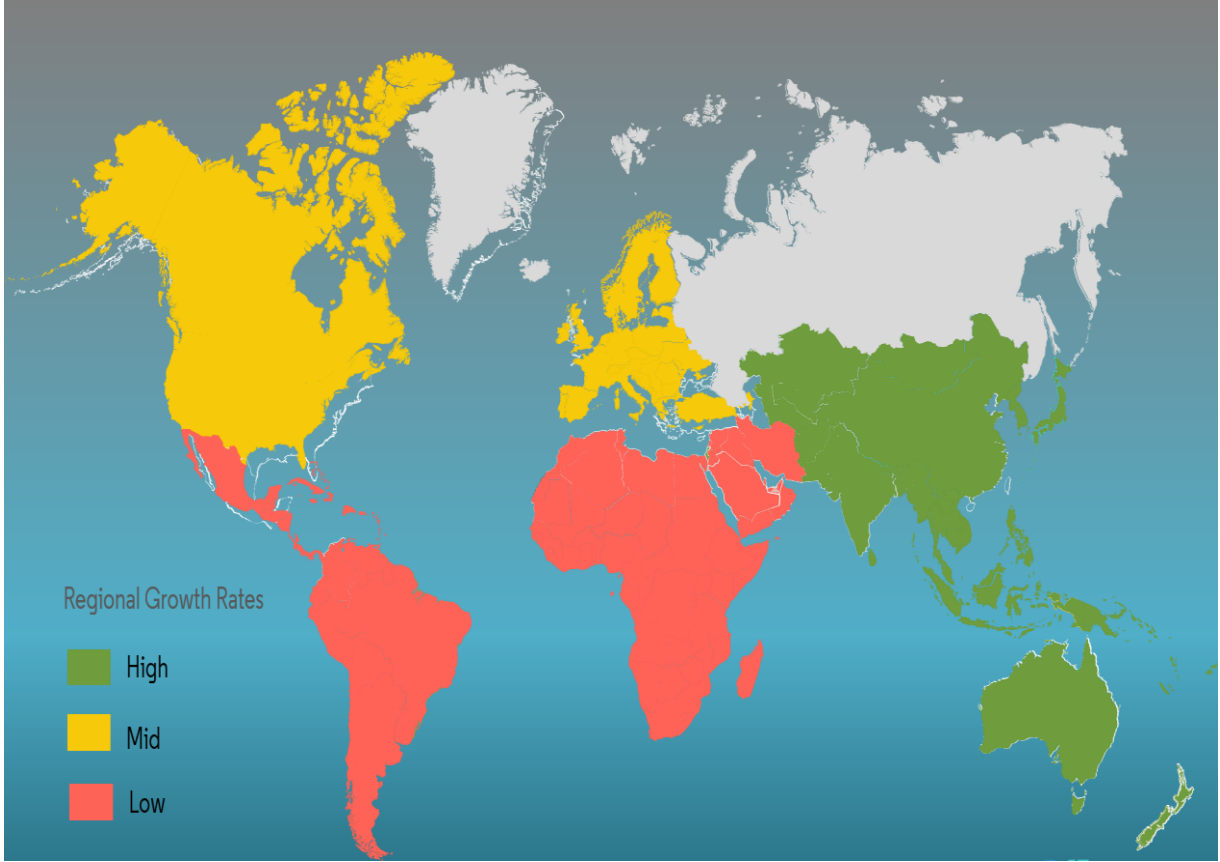


Kaynak: <https://www.statista.com/statistics/817601/worldwide-animation-market-size/>
(Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Küresel ölçekte pazar araştırmaları yapan online araştırma şirketi “Mordor Intelligence”, animasyon ve görsel efekt sektörünün bu günümüzdeki durumundan yola çıkarak 2019 yılında hazırladığı 2020-2025 yılı bu sektörle ilgili yaşanılacak büyüme oranlarını içeren bir rapor hazırlamıştır. Bu raporda Japonya, Çin, Hindistan, Güney Kore, Yeni Zelanda, Singapur gibi Asya Pasifik bölgesi ülkelerin bu sektörün geleceğinde önemli bir aktör olarak yer alacağına işaret edilmektedir.

Grafik 2.4’te bu rapora göre belirtilen dünya genelinde 2020-2025 yılları arası animasyon ve görsel efekt sektörünün bölgesel olarak tahmini büyüme oranlarına bakıldığında Asya Pasifik bölgesi ülkelerin Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerin gelişim hızını geride bırakarak gelecekte daha fazla büyüme oranına sahip olacağının altı çizilmektedir.

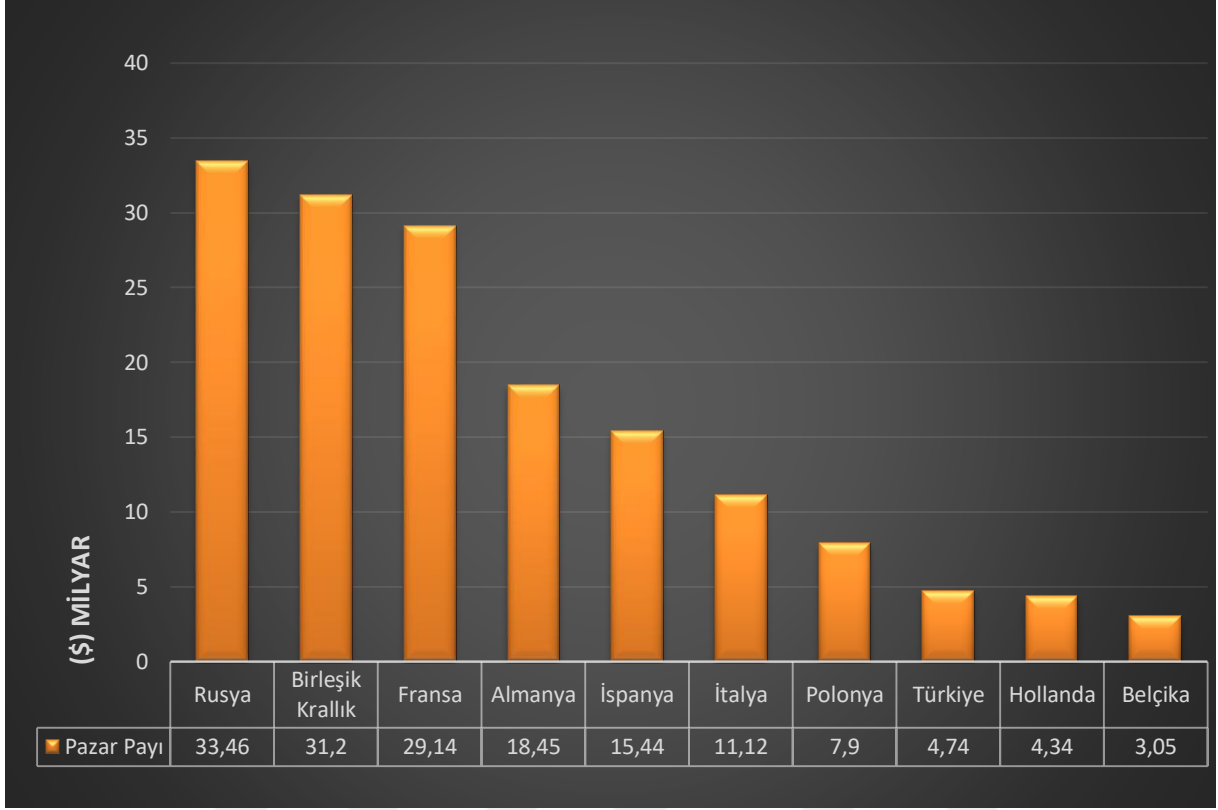
**Grafik 2.4: 2020-2025 Yılları Arasında Dünyada Animasyon ve Görsel Efeft
Sektörünün Bölgesel Tahmini Büyüme Oranı**



Kaynak: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/animation-and-vfx-market>
(Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Avrupa Konseyi'nin 2015 yılında hazırlanmış olduğu "Mapping the Animation Industry in Europe" başlıklı raporunda Avrupa kıtasında 2010-2014 yılları arasında animasyon sektörünün gelişiminde ön plana çıkan ülkeler ve özellikleri üzerinde durulmuştur. Raporda yer alan bilgileri içeren Grafik 2.5'te Avrupa'daki animasyon alanında en etkili 10 ülkenin sıralaması açıklanmıştır. Bu ülkelerden Rusya, Birleşik Krallık ve Fransa sektörel anlamda Avrupa animasyon film sektörünün yıllık ortalama gelirlerinin yarısından fazlasına sahip olmasıyla dikkat çekmektedir. Yine, Avrupa'da yıllık ortalama 50 animasyon filmin üretildiği sektörel yapı içerisinde Amerikan şirketlerin popüler animasyon filmlerinin sinemalarda gösterimine karşın, özellikle İngiltere ve Fransa yerli çocuk kanalları için hazırlattığı animasyon filmleriyle güçlü bir direnç geliştirmiş olduğuna ulaşılmaktadır (Pumares ve Simone, 2015).

Grafik 2.5: 2010-2014 Yılları Arası Avrupa’da Animasyon Sektöründe Etkili Olan Ülkeler ve Ortalama Gelir Oranları

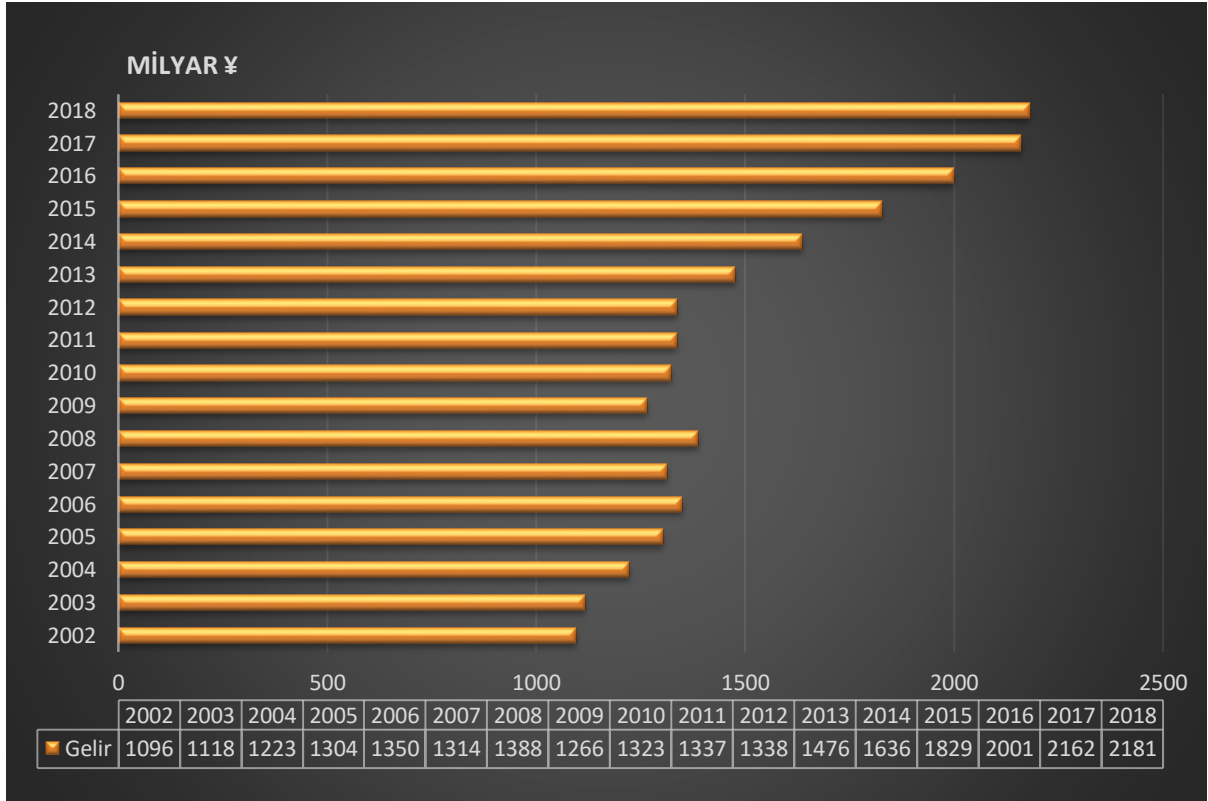


Kaynak: https://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2016-26/mapping_the_animation_industry_in_europe_16280.pdf (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Avrupa ülkelerin animasyon tarihinin başlancından itibaren kendi yerli animasyon film sinemasını geliştirdiği dünyamızda, son dönemin yükselen gücü olarak gösterilen Asya Pasifik bölgesinde en ön plana çıkan ülke Japonya’dır. Japonya, manga çizgi roman geleneğini takip ettiği animasyon film türü olarak bilinen animeleri ile kendine özgü bir animasyon film tarzı geliştirmiş ve dünyadan yoğun ilgi ile karşılaşmıştır.

Bu sektörün gelişimini yakından inceleyen “AJA” (The Association of Japanese Animations), 2019 yılında hazırladığı güncel raporunda Japonya’nın Hollywood’un animasyon film pazarındaki egemenliğinden sonra hem kendi ülkeleri içinde hem de uluslararası pazardan elde etmiş oldukları gelirle büyük bir sektörel gelişme gösterdiğini vurgulamaktadır. Grafik 2.6’da, bu raporun dikkat çektiği 2019 yılına uzanan son altı yılda Japonya’nın animasyon pazarından elde etmiş olduğu tüm gelir miktarının daha önceki zamanlara kıyasla çok daha fazla olduğu bilgisine ulaşmak mümkündür (Masuda vd, 2019)

**Grafik 2.6: 2002-2018 Yılları Arası Japon Animasyon Sektörünün
Pazardaki Gelir Oranı**



Kaynak: https://aja.gr.jp/download/anime_ind_rpt2019_summary_en
(Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Son dönemde dünya genelinde animasyon ve görsel efekt sektörün gelişiminde yatırımcıların küreselleşen ekonomi modelleriyle entegre bir şekilde belli başlı şehirlerde yoğunlaşması söz konusudur. Pazar büyüklüğü ve geçmişten günümüze gelen ekonomik statüsü değerlendirildiğinde kuşkusuz Hollywood'un animasyon film endüstrisinin de merkezi olduğu bilinen bir gerçektir. Ancak Hollywood, ülke içerisindeki yerel stüdyoların film üretim sistemlerini ve nitelikli çalışanların yarattığı ekonomik potansiyeli değerlendirmek haricinde dünyanın başka ülkelerinde de yatırım hamleleri uygulayarak animasyon film endüstrisinin gelişmesine katkı sunmakta ve kendi iş hacmini geliştirebilmektedir. Hollywood'un sektörel olarak hem yerelde hem de dünyanın farklı ülkelerinde yarattığı bu gücün ABD'deki merkezi konumunda olan Los Angeles şehri dışında; Kanada'dan Montreal ve Toronto, İrlanda'dan Dublin, Hindistan'dan Bombay ve Güney Kore'den Seul şehirleri son dönemde dikkat çekici bir şekilde animasyon film sektörün gelişme profili çizmesinde aktif rol üstlendiği görülmektedir. Bu şehirlerin animasyon film endüstrisi içinde küresel aktörlere doğru evrilmesinde etkili olan özelliklerin belirtildiği Tablo 2.6'ya bakıldığında, birbirinden farklı değişkenlerin bu gelişime etki ettiğini görmek mümkündür (Yoon, 2017).

**Tablo 2.6: Küreselleşen Animasyon Sektöründe
Dünyada Ön Plana Çıkan Şehirler ve Özellikleri**

Ülkeler	Şehirler	Şirket Sayısı	Özellikleri
ABD	Los Angeles	309	• Üretim öncesi aşamada ve satış sonrası pazarda yüksek değerli ürün zincirine uygun entegre pazarlama imkanına sahip olması • Büyük yerel ve ulusal pazarlara sahip olması • Dağıtım kanallarının mevcut bulunması • Finans alanında path-dependence (yola bağımlılık) etkisini taşıması • Küresel markalara sahip olması • Yerelde yetenekli iş potansiyelinin olması • Offshore dış kaynaklı üretim aşamasında planlama, üretim öncesi ve sonrası faaliyetler ve dağıtım kanallarını yürütebilmesi
Kanada	Montreal	57	• Devlet politikası desteği • Orijinal tv dizileri ve bağımsız filmlere sahip olması • Know-How (teknik bilgi) iş çözümlerine sahip olması • Sınırlı yerel pazarın içinde küresel üreticilere bağlı üretim imkânları
	Toronto	121	
İrlanda	Dublin	30	• ABD ve Avrupa ülkelerine coğrafi ve kültürel yakınlığa sahip olması • Ortak yapımların destek görmesi • Çocuk kanalları animasyon filmlerin üretimi için niş pazarların geliştirilmesi • Offshore dış kaynaklı üretim aşamasında planlama, üretim öncesi, üretim ve sonrası faaliyetleri yürütebilmesi
Hindistan	Bombay	70	• Mumbai bilişim endüstrisine olan yerel bağlantılara sahip olması • Sınırlı yerel pazarın getirdiği zorunluluklar ve küresel ölçekte Avrupa ile kurulan güçlü bağlantılar • Düşük üretim maliyeti ve emek gücüne sahip olması • Ortak yapımların destek görmesi • Offshore dış kaynaklı üretim aşamasında üretim öncesi ve düşük cpi teknolojili üretim faaliyetlerini yürütebilmesi

Güney Kore	Seul	86	• Devlet politikası desteği • Know-How (teknik bilgi) iş çözümlerine sahip olması • Tokyo'daki müşteri potansiyeline coğrafi ve kültürel olarak yakınlığa sahip olması • Çocuk kanalları animasyon filmlerin üretimi için niş pazarların geliştirilmesi • Ortak yapımların destek görmesi • Artan yerel talep • Nitelikli iş gücü ve teknik bilgiye sahip olması • Uzun vadeli ilişkileri ekonomik stratejide belirlemiş olması • Offshore dış kaynaklı üretim aşamasında planlama, üretim öncesi ve üretimi faaliyetlerini yürütebilme potansiyeline sahip olması
---------------	------	----	--

Kaynak: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10286632.2015.1084298>
(Erişim Tarihi: 10.08.2020)

2.7.2. Türk Sinema Endüstrisinde Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Genel Konumu

Türk sinema endüstrisi içinde dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin genel konumu ile ilgili ilk işaretlerin verildiği 90'lı yıllarda özellikle nitelikli canlandırma film sanatçıların sektöre kazandırılmasında önemli kazanımlar yaratan akademik eğitimlerin veriliyor olması sektörün kurumsallaşmasında belirleyici etmenlerden biri olmuştur. Animasyon üzerine akademik eğitim almış nitelikli personelin yeteneklerini ortaya koyabileceği ve kendilerini geliştirebileceği "İmaj", "Sinefekt", "Anima" gibi film yapım şirketlerin de kurulmuş olması sektöre dinamizm kazandırmıştır. Dönemi itibarıyla sektörün yeni aktörleri olan bu şirketler sinema dışında daha çok televizyon yayıncılığında gösterilmekte olan reklamlar, diziler, müzik klipleri, kurumsal yayın jenerikleri gibi faaliyetler için görsel efekt ve dijital animasyon çözümleri ürettiği bilinmektedir. Ancak, 2000'li yıllarda dünyanın her yerinde sinemanın dijitalleşme trendine girmesiyle Türk sinema endüstrisi içinde bu sektör, görsel efekt ve dijital animasyon üretimi alanında sinemayı önemli bir çekim alanı olarak kullanmıştır.

Yakın zamanda Türk sineması içinde animasyon film endüstrisinin geçmiş yıllara nazaran yaşadığı bu değişim ve sektörün kurumsallaşma pratiklerini uygulamaya geçirmedeki kararlılığı, özellikle devletin desteklediği ve son yıllarda hazırlanmış olduğu raporlarla sektörün

gelişim çizgisini ve sorunlarını tespit ettiği bir aşamaya evrilmiştir. Bu raporlar içerisinde 2017 ve 2018 yıllarında BEBKA (Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı)'nın hazırlamış olduğu “Animasyon Sektörü Raporu” başlıklı raporlar sektörün genel yapısı hakkında önemli detaylar sunmaktadır. 2018 yılında BEBKA'nın hazırladığı raporda animasyonun sektörel olarak Türkiye piyasasında yatırımcıların yatırım yapabilmesi yönünde ön plana çıkan özellikleri şu şekilde sıralanmaktadır (BEBKA Animasyon Sektör Raporu, 2018: 10):

- “Animasyon alanında hizmet veren kamu ve özel eğitim kurumlarının fazla olması”
- “Nitelikli işgücünün varlığı”
- “Avrupa ve Amerika'ya kıyasla İşgücü maliyetlerinin düşük olması”
- “Avrupa ve Asya pazarına olan yakınlık”
- “Animasyon izleyici kitlesinin yoğun olması”
- “Sektörel teşviklerin bulunması”
- “Üniversite-sanayi iş birliği kültürünün olması”
- “Animasyon bilinci ve kültürünün yaygınlaşması”
- “Türkiye'nin genç bir nüfusa sahip olması”
- “Türkiye'nin zengin tarihi ve kültürel bir geçmişinin olması”

Raporda film şirketleri ile ilgili yapılan araştırmaya göre, Türkiye’de 100’den fazla animasyon stüdyosunun bulunduğu bilgisine ulaşılmıştır. Bu stüdyoların çoğunun yer aldığı şehirler ise; İstanbul, Ankara ve Eskişehir’dir. Türkiye’deki animasyon stüdyolarının yaklaşık tamamı küçük ve orta ölçekli işletme statüsündeki mikro yapılar olarak kendini göstermektedir. Bu stüdyolar sadece sinemadaki uzun metrajlı film yapımları için değil, aynı zamanda çizgi dizi, reklam, tanıtım, eğlence, oyun, müzik klipleri, mimari görselleştirme, eğitim, simülasyon gibi faaliyet alanları içinde animasyon filmler yapmaktadır. Bu işletmeler içerisinde ön plana çıkan işletmelerin isimleri ve merkezlerin bulundukları şehirler Tablo 2.7’de belirtilmektedir

**Tablo 2.7: Türkiye’de Animasyon Sektöründe
Ön Plana Çıkan İşletmeler ve Merkezleri**

İşletme Adı	Merkezi
4 Yüz Production	İstanbul
ABT İstanbul	İstanbul
Adisebaba	İstanbul

Maara Animasyon	İstanbul
Cartoon Animasyon ve Multimedya Stüdyoları	İstanbul
Animasyon Cumhuriyeti	İstanbul
Anima İstanbul	İstanbul
Melon Prodüksiyon A.Ş.	İstanbul
Animax	Ankara
Sinefekt	İstanbul
Düşyeri	İstanbul / Eskişehir
Düşlerevi	İstanbul / Eskişehir
Grafi2000	İstanbul
Cordoba	İstanbul
Atom	Ankara
Resimli Filim Animasyon Stüdyosu	Eskişehir
Animanya	Ankara
Animatürk	İstanbul
ISF Studios	Ankara
Düşlerevi Çizgi Film Stüdyosu	İstanbul
Haylaz Prodüksiyon	İstanbul
Pasin Animasyon	İstanbul
Lighthouse	İstanbul
Siyah Martı	İstanbul / Eskişehir

Zor Zanaat Prodüksiyon	İstanbul
Yoyo Film	İstanbul / Eskişehir
IPD Istanbul Post Production Department	İstanbul
Zahiri Animasyon	Eskişehir
Hayali Animasyon	Ankara
Koff Animasyon	İstanbul
35 MM Stüdyo	İstanbul
Arzum Film Animasyon	İstanbul
Flamingo	Eskişehir
Anibera	İstanbul
Portakal Animasyon	İstanbul
Kraken	İstanbul

Kaynak: http://bebka.org.tr/admin/datas/yayins/193/animasyonsektoru2018bsk-web_1541156624.pdf (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Tablo 2.8’de Türkiye’de üretilen yerli uzun metrajlı animasyon filmlerini gerçekleştiren yapım şirketleri ve kullandığı teknikler incelendiğinde, Türk sinemasında dijitalleşmenin yaşandığı 2000’li yıllar sonrasında 3D animasyon tekniği başta olmak üzere dijital ortamda üretilmiş uzun metrajlı animasyon filmlerin sayısında yıldan yıla katlanarak arttığı görülmektedir. Ayrıca, aynı tabloda bu filmlerin bilet satışları ve gişeden elde edilen hasılatın miktarına bakıldığında, benzer yükselen artışın olduğuna ulaşmak mümkündür. Tabloda 2019 yılında vizyona giren “Rafadan Tayfa: Göbeklitepe” filminin tüm zamanların en çok izlenen ve en yüksek gişe gelirine sahip animasyon filmi olarak dikkat çektiği görülmektedir. Bu tablodan çıkan en önemli sonuç ise, Türk sinema endüstrisi içerisinde ilk defa animasyon film sektörünün temsilcilerin Türk seyircisinden aldığı olumlu dönüşle film üretme pratiğini yıldan yıla sürdürerek sektörün kurumsallaşmasına ve sürekliliğine hizmet etmeleridir.

Tablo 2.8: Türkiye’de Üretilen Uzun Metrajlı Animasyon Filmlerini Yapan Şirketler ve Kullandıkları Teknikler

Yıl	Film	Yapım Şirketi	Tekniği	Bilet Satışı	Gişe Hasılatı
1951	Evvel Zaman İçinde	And Film	Geleneksel Animasyon	Bilgi Yok	Bilgi Yok
1963	Cicican	Göksel Film	Live Action Animasyon	Bilgi Yok	Bilgi Yok
1988	Dede Korkut / Boğaç Han	Pasin-Benice Stüdyoları	Geleneksel Animasyon	Bilgi Yok	Bilgi Yok
2009	Zeytinin Hayali	Ella	2D Animasyon	4.346	31.093,00 TL
2009	Suluboya	Haz-Art	2D Animasyon	554	5.001,00 TL
2011	Allah’ın Sadık Kulu: Barla	Ser Film	3D Animasyon	2.227.113	15.669.213,75 TL
2013	RGG Ayas	BKM, Düşyeri	2D Animasyon	198.35	1.845.749,05 TL
2014	İksir: Dedemin Sırrı	Siyah Martı	Live Action Animasyon	110.627	915.096,00 TL
2014	Uzay Kuvvetleri 2911	Animaj	3D Animasyon	1.026	6.110,00 TL
2014	Evliya Çelebi ve Ölümsüzlük Suyu	Anibera,Epics Fx	3D Animasyon	51.129	445.137,00 TL
2014	Rimolar ve Zimolar: Kasabada Barış	Pati Film	Kukla Animasyon	16.167	201.505,90 TL

2015	Kötebekgiller: Perili Orman	Arzum Film Siyahmartı	Live Action Animasyon	409.382	4.335.751,00 TL
2015	Pirdino Sürpriz Yumurta	Menassa Film, Siyahmartı	Live Action Animasyon	131.488	1.463.607,19 TL
2016	Kötebekgiller 2: Gölge'nin Tılsımı	Arzum Film, Siyahmartı	Live Action Animasyon	218.438	2.368.691,00 TL
2016	Kötü Kedi Şerafettin	Anima İstanbul	3D Animasyon	359.176	4.565.215,00 TL
2016	Canım Kardeşim Benim	Portakal Animasyon	3D Animasyon	78.891	861.526,00 TL
2017	Doru	Anibera	3D Animasyon	140.255	1.509.027,07 TL
2017	Pepee: Birlik Zamanı	Düşyeri	3D Animasyon	151.249	1.769.502,22 TL
2017	Fırıldak Ailesi	BKM, Grafi2000	3D Animasyon	314.939	3.807.760,40 TL
2017	Nane ile Limon: Kayıp Zaman Yolcusu	Cordoba, Siyahmartı	3D Animasyon	47.978	537.363,06 TL
2017	Sagu ve Pagu: Büyük Define	Horizon Film, Siyahmartı	3D Animasyon	12.238	96.800,93 TL
2018	Renkli Balık: Yeni Dünyalar Kâşifi	Fikriğün Film, Digiflame	3D Animasyon	39.116	394.833,98 TL
2018	Kral Şakir: Oyun Zamanı	BKM, Grafi2000	3D Animasyon	346.828	4.124.493,66 TL
2018	Keloğlan: Yeni Masal	VTR Prodüksiyon, Anibera	Live Action Animasyon	57.225	668.871,81 TL

2018	İstanbul Muhafızları: Ab-ı Hayat Çeşmesi	Neher Animasyon	Live Action Animasyon	212.246	2.684.346,50 TL
2018	Rafadan Tayfa: Dehliz Macerası	İSF Studios	3D Animasyon	1.802.339	20.455.470,52 TL
2019	Kuklalı Köşk	Fiyaka Film	Live Action Animasyon	149.329	2.008.635,87 TL
2019	Kral Şakir: Korsanlar Diyarı	BKM, Grafi2000	3D Animasyon	2.107.663	34.299.286,00 TL
2019	Bulmaca Kulesi: Dev Kuşun Gizemi	Yoyo Film, Delightful Animasyon	3D Animasyon	196.668	3.291.390,90 TL
2019	Hapşuu	Siyahmartı	Live Action Animasyon	14.077	231.157,50 TL
2019	Güzel Aşk	Sener Yapım	Live Action Animasyon	28	422,50 TL
2019	Rafadan Tayfa: Göbeklitepe	İSF Studios	3D Animasyon	3.437.595	55.663.287,85 TL
2020	Maceracı Yüzgeçler: Büyük Gösteri	Imaginite Studios	2D Animasyon	38.701	645.385,50 TL
2020	Kaptan Pengu ve Arkadaşları: Mandalina'nın Günlüğü	Siyahmartı	3D Animasyon	226.914	3.729.339,00 TL

Kaynak: <https://boxofficeturkiye.com/> (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Türkiye’de sinema salonlarında gösterilen yerli ve yabancı animasyon filmlerin listelendiği Tablo 2.9’a bakıldığında, tüm zamanların en çok izlenen animasyon filmlerinde ilk üç sırasını yerli animasyon filmlerin oluşturduğu görülmektedir. 2019 yılında vizyona giren

“Rafadan Tayfa: Göbeklitepe” filmi, Türkiye’de tüm zamanların en çok izlenen animasyon filmi olarak tabloda yer almaktadır. Filmin, 2014 yılında TRT Çocuk kanalında “Rafadan Tayfa” adı ile çizgi film serisi olarak yayınlanmaya başlamasıyla çocuk izleyici kitlesi tarafından ilgiyle karşılanması önemli bir etken olmuştur. Filmin yapımını gerçekleştiren “ISF Studios”, 2018 yılında bu çizgi film serisinin ilk sinema filmi olan “Rafadan Tayfa: Dehliz Macerası” filmini beyazperdeye taşıyarak sinema seyircisinden olumlu yönde dönüş almıştır. Bu ilk filmde seyirci sayısında yaşanan artış ile gelişen olumlu dönüşler, 2019 yılında filmin devam serisi olan Rafadan Tayfa: Göbeklitepe filminin gösterime sokulması ile Tablo 2,9’da görüldüğü üzere Türkiye’de tüm zamanların en çok seyirci sayısına sahip animasyon filmi rekorunu elde etmesini sağlamıştır. Böylece yerli animasyon film endüstrisinin ürettiği yapımlar daha fazla sayıda sinema salonlarında gösterim imkânı elde etmiştir.

Tablo 2.9: Türkiye’de Tüm Zamanların En Çok İzlenen Animasyon Filmleri

Sıra No	Yıl	Film	Toplam Seyirci
1	2019	Rafadan Tayfa: Göbeklitepe	3.437.595
2	2011	Allah’ın Sadık Kulu: Barla	2.227.113
3	2019	Kral Şakir: Korsanlar Diyarı	2.107.663
4	2012	Buz Devri 4: Kıtalar Ayrılıyor	1.883.004
5	2018	Rafadan Tayfa: Dehliz Macerası	1.802.339
6	2009	Buz Devri 3: Dinozorların Şafağı	1.434.381
7	2017	Moana	1.337.112
8	2016	Buz Devri 5: Büyük Çarpışma	1.308.876
9	2019	Karlar Ülkesi 2	1.284.552
10	2018	İnanılmaz Aile 2	1.267.415

Kaynak: <https://boxofficeturkiye.com/> (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Türkiye’de tüm zamanlarda en çok izlenen filmlerin listelenmiş olduğu Tablo 2.10 incelendiğinde, son zamanlarda sinema salonlarında gösterilen ağırlıklı olarak görsel efekt teknolojilerine yer verilen filmlerin sayısında ve izlenme oranında yükselen bir artış grafiği çizdiği görülmektedir. Tabloda yer alan “Fetih 1453”, “Müslüm”, “Ayla”, “Arif V 216”, “G.O.R.A.”, “Kurtlar Vadisi: Irak” ve “Mucize” filmlerinde mavi-yeşil perde (blue/greenbox), hareket eşleştirme (matchmoving), dijital mat boyama (digital mate painting), rotoskop (rotoscoping), kalabalık kopyalama (crowded dublication), dijital birleştirme (digital compositing) gibi görsel efektlere ağırlıklı olarak yer verilmiştir.

Tablo 2.10: Türkiye’de Tüm Zamanların En Çok İzlenen Sinema Filmleri

Sıra No	Yıl	Film	Toplam Seyirci
1	2017	Recep İvedik 5	7.437.050
2	2014	Recep İvedik 4	7.369.098
3	2013	Düğün Dernek	6.980.070
4	2012	Fetih 1453	6.572.618
5	2018	Müslüm	6.480.552
6	2015	Düğün Dernek 2: Sünnet	6.073.364
7	2017	Ayla	5.589.872
8	2019	7. Koğuştaki Mucize	5.316.933
9	2017	Aile Arasında	5.289.051
10	2018	Arif V 216	4.968.462
11	2009	Recep İvedik 2	4.333.144
12	2008	Recep İvedik	4.301.693
13	2006	Kurtlar Vadisi: Irak	4.256.567
14	2018	Ailecek Şaşkınız	4.034.858

15	2004	G.O.R.A.	4.001.711
16	2019	Recep İvedik 6	3.986.620
17	2011	Eyvah Eyvah 2	3.947.988
18	2013	CM101MMXI Fundamentals	3.842.535
19	2005	Babam ve Oğlum	3.839.883
20	2015	Mucize	3.737.605

Kaynak: <https://boxofficeturkiye.com/> (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Türkiye’de üretilen animasyon sinema filmlerin sayısında son zamanlarda yükselen grafiğe sahip olmasında animasyon stüdyoları ve onlarla işbirliği halindeki televizyon kanallarının önemi büyüktür. Ancak, bu etkenlerin dışında Kültür ve Turizm Bakanlığı Sinema Genel Müdürlüğü, RTÜK, TRT, BEBKA, üniversiteler ve derneklerin rolü yadsınamaz bir gerçek olarak durmaktadır. Bu kamu ve özel sektör işbirliklerin yasal zemini oluşturması temelinde “5224 sayılı Sinema Filmlerinin Değerlendirilmesi ve Sınıflandırılması ile Desteklenmesi Hakkında Kanun”la görevlerini yürütmekte olan Kültür ve Turizm Bakanlığı Sinema Genel Müdürlüğü’nün çalışmaları ayrı bir önem taşımaktadır. Kültür ve Turizm Bakanlığı Sinema Genel Müdürlüğü; kurmaca, belgesel gibi farklı türlerde sinema film projelerini desteklediği gibi son zamanlarda toplumda animasyon kültürünün ve bilincinin oluşturulması ve izleyici kitlesinin animasyon eserlerine daha fazla ilgi ve talepte bulunması için animasyon film projelerini destekleme faaliyetlerini yürüttüğüne şahit olunmaktadır (BEBKA Animasyon Sektör Raporu, 2018: 14-16).

Tablo 2.11’da yer aldığı gibi 2014 yılından 2020 yılına uzanan zaman sürecinde uzun metrajlı animasyon filmlerine olan destek hiç görülmedik şekilde artmıştır. Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından hem desteklenen film sayısı hem de desteklenen filmlere aktarılan tutarda yaşanan artış, devletin yetkili kurumları nezdinde de animasyon sinema filmlerine verilen önemin artığına kanıtlar sunmaktadır.

**Tablo 2.11: Kültür ve Turizm Bakanlığı Desteği Alan
Animasyon Sinema Filmleri ve Destek Tutarı**

Kültür ve Turizm Bakanlığı Destek Karar Yılı	Desteklenen Yapım Şirketi	Desteklenen Filmin Adı	Destek Tutarı
2020	Fiyaka Film	Kuklalı Köşk Orman Kâşifi	900.000,00 TL
	ISF Studios	Rafadan Tayfa: Uzay Serüveni	900.000,00 TL
2019	Anibera	Hezarfen	1.000.000,00 TL
	Düşlerevi	Kare Takımı Gizemli Ada	1.000.000,00 TL
2018	Rajans	Kuzucuk, Yıldızın Yeri	1.000.000,00 TL
2017	Resimli Filim	Sırat Ekspresi	850.000,00 TL
	Curve Animasyon	Bizden Biri Kapadokya	800.000,00 TL
2016	D�ş Yeri	Aydamaya	650.000,00 TL
	Şener Yapımcılık	Güzel Aşk	800.000,00 TL
	Neher Prodüksiyon	Nane ile Limon Kayıp Zaman Yolcusu	650.000,00 TL
	ISF Studios	Rafadan Tayfa: İstanbul Dehlizleri	700.000,00 TL
2015	Menassa Fil, Siyahmartı	Pirdino: Sürpriz Yumurta	450.000,00 TL
2014	Pati Film	Rimolar ve Zimolar: Kasabada Barış	350.000,00 TL

Kaynak: <http://www.se-yap.org.tr/> (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Türkiye’de animasyon film endüstrisinde faaliyet gösteren şirketlerin Kültür ve Turizm Bakanlığı’nın fonları dışında destek alabilecekleri farklı devlet destekleri de bulunmaktadır. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı animasyon şirketlerine kendi bünyeleri içerisinde tasarım merkezi kurmaları durumunda gelir/kurumlar vergisi muafiyeti, gelir vergisi stopajı ve SGK (Sosyal Güvenlik Kurumu) prim desteği gibi teşvikler sunarak film yapım maliyetlerin düşürülmesi yönünde büyük destekler sunmaktadır. Özellikle Eskişehir gibi teknoloji geliştirme bölgelerinde bulunan animasyon şirketlerine devlet tarafından KDV (Katma Değer Vergisi) istisnasında bulunulmakta ve şirketlerin kamu destekli bir proje üretmesi durumunda kira indirimleri ile desteklenmesi gerçekleştirilmektedir. SGK ve Türkiye İş Kurumu, animasyon stüdyolarında yaşanan işgücü maliyetlerin azaltılması ve sektörde istihdam imkânların genişletilmesi için şirketlerin prim ödemelerinde azaltmaya gitmektedir (BEBKA Animasyon Sektör Raporu, 2018: 27).

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’na bağlı KOSGEB (Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı) bünyesinde Ar-Ge ve yenilikçilik alanında projeler yürütmekte olan animasyon stüdyolarına yaklaşık 250.000\$ destekler verilmektedir. Bakanlığın bir başka kurumu olan TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu), BİGG (Bireysel Genç Girişim) programı kapsamında animasyon stüdyosu kurmak isteyen yeni mezun girişimcilere ortalama 40.000\$ kaynaktan faydalanma imkânı sunarak şirketlerin Ar-Ge ve inovasyon projeleri için gerekli fonların sağlanmasını kolaylaştırmaktadır. Yine, Ticaret Bakanlığı Türkiye’de bulunan animasyon şirketlerin yurtdışı tanıtım faaliyetleri için gerekli çeşitli desteklerde bulunmaktadır. Bu destekler özellikle animasyon şirketlerin markalaşması, danışmanlık, dış ticaret, tanıtım, fuar gibi organizasyona vereceği harcamaların karşılanması yönünde gelişen ödeme imkânları şeklindedir (BEBKA Animasyon Sektör Raporu, 2018: 27).

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’na bağlı olarak Türkiye’de faaliyetlerini sürdüren 26 kalkınma ajansından birisi olan ve TR41 bölgesinde gelişmekte olan potansiyel sektörlerle destek vermek üzere kurulan BEBKA, ulusal ve uluslararası alanda Türk animasyon sektörünün tanınırlığını artırmak ve Eskişehir kentinin Türkiye’nin animasyon merkezi olma hedefine katkı sağlaması amacıyla çalışmalar yürütmektedir. Bu çalışmalardan en önemlisi Eskişehir’de yaklaşık 1 milyon TL mali destekle Anadolu Üniversitesi bünyesi kurulan Animasyon Ar-Ge Merkezi yer almaktadır. Bu merkez küresel animasyon pazarından ülkenin animasyon üssü olarak pay almasını sağlamayı hedeflemektedir. Bu hedef doğrultusunda 2016 ile 2017 yılları Haziran aylarında Fransa’nın Annecy kentinde gerçekleştirilen dünyanın en prestijli animasyon festivali olan Uluslararası Animasyon Film Festivali’ne “Anatolia Animation/Turkey-Eskişehir” konsepti ile standlı katılım göstermiş ve uluslararası alanda Türk

animasyon sektörünün tanıtımı sağlanmıştır. Ayrıca BEBKA, son yıllarda “Anadolu Animasyon Festivali” ile “Anadolu Animasyon ve Dijital İşler Festivali” gibi önemli festivaller ve yarışmalar düzenleyerek uluslararası alanda Türk animasyon sinemasının bilinirliğini artırma yolunda çalışmalar gerçekleştirmektedir (BEBKA Animasyon Sektör Raporu, 2018: 17-18).

Türkiye animasyon film endüstrisinde yakın dönemde yaşanan bu olumlu gelişmelerin perde arkasında sektöre iş gücü bağlamında domine eden nitelikli personelin yetişmesi konusu ayrı bir önem taşımaktadır. Bu hususta, 1990’lı yıllarda ilk defa Eskişehir Anadolu Üniversitesi bünyesinde kurulan Çizgi Film ve Animasyon Bölümü ile başlayan akademik alandaki animasyon eğitimi, başlangıçta geleneksel animasyon teknikleri eğitimi ağırlıkta iken 2000’li yıllarda dijital animasyon eğitime doğru evrilmiştir. Yakın dönemde ise, birçok devlet ve vakıf üniversitelerine bağlı fakülteler ve meslek yüksekokullarında animasyon üzerine ilgili bölümler açılarak alanında yetenekli birçok animasyon film sanatçısının yetişmesi sağlanmaktadır. Türkiye’de animasyon üzerine lisans düzeyinde eğitim veren üniversitelerin yer aldığı Tablo 2.12 ile ön lisans düzeyinde eğitim veren üniversitelerin yer aldığı Tablo 2.13 incelendiğinde, İstanbul şehri başta olmak üzere Anadolu’nun birçok şehrinde ve ilçesinde akademik eğitimin yaygınlaştığına ulaşmak mümkündür.

Tablo 2.12: Türkiye’de Animasyon Üzerine Eğitim Veren Lisans Bölümleri

Şehir	Üniversite
Ankara	Başkent Üniversitesi / Çizgi Film ve Animasyon Bölümü
Burdur	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi / Çizgi Film ve Animasyon Bölümü
Eskişehir	Anadolu Üniversitesi / Çizgi Film ve Animasyon Bölümü
İstanbul	İstanbul Arel Üniversitesi / Çizgi Film ve Animasyon Bölümü
İstanbul	İstanbul Aydın Üniversitesi / Çizgi Film Animasyon Bölümü
İstanbul	Bahçeşehir Üniversitesi / Çizgi Film ve Animasyon Bölümü
İstanbul	Beykoz Üniversitesi / Çizgi Film ve Animasyon Bölümü
İstanbul	Haliç Üniversitesi / Çizgi Film ve Animasyon Bölümü
İstanbul	İstanbul Kültür Üniversitesi / Çizgi Film ve Animasyon Bölümü

İstanbul	Maltepe Üniversitesi / Çizgi Film ve Animasyon Bölümü
İstanbul	Marmara Üniversitesi / Canlandırma Film Bölümü
İstanbul	Üsküdar Üniversitesi / Çizgi Film ve Animasyon Bölümü
İzmir	Dokuz Eylül Üniversitesi / Çizgi Film ve Animasyon Bölümü
İzmir	Yaşar Üniversitesi / Çizgi Film ve Animasyon Bölümü
Kütahya	Dumlupınar Üniversitesi / Çizgi Film ve Animasyon Bölümü

Kaynak: <https://www.osym.gov.tr/TR,19431/2020-yuksekogretim-kurumlari-sinavi-yks-yuksekogretim-programlari-ve-kontenjanlari-kilavuzu.html> (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Tablo 2.13: Türkiye’de Animasyon Üzerine Eğitim Veren Ön Lisans Bölümleri

Şehir	Üniversite
Adana	Çukurova Üniversitesi / Karaisalı Meslek Yüksekokulu / Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon
Amasya	Amasya Üniversitesi / Tasarım Meslek Yüksekokulu / Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon
Ankara	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi / Meslek Yüksekokulu / Çok Boyutlu Modelleme ve Animasyon
Aydın	Adnan Menderes Üniversitesi / Söke Meslek Yüksekokulu / Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon
Burdur	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi / Bucak Emin Gülmez Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu / Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon
Hatay	Mustafa Kemal Üniversitesi / Kırıkhan Meslek Yüksekokulu / Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon
İstanbul	İstanbul Arel Üniversitesi / Meslek Yüksekokulu / Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon

İstanbul	İstanbul Gelişim Üniversitesi / Meslek Yüksekokulu / Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon
İstanbul	İstinye Üniversitesi / Meslek Yüksekokulu / Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon
İstanbul	İstanbul Ayvansaray Üniversitesi / Plato Meslek Yüksekokulu / Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon
İzmir	Yaşar Üniversitesi / Meslek Yüksekokulu / Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon
K.Maraş	Sütçü İmam Üniversitesi / Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu / Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon
Kırşehir	Ahi Evran Üniversitesi / Mucur Meslek Yüksekokulu / Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon
Sakarya	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi / Kaynarca Seyfettin Selim Meslek Yüksekokulu / Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon
Yozgat	Bozok Üniversitesi / Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu / Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon

Kaynak: <https://www.osym.gov.tr/TR,19431/2020-yuksekokretim-kurumlari-sinavi-yks-yuksekokretim-programlari-ve-kontenjanlari-kilavuzu.html> (Erişim Tarihi: 10.08.2020)

Türkiye’de üniversitelerin animasyon film endüstrisi için gerekli nitelikli personellerin yetiştirilmesi yönünde önemli desteği sonucunda iş gücü olarak gittikçe genişleme fırsatı elde eden animasyon sektörü, 2018 yılında hazırlanan BEBKA’nın raporunda belirtildiği üzere toplam işgücü sayısı olarak yaklaşık 1500-2000 kişiyi içinde bulundurduğu belirtilmektedir. Tabiki sektörde animasyon üzerine hiçbir üniversite eğitimi almamış veya herhangi bir eğitimden geçmemiş kişiler de istihdamın içine dâhil edilerek bir iş gücü piyasası meydana gelmiştir. Türkiye’de animasyon film endüstrisi içinde istihdam edilen bu kişilerin faaliyette oldukları farklı uzmanlıklar gerektiren başlıca alanlar ise şunlardır (BEBKA Animasyon Sektör Raporu, 2018: 25):

- Karakter Tasarımcısı,
- Konsept Tasarımcısı,

- Storyboard Sanatçısı,
- Görsel Efekt Sanatçısı,
- 3D-2D Animatör,
- Animasyon Yönetmeni,
- 3D Modelleme Sanatçısı,
- Doku ve Işık Sanatçısı,
- Rigging Sanatçısı,
- Senarist,
- Ses Tasarımcısı ve Kurgu.

Türkiye’de animasyon sektörü çalışanlarını temsilen 1993 yılında kurulan Çizgi Filmciler Derneği’nin kurulmasıyla başlayan ilk sivil toplum örgütlenme süreci sonrasında, günümüzde Canlandıranlar Derneği ve ANFİYAP (Animasyon Film Yapımcıları) Derneği ön plana çıkmaktadır. 2012 yılında Canlandıranlar Derneği bünyesinde kurulan ASIFA (Association Internationale du Film d’Animation) Türkiye, ülkedeki animasyon sektörünün küresel ortamda network oluşturma çabalarını örgütleyen bir yapıya kavuşturulmuştur. Canlandıranlar Derneği’ne üye olan her birey, aynı zamanda ASIFA Türkiye’nin bir üyesi olarak da üye olabilmektedir. Dernek tarafından belli periyotlarda çeşitli etkinlik ve festivaller de gerçekleştirilmektedir (BEBKA Animasyon Sektör Raporu, 2018: 19).

ANFİYAP Derneği, Türkiye’nin animasyon filmleri ile dünyada da ön plana çıkması için sektörün önemli temsilcilerinden oluşan bir sivil toplum örgütlenmesidir. Dernek, sektörün tüm dinamiklerini bir araya getirerek Türkiye’nin animasyon alanında geleceği için birlikte kararlar alabilme prensibi içinde olmayı öncelemektedir. Türk sinemasında önemli yapımlara imza atan derneğin üyeleri arasında yer alan şirketler ise şunlardır (netco.com.tr, 23.06.2020):

- Anibera,
- Atf Stüdyoları,
- Düşlerevi,
- İsf Studios,
- Kelebek Animasyon Stüdyosu,
- Netco Animasyon Stüdyosu ve Tasarım Merkezi,
- Outline Ajans,
- R Ajans Creative,
- Resimli Film Animasyon Stüdyosu,
- Siyahmartı Animasyon Stüdyosu.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRK SİNEMA ENDÜSTRİSİNDE

DİJİTAL ANİMASYON VE GÖRSEL EFEKT TEKNOLOJİLERİN

KULLANIMI İLE İLGİLİ ALAN ARAŞTIRMALARI

Çalışmamızın üçüncü bölümünde araştırmamızın temel problemine ilişkin Türk sinema endüstrisi içerisinde dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımında sektörün üretim ve tüketim ayağında belirleyici rol oynayan faktörlerin yapısal özelliklerine dair araştırmalardan elde edilen bilgiler sunulmaktadır. Alan araştırması türünde yapılan çalışmalara yer verilen üçüncü bölümde, çalışmamızın temel problemlerini açıklamaya dönük iki alt araştırma konusu belirlenmiştir. Birbirinden farklı amaçlara hizmet eden bu iki alt araştırma konusundan çıkan sonuçlarla çalışmamızın temel problemini analitik bilimsel sonuçlara kavuşturulması hedeflenmiştir. Bu amaç ve hedef doğrultusunda araştırmalardan elde edilen bilgilerin bilimsel olarak analizinin gerçekleştirilmesinde betimsel yöntem kullanılarak detaylı ve kapsamlı bilgilere ulaşılması sağlanmıştır.

Üçüncü bölümün ilk araştırma kısmını, Türk sinema endüstrisinin üretim ayağında filmlerde dijital animasyon ve görsel efekt yapımı üzerine faaliyetlerini sürdüren şirketlerin genel yapısını ve özelliklerini ortaya koymaya dair sahada bulunan sektör uzmanları ile gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen bulguların analiz edilerek yorumlanması oluşturmaktadır. Diğer ikinci kısımda ise, sektörün tüketim ayağında bu teknolojilerin Türk sinemasında kullanılmasına dair tüketici rolündeki Türk sinema seyircisinin geliştirmiş olduğu tutum ve davranışlarını ölçmeye dair yapılan anket çalışmasından elde edilen bulguların analiz edilerek yorumlanması yer almaktadır.

3.1. Sektörde Uzmanlara Yönelik Alan Araştırması

3.1.1. Amaç ve Yöntem

Tez çalışmamızın temel problemine paralel şekilde Türk sinema endüstrisi içerisinde dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımına ilişkin dijitalleşme süreci sonrası sektörün geçirmiş olduğu dönüşümün arka planında şekillenmekte olan özelliklerin ayrıntısına ilişkin güncel bilgilerin ortaya çıkartılması amacı ile sektörün üretim ayağındaki uzman kişilerle bir alan araştırmasına gidilmiştir. Bu alan araştırmasında sektörün önemli temsilcileri ile yapılan görüşmelerde ulaşılması beklenen hedefler, aşağıda listelenen amaç soru cümleleri bağlamında şekillenerek “Bulgular” kısmında somut gerçekler ışığında değerlendirilecektir:

- Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin sektörde tercih edilmesinde rol oynayan faktörler nelerdir?
- Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin sektörde kullanımında ortaya çıkan estetik ve teknik kazanımlar nelerdir?
- Sektörün iş üretim ve organizasyon yapılarında çalışanların sahip olduğu özellikler nelerdir?
- Sektörün iş üretme süreçleri ve çalışanların üstlenmiş oldukları mesleki roller nelerdir?
- Sektörde çalışma şartların sağlıklı, ekonomik ve sürdürülebilir şekilde yürütebilmesinde etkili olan etmenler nelerdir?
- Sektörün hali hazırda yaşamakta olduğu temel sorunlar nelerdir?
- Sektörün yaşamakta olduğu temel sorunların ortadan kaldırılması noktasında çözüm önerileri ve geleceğine dair beklentiler nelerdir?

Sektörle ilgili yapılan araştırmamızın evrenini, Türk sinema endüstrisinde dijital animasyon ve görsel efekt üzerine faaliyetlerini sürdürmekte olan şirketler oluşturmaktadır. Araştırma evrenimizi oluşturan bu şirketlerin sayısının çok yüksek olması ve bu şirketlerin tamamına erişimin zorlayıcı ve kısıtlı koşulları içermesi, örneklem belirlemede bazı şirketleri ön plana çıkartarak araştırmanın sınırlandırılmasını gerektirmiştir. Bu noktada araştırma evreninin tipik özelliklerini taşıması bakımından öncelikle dijital animasyon alanında son yirmi yıl içerisinde kurulan ve BEBKA'nın 2018 yılı Animasyon Sektörü Raporu'ndaki Türk animasyon film şirketleri listesinde yer almış olması belirleyici kıstas olmuştur. Ayrıca görsel efekt üretimi alanında ise, son yirmi yıl içerisinde Türk sinemasında en çok izlenen filmlerde katkısı bulunan ve Sinema Genel Müdürlüğü'nin resmi internet sitesinde Türkiye'deki post prodüksiyon şirketleri listesinde yer almış olmasına dikkat edilmiştir. Bu amaçlı örneklem türlerinden biri olan tipik durum örneklemesi kapsamında belirlenecek örneklem grubuna Türkiye'den iki önemli film şirketi dâhil edilmiştir. Bu örneklemelerden birincisini, Türk sinema tarihinde gösterime giren tüm yerli ve yabancı animasyon filmleri içerisinde en çok izlenen animasyon filmlerine imza atmış ve ANFİYAP Derneği çatısı altında sektörün geleceği noktasında geliştirmiş olduğu politikalarla yakın dönemde ön plana çıkan Ankara merkezli "ISF Studios" şirkettir. Örneklem dâhil edilen diğer bir şirket ise, Türk sinema tarihinde geçmişten günümüze en çok izlenen sinema filmlerinin post prodüksiyon işlerini gerçekleştiren ve bu filmlerin özellikle görsel efekt ve dijital animasyon ihtiyaçlarına ürettiği çözümlerle Türk sinema endüstrisinde ön plana çıkmış olan film şirketlerinden İstanbul merkezli "Sinefekt" şirkettir.

Çalışmamızın sektördeki bu uzmanlara dönük saha araştırmaları için kullandığı bilimsel yöntem, nitel veri toplama yöntemlerinden görüşme tekniğidir. Görüşme tekniği türünde

yapılan araştırmalarda, araştırmacının bizzat kendisi ya da kendisi adına görüşmeyi gerçekleştiren bir başka sorumlu kişi, katılımcı ile görüşme gerçekleştirmektedir. Bu görüşmelerde araştırmacı, görüşeceği kişiyle yüz yüze ya da telefon, internet vs. iletişim kanalları üzerinden görüşme gerçekleştirmektedir. Bu araştırmamızda da görüşme türlerinden derinlemesine görüşme tekniğinde bir çalışma yapılması sağlanmıştır. Dünyada yaşanan Covid-19 pandemi süreci dolayısıyla şirketlerde çalışanların kendi evleri üzerinden işlerini sürdüğü günümüz sağlık ve güvenlik şartları gözetilerek, ISF Studios şirketinin kurucusu ve yönetmeni “İsmail Fidan” ile “Zoom” konferans uygulaması üzerinden  evrimi i görüşme internet üzerinden gerçekleştirilmiştir. Sinefekt şirketi ile yapılan görüşmede ise benzer şekilde, şirketin görsel efekt süpervizörü “Ozan Can şahin” ile popüler  evrimi i iletişim uygulaması olan “WhatsApp” üzerinden görüşme internetten yapılmıştır. Bu yapılan görüşmelerde katılımcıların her birinin kendileri için sunulan yarı yapılandırılmış soru formatında hazırlanmış “Ek-1/2”deki sorulara cevap vermesi sağlanmıştır.

Çalışmamızın bu araştırma kısmında ayrıca, sektör temsilcileri ile yapılan derinlemesine görüşmelerden çıkan bulguların ortaya konulması noktasında, bilgisayara aktarılan görüşme kayıtların deşifresi tek tek yapılarak Ek-1/2’de sunulan yazılı görüşme metnine dönüştürülmesi gerçekleştirilmiştir. Bulgular kısmında araştırmadan çıkan veri seti üzerinden tez çalışmasının temel problemini açıklamaya dönük anlamlı temaların ve kategorileştirilmiş başlıkların oluşturulması sağlanmıştır. Böylece parçalardan bütüne giden bilimsel tümevarım yaklaşımı gözetilerek bulgular kısmında analizlerin yapılması mümkün kılınmıştır. Bu kısımda bilimsel verilerin araştırmada gerçek kayıtlara dayalı şekilde analiz edilerek yorumlarının yapılabilmesi için betimsel yöntemin kullanılması tercih edilmiştir.

3.1.2. Bulgular

Çalışmamızın bulgular kısmında, öncelikli olarak araştırmamızın amaç soru cümleleri minvalinde hazırlanan görüşme sorularına yanıt veren ISF Studios ve Sinefekt şirketlerin temsilcilerinin görüşmelerde kurduğu ifadeler üzerine sektörün genel durumuna dair bütüncül bir bakış açısıyla analizi yapılmaktadır. Bu değerlendirmede katılımcıların ifadelerinden ortaya çıkan temalar ve bu temalardan anlamlı kategoriler yaratılması noktasında tasnifleştirilmesine dikkat edilmiştir. Bu tasnif sürecinde görüşmeye katılan sektör temsilcilerinin her bir farklı fikrine, görüşüne ve önerisine araştırmada azami ölçüde yer verilerek, bilimsel zeminde araştırmanın çok boyutlu, gerçek kanıtlara dayalı ve özgün bir çalışma olması hedeflenmiştir. Araştırmamızın bulgular kısmında çıkan verilerin ortaya koyduğu kategoriler ise şu şekilde çalışmamızda  er evelendirilmektedir:

- Sektörde Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Tercih Edilme Nedenleri
- Sektörde Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Yarattığı Estetik ve Teknik Kazanımlar
- Sektörün İş Üretim ve Organizasyon Yapısında İşgücünün Taşıdığı Özellikler
- Sektörün Organizasyon Yapısında İş Üretme Süreçleri ve Çalışanların Mesleki Roller
- Sektörde Çalışma Şartlarını Belirleyen Kriterler ve Özellikleri
- Sektörün Günümüzde Yaşadığı Temel Sorunlar ve Çözüm Önerileri
- Sektörün Geleceğine Dair Öngörüler ve Yapılan Faaliyetler

3.1.2.1. Sektörde Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Tercih Edilme Nedenleri

Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin sektörde tercih edilmesinde belirleyici rol oynayan faktörlerin neler olduğu konusu; geçmişten günümüze ülkelerden ülkelere, şirketlerden şirkete, filmlerden filmlere birçok farklı faktörlerin işin içine dahil edebileceği unsurları içinde barındırmaktadır. Bu konuda Fidan'ın görüşü, üç boyutlu animasyon tekniğinin sektörde daha çok yaygın kullanım imkânı elde ettiği; iki boyutlu animasyonların ise, estetik kaygılarla daha çok sanatsal filmlerde tercih edildiği gerçeği üzerine ifade bulmaktadır. Bu konuda düşüncesini Fidan, şu sözlerle dile getirmektedir: “Animasyon türünde bir çalışma için boyutunun iki ya da üç boyutlu olması tercih edilmesinde fark etmiyor. Ancak iki boyutlu çalışmalar daha çok sanatsal çalışmalarda tercih edilirken, üç boyutlu çalışmalar ise her ne kadar içinde sanatsal çalışmalar olsa da Türkiye özelinde bakarsak eğer üç boyutlu çalışmalara daha fazla yoğunlaşıldığına şahit olunmaktadır.”

Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin sektörde tercih edilmesinde belirleyici rol oynayan faktörlerin başında şirketlerin filme dair çekim bütçelerini düşürmek için görsel efekt ve dijital animasyon teknolojilerine yönelmeyi tercih ettiğini belirten Şahin ise, bu teknolojilerin hem maliyet hem de zaman olarak sektöre kazandırdığı faydalara dikkat çekmektedir. Bu noktada prodüksiyon olarak yapımcıların sette olması gereken görsel malzemelerin fiziksel büyüklüğünün karşılamada sınırlı imkanlara sahip olmasının, çok daha kontrollü bir süreçte dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisi gibi çözümlere yoğunlaşılmasını gerektirdiğini Şahin şu sözlerle vurgulamaktadır: “En büyük faktörlerden bir tanesi çekim bütçelerini düşürmektir. Günümüzde hem yazılım hem donanım olarak büyük gelişmelerin çok kısa sürede oluşması neticesinde, dijital animasyon ve görsel efekt teknolojileri çok ucuzlamış ve kısa sürede yapılabilir hale gelmiş durumdadır. Dolayısıyla tercih edilmesindeki ilk etkindir. Bir diğer avantajı da sette çekilemeyecek büyüklükte görsel materyalleri oluşturabilmektir.

Yönetmenin ve senaristin hayal dünyasını ekrana yansıtmak için çok daha kontrollü ve sınırları yalnızca teknoloji olan bir dünyadır.”

Üç boyutlu animasyonlardan elde edilmesi beklenen başarının sadece teknolojinin sunduğu imkânlar ile açıklamaktan ziyade, sektörün dinamiklerini belirlemede etkili olan markalaşma pratikleri ile film üretiminin koordineli bir şekilde yürütülmesi gerektiğini vurgulayan Fidan, kendi projesi için yürüttüğü çalışmalardan örnekler vererek şu şekilde belirtmektedir: “Sinema filmlerinin büyük bir kısmında öncelikli olarak bir markalaşma pratiği ile alt yapının kurulduğu görülmektedir. Örneğin, “Rafadan Tayfa” filmlerimizin TRT Çocuk kanalında 3D animasyon tekniği ile hazır var olan bir teknik alt yapısı ve seyircide bilinirliği zaten vardı. Özellikle televizyon reyting rekorlarında tüm zamanların en büyük rekorunu kırmıştık. Şu an bile reyting ölçümlerinde bir günde ilk yüz izlenene beş-altı program sokabilme çizgisini sürdürmektedir. Beraberinde hazırlanan müzikal çalışmamızda bir hafta öncesinden kapalı gişe oynadı ve Türkiye’nin her yerinde gösterimler yaparak milyonları bulan izleyiciye sahada dokunmuş oldu. Bunu da biz izleyicinin algısında herhangi bir bozulma olmaması için yine aynı görsellik ve teknik alt yapı gözetilerek; ama filmin prodüksiyon kalitesini yeni daha fazla karakterler ekleyerek artırıp izleyicinin daha büyük maceraya katılımını sağladık. Benzeri bir durum popüler çizgi roman karakteri olan “Kötü Kedi Şerafettin” filminin oturduğu alt yapı içinde de gözlemlenmek mümkündür.”

3.1.2.2. Sektörde Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Yarattığı Estetik ve Teknik Kazanımlar

Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerinin sektörde ürettiği estetik ve teknik çözümlere dair Fidan, şirketlerin finansal ve teknik hiç bir probleminin olmaması durumunda film üretmek isteyen her sanatçının hayalinde kurduğu her şeyi bu teknolojilerin kullanılmasıyla görselleştirebileceğinin altını çizmektedir. Bu noktada tamamı animasyon bir film ya da hibrit türünde bir animasyon filmde fantastik bir karakterin animasyon olarak yaratılması gerektiğinde günümüzde sıklıkla başvurulanan dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin yarattığı olumlu etkiyi Fidan, şu sözlerle açıklamaktadır: “Animasyon denildiğinde eğer hayal edebildiğiniz her ne varsa ve sizlerin bütçesi ve teknik alt yapısı bunu karşılamaya uygunsa harikulade yapabilirsiniz. O yüzden dijital animasyon tekniği hayal edebildiğiniz her şeyin uygulanması noktasında büyük kolaylık sağlar. Tamamı full animasyon şeklinde hazırlanan filmler dışında da hibrit türü animasyon filmlerinde gerçek bir film görseline fantastik bir karakter eklemek istediğimizde özel efekt tekniklerinden ziyade günümüzde dijital animasyon tekniklerine sıklıkla başvurulmaktadır.”

Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerinin sektörde ürettiği estetik ve teknik çözümlere dair Şahin, günümüzde sınırlı bir kategoride değil her türde filmde görsel efektlerin kullanılmakta olduğu gerçeğini paylaşmaktadır. Şahin, bu noktada görsel efektlerin yer aldığı sahnelerde seyircinin hiçbir sorgulamaya gitmeden efektlerle yaratılan göz oyunlarını sanki gerçekmiş gibi izlemeye devam edebildiğini vurgulayarak, görsel efektlerin estetik olarak yarattığı gücü örnekler üzerinden şu şekilde açıklamaktadır: “Günümüzde her türden filmde görsel efekt kullanılmaktadır. Hatta bunların bir çoğu göz önünde gizlenen görsel efekt oyunlarıdır. Tek sekans gibi çekilen filmler bunlara örnek olabilir. Farklı günlerde çekilen görüntüleri hiç kesme efekti anlaşılmadan bir diğer güne bağlamak, görünmez görsel efektlere bir örnektir.”

Sektörde motion capture teknolojisi gibi ileri teknolojilerin filmlerde kullanılmasına ilişkin Fidan, üç boyutlu animasyon tekniği içinde yarattıkları karakterlerin özgün animasyon üretebilmesi için programlar içerisinde özel kodlar yazabilecekleri imkânların olduğunu dile getirmektedir. Bu imkânları başarılı şekilde kullanımı ile filmlerde özgün bir animasyon dilinin rahatlıkla yaratılabileceğini Fidan şu sözleriyle açıklamaktadır: “Türkiye’deki ilk “facial motion capture” teknolojisini geliştiren kişi olarak “motion capture” teknolojisine uygun teknik alt yapımız stüdyomuzda her ne kadar uygunsa da biz projelerimizde kullanmıyoruz. Çünkü Rafadan Tayfa gibi özgün projelerimizde animasyon seyircisiyle kurduğumuz sağlam bağlantı için, “key frame” (anahtar kare) animasyon tekniği ile hazırlanan görseller için tamamen kendimizin geliştirdiği özel kodlarla yüklü yazılımlarımızı tercih etmekteyiz. Motion capture gibi ileri teknolojilerin animasyon filmlerde referans ögesi olarak bir oyuncunun saniyesi saniyesine yapmış olduğu tüm hareketinin birer kopyasını filme taşımaktan öteye geçmediğini, özgün bir animasyon dilini oluşturamadığını görmekteyiz.”

Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin gün geçtikçe ilerleyen özellikleri ile sektöre kazandırmış olduğu fırsatların başında şirketlerin filmlerin üretiminde harcanan zaman ve maliyetlerde yaşanan olumlu seyrin izleri olduğunu vurgulayan Fidan, yüksek bütçeli dönem filmlerinde canlandırılması gereken tarihi mekanların yaratılmasında bu teknolojilerin estetik görsel çözümler sunduğunu dile getirmektedir. Bu yaşanan değişimin izlerini Fidan, şu sözleri ile örnekleyerek açıklamaktadır: “Teknoloji geliştikçe animasyon yapımında harcanan zamanda ve maliyette düşmektedir. Örneğin, bir animasyon filmde anahtar kareler belirlendikten sonra arada kalan birçok ara kareyi bilgisayarda yüklü programın kendisi kısa sürede tamamlayarak maliyet ve zaman tasarrufu sağlayabilmektedir. Dönem filmlerine baktığımızda örneğin, “Fetih 1453” filminde geçen tarihi mekânı canlandırmak noktasında animasyon olarak bu mekânı görselleştirmek prodüksiyon maliyetlerini büyük ölçüde düşürebilmiştir. Yani şu an var olmayan bir mekânın canlandırılması veya hayal ettiğiniz

herhangi bir şeyin filmde görsel kılınması noktasında animasyon uygulamaları, şirketler için çok daha uygun maliyete ve zamana işlerin hızlı bir şekilde sonuçlandırabilmesini kolaylaştırmıştır.”

3.1.2.3. Sektörün İş Üretim ve Organizasyon Yapısında İşgücünün Taşıdığı Özellikler

Sektörün iş üretim ve organizasyon yapılarında çalışanların sahip oldukları demografik değerler ile mesleki olarak taşıması gereken özellikler, sektörün bütüncül olarak piyasada yarattığı istihdam potansiyelin niteliğini çalışmada ortaya koyması bakımından önemli yapı taşları konumundadır. Bu noktada sektörün dinamiklerin günümüzde her an değişiklikler gösterebilme potansiyeli taşıyabileceği gerçeği göz ardı edilmeden katılımcıların ifadelerinden bazı bilgilere ulaşılmaktadır. Sektörün genel demografik yapısına dair katılımcıların verdiği cevapların tümüne bakıldığında; cinsiyet, yaş, eğitim durumu, aylık gelir gibi demografik değerlerin birbirine çok yakın verilere sahip olduğu görülmektedir. Bu hususta, sektörün genel demografik yapısına dair Şahin’in ve Fidan’ın kurmuş olduğu ifadelerden çalışanların çoğunun genç, erkek, üniversite mezunu olduğu ve asgari ücretten işletme sahibinin aldığı ücrete kadar uzanan farklı maaş politikaların şirketlerde gözetildiğine ulaşılmıştır.

Sektörün iş üretim ve organizasyon yapısında son dönemde yaşanan sosyal, kültürel ve ekonomik bazı değişimlerin gölgesinde çalışanların mevcut demografik yapılarında yaşanan farklılıklara dair Şahin, şu sözleriyle açıklık getirmektedir: “Yaş ortalaması 30-35 arasındadır. Genelde erkek popülasyonu çok daha fazladır; fakat bu son dört yılda tam aksi yöne doğru evrilmeye başlamıştır. Genelde sinema ve televizyon mezunu veya güzel sanatların ilgili bölümlerinden mezundurlar. Maddi gelir olarak asgari ücretten, ortalama bir şirketin müdürünün aldığı maaş kadarına denk gelinceye kadar değişmektedir.”

Sektörde çalışanların yaş ortalaması hakkında yaklaşık benzer yaş aralığının altını çizen Fidan, genç çalışan kitlesi dışında çok fazla orta yaş üstü çalışanın sektörde bulunmadığını belirtmektedir. Cinsiyet dağılımı konusunda ise sektörde hâkim olan erkek ağırlığının, üniversitelerde alanla ilgili bölümlerde okuyan öğrenciler tarafına yön çevrildiğinde kadın öğrencilerin erkek öğrencilere nazaran daha fazla olduğunu belirtmektedir. Kadın çalışanların sektörün genelinde uygulanmakta olan esnek mesai saatleri dolayısıyla sektörde sayısal olarak erkeklere nazaran daha düşük kaldığını Fidan, şu sözlerle açıklamaya çalışmaktadır: “Yaş ortalaması genelde 25 ile 30 yaş arasında çok genç bir kitleden oluşmaktadır. Yani 50-60 yaşları arasında bir çalışan profili sektörde bir elin parmağını

geçmeyecek şekilde yer alır. Cinsiyet dağılımında ise erkek yoğunluklu olarak ortalama bir rakam verirse eğer yüzde 65'i erkek yüzde 35'i kadın şeklindedir. Başkent Üniversitesi'nde eğitim veren öğretim görevlisi olarak baktığımda ise, genelde üniversitelerin ilgili alanlarında okuyan öğrenci profilini incelediğimizde tam tersi şeklinde daha fazla kadın öğrenci sayısını gözlemlemek mümkündür. Her ne kadar bizim gibi kökleri sağlam kurumsal şirketlerin çalışma şartları, mesai saatleri belli olsa da, sektöre genel olarak baktığınızda daha çok reklam sektörü başta olmak üzere genelde esnek mesai saatlerin uygulandığına ve tüm gece şirkette çalışma zorunluluklarını beraberinde getirme dolayısıyla erkeklerin daha fazla sektörde bulunmayı tercih ettiğini söyleyebiliriz.”

Sektörde çalışanların eğitim durumuna farklı bir perspektiften yaklaşan Fidan, animasyon üzerine ilgili bölümden mezun sanatçılara şirketinde önemli sayıda yer verirken farklı bölümlerden mezun kişilerinde şirket bünyesinde istihdamı noktasında önün açık tutulduğunu belirtmektedir. Şirket içi eğitimle hiçbir animasyon eğitimi ve iş tecrübesi olmayan kişilere belirli periyotlarda teknik uygulamalı eğitimden geçirerek şirkette çalışma fırsatı sunulduğunu belirtmektedir. Yaşamboyu eğitimin önemini şirket içinde yürütülen eğitim ve oryantasyon faaliyetleri ile örnekleyen Fidan, bu noktada sektör çalışanların başarılı eserler üretebilmesi için devamlı bir şekilde yazılımlarına ürettikleri yeni kodlarla geliştirme ve güncelleme işlemlerini takip ettiklerini şu sözlerle detaylı bir şekilde ifade etmektedir: “Çalışanların eğitim durumuna baktığımızda şirketimiz bünyesinde yüzde 20-25'lik bir kısım üniversitelerin animasyon üzerine ilgili bölümlerden mezunken, diğerleri ise daha farklı bölümlerden ve eğitim düzeylerinden gelebilmektedir. Bu noktada son iki yılda şirket içinde kurduğumuz tasarım merkezi bünyesinde ilgili kişilere animasyon üzerine eğitim vermekteyiz. Şirket içi eğitimlerimizde verilen altı aylık eğitimle kişi başlangıç düzeyinde işi öğrenebilmektedir. Sonrası kişi çalışacağı departmanda diğer altı aylık uygulama ağırlıklı eğitim prosedürünü çalışarak devam ettirmektedir. Yaklaşık bir yıl sonra bu kişi bir cgi sanatçısı olarak mesleğe tam olarak başlamış bulunmaktadır. Şirket işe direkt başlamak isteyenlerden bu zamana kadar yaptığı çalışmalarla ilgili bir showreelin olmasına önem göstermektedir. Ama yine bir Rafadan Tayfa gibi önemli projeler için bizler, çalışmaya başlayan bu kişilerin en az bir iki ay bir oryantasyon sürecinden geçmesini önemsemekteyiz. Örneğin, kişinin programlara şirketimizin eklediği her bir yeni üretilen plugin (eklenti) kodlarına uyum süreci belirli bir zaman alabilmektedir.”

Sektörde çalışanların aylık maddi gelirleri ve şirketlerin sürdürmekte oldukları maaş politikaları hakkında detaylı bilgiler paylaşan Fidan, şirket içerisinde departmanlar arasında farklı pozisyonlarda çalışan sanatçılar arasında ve bu sanatçıların fazlaca mesai yapma gibi durumlarında aylık maddi gelirlerinde yaşanmakta olan farklıların altını şu sözleriyle

çizmektedir: “Şirketlerde personelin aylık maddi geliri ortalama 4000-5000TL düzeyindeyken daha üst konumdaki personel 8000 TL ve üzeri alabilmektedir. Ama sektöre yeni başlayan ve tasarım merkezimiz bünyesinde altı aylık eğitimi tamamlayan bir personelin aldığı aylık ücret genelde güncel asgari ücret rakamları düzeyindedir. Ancak, personelin mevcut standart iş yükü dışında daha fazla işi gerçekleştirmesi karşılığında, mevcut maaşının kat be kat üstünde gelir elde etmesinin önü de açıktır. Departmanlar arasında alınan ücretlerde de bazı farklılar tabi ki olabilmektedir. Bir senaristin bir ayda yoğun bir iş üretimi sonrasında kazandığı ücret ile işlerin durgunluğuna veya başka bir nedene bağlı olarak bir sonraki zamanda kazandığı ücret farklılık gösterebilmektedir.”

Çalışanların taşınması gereken mesleki özelliklere dair Şahin, farklı ilgi ve beceri isteyen işlemlere bütüncül gözle değerlendirebilen çok boyutlu sanatçıların sektörde olunması gerektiğini görsel efekt birimi üzerinden şu sözlerle açıklamaya çalışmaktadır: “Post prodüksiyon bir çok katmandan oluşan bir yapıya sahiptir. Kurgu, renk, ses, üç boyutlu grafik birimlerinin her biri kendi dinamiğine sahiptir. Görsel efekt birimi bu saydığım birimleri de bilgi ve tecrübe olarak kapsamalıdır. Çünkü görsel efekt filmin son safhasıdır. Final film görsel efekt biriminden çıkar çoğunlukla. Bu nedenle diğer tüm prosedürleri de kapsamaktadır.”

3.1.2.4. Sektörün Organizasyon Yapısında İş Üretme Süreçleri ve Çalışanların Mesleki Roller

Sektörün iş üretme sürecinde geliştirmiş olduğu organizasyon yapısına dair katılımcıların verdiği yanıtlar özellikle ilk başta ham haldeki bir fikrin veya hikâyenin geliştirilerek bir metne dönüştürülmesiyle başladığını daha sonra sırasıyla hikâyede bahsedilen her görsel imgenin çizimlere dönüştürülmesini içeren tasarım süreci gelmektedir. Sonrasında filme dönüşmesi noktasında modelleme, kaplama, iskelet sistemi yapımı, animasyon, render, kompozitleme gelmektedir. Bu süreçte oluşan iş akışının detayları ve departmanlar içerisinde çalışanların mesleki konumları ve rolleri üzerine Fidan çok geniş bir şekilde şu bilgileri paylaşmaktadır: “Animasyonla ilgili şirketlerin organizasyon yapılarını açıklarken, genel olarak karşımıza çıkan belli başlı departmanlardan oluştuğunu söylemek mümkündür. Bir projenin gerçekleştirilmesi sürecinde ilk olarak fikir ve senaryo ekibi gelmektedir. Bu ekip içinde içerik ve pr (halkla ilişkiler) danışmanları ile pedagojik ve senaryo danışmanları bulunmaktadır. Var olan ya da yeni ortaya konulan bir fikir ve hikâye hakkında görüşlerin belirtilerek olgunlaştığı ve bir proje haline getirildiği kısımdır. Daha sonra ise bir metne dönüştürülen projenin tasarım ekibi bünyesinde filmde yer alacak karakterlerin, mekânların ve diğer her türlü görselin tasarımıyla hazırlanarak hazır hale getirildiği tasarım aşaması

gerçekleşir. Bu aşamada “production designer” (prodüksiyon tasarımcı) denilen uzman kişiler, tasarım ekibi tarafından bir tasarıma dönüştürülen karakterleri ve mekanları projeye uygunluk noktasında denetleyerek ve gerekli olan revizyonların tasarımcılar tarafından gerçekleştirilmesini yönetir. Bu sırada storyboard sanatçıları filmle ilgili planların görsel çizimlerini gerçekleştirirken filmle ilgili alınan pilot seslerle birleştirilmiş animatikleri gerçekleştirir. Animatikte filmde geçen hikâye ile görsellerin sahnelerlendirilmesinde geçecek sürenin bir tür önceden hesaplandırılması sağlanmaktadır.”

Tasarım ekibinden çıkan iki boyutlu görsellerin üç boyutlu derinlikli karakterlere ve mekânlara dönüşebilmesi için animasyon yapımı öncesinde modelleme, kaplama ve rig (iskelet sistemi yapımı) aşamasından geçmektedir. Bu aşamada departmanların iş üretme biçimleri ve çalışanların mesleki rollerini Fidan, şu sözlerle detaylı bir şekilde açıklamaya devam etmektedir: “Tasarım ekibinden çıkan iki boyutlu görseller stüdyo bünyesinde her birinin başında bir süpervizörün gözetiminde sırasıyla; modelleme, kaplama, iskelet sistemi, animasyon, render departmanlarında işleme alınır. Modelleme kısmında ilk olarak tasarım ekibinin gerçekleştirdiği iki boyutlu görseller, üç boyutlu modelleme programlarında modellenerek üç boyutlu hale getirilir. Modelleme sanatçıları kendi içerisinde, karakterlerin yer aldığı organik modellemeleri gerçekleştirmekle sorumlu olanlar ile mekân, prop (herhangi bir nesne) gibi katı modellemeleri gerçekleştirenler olarak iki koldan faaliyetlerini sürdürürler. Bu departmanda modellenen her bir görselin kaplanması için texture (kaplama) departmanına gönderimi gerçekleştirilir. Kaplama departmanında üç boyutlu modellerin UV haritasını açmak denilen Türkçe ifadeyle modelin derisinin yüzülmesi ile iki boyutlu hale getirilen görselin boyanması süreci başlar. Kaba bir şekilde iki boyutlu olarak boyanan bu görseller sonrasında, “Z Brush”, “Mudbox” gibi programlarda üç boyutlu olarak detaylı bir şekilde kaplanması ile tamamlanmış olur. Rig (iskelet sistemi) ile ilgili departmanda ise, başta karakterlere ve nesnelere iskelet sisteminin yerleştirilerek animasyon için hareket yeteneğinin kazandırılması ile ilgili çalışmalar takip eder. Bu departmanda iskelet sisteminin yerleştirilmesi tamamlanan karakterler, animasyon için hareketlendirilmesi için animasyon departmanına transfer edilir. Filmde yer alan hareketli olmayan diğer görseller ise, render departmanına direkt ulaştırılmaktadır.”

Animasyon aşamasına bir proje gelindiğinde, animatörlerin animasyon yönetmenleri ile koordineli bir şekilde karakterlerin hareketlerine dair animasyon üretimi noktasında farklı referans kaynaklarını devreye sokabildiğini belirten Fidan, daha sonraki süreçte yaşanan render ve kompozit aşamaların özelliklerini şu sözlerle detaylandırmaktadır: “Animasyon departmanında animatörlerin başında her zaman bir animasyon yönetmeni bulunur. Bu yönetmen, filmin yönetmeninden aldığı feedbacklerle film için gereken revizyonların denetimini

ve takibini yürütmekle sorumludur. Animatörler filmde yer alacak karakterlerin hareketlerini canlandırma sürecine girerken referans kaynağı oluşturması için storyboardta çizilen görsellerin ifade biçimine başvurabilmektedir. Ya da Rafadan Tayfa: Göbeklitepe filmimizde olduğu gibi animatörlerin daha iyi bir referans görsellerine ulaşabilmesi için deneyimli tiyatro sanatçıların filmde geçen hikâyeyi canlandırmaya çalıştığı çekimlerin kayıtları ile de referans görselin çeşitlendirilmesi sağlanabilir. Render departmanında filmde geçen her bir plan, saniye başına düşen film kare sayısı da gözetilerek filmde yer alan tüm sahnelerinin ışıklandırılması ve son olarak bir çıktı olarak render farmlerde işlenmeye hazır hale getirilmesi sağlanır. Işıklandırma kısmı bazı stüdyolarda ayrı bir birim olarak yer alsa da, genelde render departmanı içinde değerlendirilen bir aşamadır. Özellikle filmlerde geçen tüm görsellerin belirli bir atmosferi oluşturmasında son derece etkilidir. En son olarak compositing departmanında, compositing artistler tarafından filmle ilgili render departmanından çıkan görsellerin film haline dönüşmesi için katmanların birleştirilmesi, renklendirilmesi ve iki boyutlu efektler gibi diğer efektif düzenlemelerin yapılmasıyla nihayete kavuşturulması sağlanır.”

Sektörde genel olarak sürdürülen bu iş akışı süreci dışında, filmlerde hayati öneme sahip ses ve müziklerin üretilmesi ile düzenlemesi noktasında aktif rol oynayan ses ve müzik stüdyoların şirket içinde kurulmuş olması gerektiğini vurgulayan Fidan, animasyon bir filmde en az görsellik kadar sesin de önemli olduğunu şu sözlerle ifade etmektedir: “Son olarak şirket bünyesinde ayrı bir birim olan müzik departmanında, film için hazırlanmış tema müzikleri oluşturulur ve bu müziklerin filmde geçen sahne ile uyumunun yakalanması için ayrıca ek düzenlemeler yapılabilir. Örneğin, filmde var olan tema müziği sahneye uygun düşmüyorsa onun için birimdeki müzisyenler tamamen farklı bir müzik hazırlayarak da sahneye uygun düşen müziği gerçekleştirebilir. Filmde belki de görsel efektlerden daha da önemli bir husus olarak görülmesi gereken ses efektleri kısmımız, foley artistler tarafından efektif çözümler yaratılarak çözüme kavuşturabilir. Yine bu birimde filmde geçen her türlü konuşma sesleri, ses efektleri ve müzikler kurgulanıp, sinemada gösterilecekse eğer, 5+1 surround ses sistemi olacak şekilde çıktısı alınır ve compositing departmanına servis edilerek orada görsellerle uyumlu gelecek şekilde tamamlanır.”

3.1.2.5. Sektörde Çalışma Şartlarını Belirleyen Kriterler ve Özellikleri

Sektör çalışanların rahatlıkla iş üretebilmesi ve ürettikleri işlerin sağlıklı, ekonomik ve sürdürülebilir şekilde ilerletilebilmesi noktasında işverenlerin azami noktada şirket içerisinde sağlaması gereken özellikler günümüzde ön plana çıkmaktadır. Bu noktada ilk akla gelen çalışma ortamının fiziksel olarak iş üretme potansiyelini pozitif yönde geliştirebilmesi

gelmektedir. Bu noktada çalışanlarına ISF Studios bünyesinde sunduğu olanaklarla ön plana çıkan Fidan şu sözlerle şirket için geliştirmiş olduğu çözümlere işaret etmektedir: “Fiziki ortam şartlarına geldiğimizde stüdyomuzun olduğu bina ve çevresi tamamen sıfırdan kurularak en son teknolojik alt yapı şartlarının gözetildiği, çalışma ortamında sanatçıların daha ergonomik ve rahat bir şekilde keyifle çalışabilecekleri bir ofis ortamının olması hedeflendi. Çalışma odalarının, departmanların birbirinden ayrıldığı geniş stüdyolarımızda çalışan için her şey düşünüldü diyebiliriz.” Animasyon şirketlerinde yaşanan yoğun statik elektrik ve radyasyonla ilgili çalışanların sağlık ve güvenliğini korumaya dönük geliştirdiği çözümlere dair Fidan şu sözleri dile getirmektedir: Stüdyolarda çok fazla sayıda bilgisayarın yer almasından kaynaklanan bazı radyasyon ve ondan da önemlisi yoğun statik elektriğin yarattığı güvenlik sorunları her kurumda görülebilmektedir. İlk stüdyomuzun yer aldığı eski binamızda da bunlara şahit olmaktayız. Ama baştan her şeyin yeni bir şekilde kurulduğu şimdiki stüdyomuzun yer aldığı binamızda çok sayıda bilgisayarın yaydığı statik elektriğin etkilerini kesen traverten kaplamayı tercih etmekteyiz. Yine bilgisayarların bağlandığı bir tek kablo sistemi yerine nerdeyse tüm bilgisayarın kabloların ayrı ayrı prizlere bağlandığı, daha sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı çalışanlarımıza sunmaktayız. Böylece karşılaşılan her türlü elektrik çarpması ve benzeri güvenlik sorunlarını ortadan kaldırmış bulunmaktayız.”

Fiziki koşulların öneminin şirketler için sadece dış mekan setlerinin kurulması dışında görsel efekt ve animasyon üretilen stüdyolar içinde önemle düşünülmesi gereken bir konu olması gerektiğini belirten Şahin, Covid-19 pandemi süreci içerisinde film üretimi ile ilgili sivil toplum örgütlerin takınmış oldukları tutum ve şirketler için sunmuş oldukları pandemi dönemi çalışma kuralları hakkında şu bilgileri paylaşmaktadır: “İçinde bulunduğumuz salgın ortamı sebebi ile reklam verenler derneği, reklam yapımcıları derneği ve sinema tv sendikası, bir araya gelerek olmasa da, uygulanması gereken çalışma kurallarını kendi sitelerinde ve sosyal medya hesaplarında yayınladılar. Şu an reklam setlerinde çalışma süreleri, Covid-19 öncesinde olduğu gibi günlük maksimum 12+4 saat olarak devam ediliyor. Setler pandemi kuralları uygulanıyor. Fakat bu kurallar gereği pek çok şey kısıtlı olarak yapılmak zorunda kalıyor. Kalabalık bir oyuncu topluluğu çekemiyorsunuz. Kapalı alan çekimlerinde daha az personel ile hizmet vermeniz gerekiyor gibi. Post prodüksiyon firmalarında ise, fiziki koşullar aynı dış mekân setleri gibi dikkat edilmesi gereken alanlar oldu. Şu anda mevcut odalarda ortalama en fazla 3 kişi bulunabiliyor. Salgın dönemi öncesi ya da sonrası normal koşullar içinde fiziki koşullar önem taşıyor. Çalışılacak odanın penceresinin olması, taze havaya ulaşılabilmesi vb. şartlar, uygun bir çalışma ortamı için gerekli şeyler.”

Şirketlerin fiziki şartlar dışında dikkat etmesi gereken unsurların başında kuşkusuz yeni teknolojilere adaptasyon noktasında teknik ekip ve ekipmanın güncel gelişmelere uygun hale

getirilmesi elzem görülmelidir. Bu noktada şirketlerin özellikle bilgisayarların donanım ve yazılımlarının geliştirilmesi noktasında hazırlıklar yapması gerektiğini belirten Şahin şu sözlerle düşüncelerini ifade etmektedir: “Donanımsal ve yazılımsal olarak şirketlerin kendilerini güncel tutmaları gerekiyor. Her gün olmasa da yeni bir format ya da teknoloji çıkıyor ve siz bir şirket olarak müşterilerinizden gelecek bu taleplere cevap verebilecek, hem insani hem de teknolojik olarak hazır durumda olmanız gerekiyor.”

Benzer şekilde bilgisayarların en güncel yazılımlar ve donanımlarla devamlı bir şekilde güncellendirilerek geliştirilmesi gerektiğini belirten Fidan, günümüzde şirketlerin var olan teknolojileri ve farklı türde yazılımları temin etmek dışında kendi yazılımlarını kendilerinin geliştirdiği, yani Ar-Ge bazlı yeni iş akışı modellerine geçiş yapılması gerektiğini savunmaktadır. Bu noktada şirketinin ürettiği teknolojik çözümleri ve her bir departman için lisanslı yazılımlara sahip olunmasına dair fikirlerini şu sözlerle ortaya koymaktadır: “Bilgisayarların teknolojik olarak en güncel yazılımlara ve güçlü donanımlara sahip olmasına dikkat etmekteyiz. Güçlü donanıma sahip bilgisayarı kullanmak dışında, her üretilen projeye özgü sayısal kod yazımının gerçekleştirilmesi diğer bir önemli unsur. Örneğin, Rafadan Tayfa projesi için yedi yıllık bu kod yazımı süreci ile yaklaşık 55000 satır kod yazmayı başarmış bulunmaktayız. Yani her bir proje için ayrı ayrı “pipeline” dediğimiz yeni iş akışı yazılım modeli geliştirilmesini sağlamaktayız. Ayrıca, film üretim aşamasında birbirinden farklı özelliklere sahip departmanlarımızın neredeyse her birine farklı türde lisanslı yazılımların yüklenmesini de gerçekleştirmekteyiz. Örneğin, storyboard aşamasında çalışan sanatçı Toon Boom programı kullanması gerekirken, modelleme aşamasındaki Z Brush, animasyon aşamasındaki 3d Max, render aşamasındaki Redshift programını kullanmak zorunda kalabiliyor. Yine diğer birimlerde de en son teknolojiyi kullanmaya önem göstermeye devam ediyoruz. Örneğin, ses stüdyomuza yaptığımız iki milyon dolar yatırımı konuşmak gerekirse eğer, Türkiye’de herhangi bir eşi benzeri olmayan dünyadaki son teknoloji mikser ve mikrofonu kullandığımızı belirtmek isterim.”

Günümüzde stüdyoların teknolojiye ilişkin taşıması gereken bir diğer önemli husus, şirketlerin dijital olarak verilerini depolayabilecekleri, saklayabilecekleri ve arşivleyebilecekleri cloud (bulut) sistemleridir. Bu noktada en son kullanılan teknolojiler hakkında bilgileri paylaşan Fidan, şirketlerin bu teknolojilerin kullanılması noktasında yaşadığı faydasını özellikle bu pandemi süreci boyunca çalışanların evden iş üretme imkânına kavuşmasında aranabileceğini şu sözlerle dile getirmektedir: “Stüdyolarda en önemli konulardan biri de verilerin depolanması, saklanması ve ihtiyaç olduğunda verilere kolaylıkla ulaşabileceğiniz sistemlerdir. WPM (Wireless Pressure Monitoring) sistemi, serverlar ve storagelar verilerin kullanıcı için cloud (bulut) bir sistem üzerinden erişebileceği imkânları günümüzde sunmaktadır. Stüdyomuzda

hazır bulunan bu sistemler üzerinden çalışanlarımız özellikle pandemi sürecinde evlerinden rahatlıkla çalışabilme imkânı elde etmişlerdir.”

Sektörün çalışanlar için geliştirdiği bu fiziki, teknolojik imkânlar dışında çalışanların sosyal, kültürel, psikolojik ihtiyaçların da rahatlıkla karşılanabilmesi için günümüzde şirketlerin geliştirmiş olduğu uygulamalar ön plana çıkmaktadır. Bu noktada ISF Studios, ilk olarak çalışanlarına mesai saatlerin belirginliği ve haftasonu tatili gibi sosyal koşullar ile çalışanların mesai saati dışında kalan zamanlarını rahatlıkla gerçekleştirebilmesinin önünü açmaktadır. Bu noktada şirketinin çalışanlarına sunduğu imkânları paylaşan Fidan, şu şekilde yapmış olduğu çalışmalar hakkında bilgi vermektedir: “Sosyalleşmeye genel olarak kapalı daha çok bilgisayar başında mesainin şekillendiği bir ortam ilk olarak stüdyolar sektörde görülmektedir. Özellikle uzun mesai saatlerin olduğu zamanlarda sektör çalışanlar için, tamamen yıpratıcı bir hale dönüşebilmektedir. Bu noktada ISF Studios olarak bizler, kurumsallaşmış şirketlerde olduğu gibi saat 09.00-18.00 arasını mesai saatleri olarak belirleyip çalışanlarımızın hafta sonunu tam olarak değerlendirebilmesi için cumartesi-pazar günlerini tatil gününe dönüştürmüş bulunmaktayız. Stüdyo içinde rahatlıkla her zaman yemek yiyebilecekleri kafe modunda yemekhane; keyifli vakit geçirebilecekleri masa tenisi ve dart imkanları, fitness yapabilecekleri spor alanları mevcut bulunmaktadır. Sürekli oturma dolayısıyla yorulan bedenlerini rahatlatmaları için masaj koltuklarımız vardır. Stüdyo dışında da spor yapmaları için futbol, basketbol, voleybol tesislerimiz mevcuttur. Çalışanların moral ve motivasyon yönünde rahatlatmalarını sağlayan, etrafı asırlık zeytin ağaçları ile çevrili doğa ile baş başa yürüme yollarımız var. Covid-19 pandemi sonrasında da çalışanlarımızın sağlıkları düşünülerek büyük bir çoğunluğunun stüdyo dışında evlerinde çalışma imkânı tanınmasına özen gösterildi. Zoom gibi uzaktan iletişim uygulamaları üzerinden birimlerimizle tek tek toplantılarımızı gerçekleştirerek kesintisiz bir şekilde işlerin devamlılığı sağlandı.”

Sektörün sinema endüstrisinde gittikçe kendisini gösteren ekonomik gücünün perde arkasında büyük ölçüde TRT Çocuk kanalının sektöre dair sürdürmüş olduğu destek politikaların yeri büyüktür. TRT Çocuk kanalı sayesinde sektörün geniş kitlelere yapımlarını ulaştırabileceği kanalların olması, endüstrileşme yolunda ISF Studios gibi şirketlerin markalaşma serüvenlerine olumlu yönde katkısı olmuştur. Ancak, TRT Çocuk kanalının destekleri dışında diğer devlet kurumların sektöre dair sunduğu teşvikler ve destekler çok sınırlı kalmakta ve verilen bu desteklerin resmi kanallar tarafından şirketlerde yürütülen denetim süreçlerinin zorluklar çıkardığını vurgulayan Fidan, şu sözlerle sektörün ekonomik durumuna perspektif sunmaktadır: “Ekonomik koşullarda TRT Çocuk kanalının desteği sektörümüz için büyük önem arz ediyor. Ancak, bu destek finansal olarak bir tür ortaklık zemininde, projelerin lisans haklarında gelirlerin paylaşımında belirleyici rol oynamasını da

beraberinde getiriyor. Yani destek kavramı eğer projelerin tüm hakların proje üreten şirket bünyesinde kalsın denilseydi, o zaman tam olarak bir destekten bahsetmemiz mümkün olabilirdi, ama bu şekilde destek gerçekleşmiyor. TÜBİTAK, KOSGEB gibi devlet kuruluşların diğer sektörlerle yönelik karşılıksız desteklerini animasyon sektörü için söylemek yine mümkün değil. Daha çok oyun ve yazılım gibi sektörleri arge çalışmalarını desteklendirmeyi bu kurumlar tercih etmektedir. Sinema Genel Müdürlüğü'nün verdiği desteklere geldiğimizde ise, eğer filmde şirket kar ederse verdiği desteğin tamamını geri ödemekle şirket karşılaşabiliyor. Örneğin, Rafadan Tayfa: Dehliz Macerası filmimizin desteğini aldıktan sonra filmde elde ettiğimiz sonuç kâra dönüştüğünden dolayı bu destek tekrardan geri ödenmek zorunda kalındı. Şirketimiz, bu noktada da Türkiye Cumhuriyeti'nde ilk defa destek olarak aldığı parayı tekrar geri ödeyen tek firma olarak tarihe geçmiştir. Eğer diğer destek alan şirketlerde olduğu gibi zarar etmiş olsaydı proje, desteğin geri ödenmesine gerek kalmayacaktı. Ancak bu aşamada kâr elde edemeyen şirketler için, yeminli mali müşavirlerin denetimi ile süregiden detaylı inceleme ve harcama kalemlerine dair geçerli kanıtların belgelendirilmesi prosedürü yaşanmak zorunda kalmaktadır.”

Dünyanın birçok gelişmiş ülkesinde yabancı yatırımcıların kendi ülkelerinde animasyon film sektörünü geliştirmeye dönük projelerde ekonomik yönden teşvik eden büyük destekleri ve fon mekanizmaları mevcut iken; Türkiye'de sektörün çok yeni olması ve sektörün önemi hakkında yeterli bilginin resmi kanallarda oluşmaması, bazı kısmi devlet destekleri dışında sektörün kendi kendini mali yönden geliştirme politikalarına itmektedir. Bu noktada şirketlerin vergi ödemeleri ile ilgili devlet tarafından tanınan bazı kolaylıkları örneklerle açıklayan Fidan, dünyada sektöre dair geliştirilen resmi politikalardan örneklerle karşılaştırarak şu şekilde açıklamada bulunmaktadır: “Vergi ödemesi ile ilgili devletin tanıdığı bir imkândan bahsetmek gerekirse eğer, tasarım merkezimiz gibi istihdama dönük eğitim faaliyetlerini sürdüren personellerden işveren sigortası kısmından yüzde elli, personellerin gelir vergisinden ise yaklaşık yüzde seksen ödeme miktarı düşmektedir. Ancak bu cüzi destek, dünyadaki örneklerle nazaran sektörün yeni olmasından kaynaklı olarak sınırlı kalmaktadır. İngiltere, Fransa, Malezya gibi ülkeler, ülkelerinde bu sektörde faaliyet gösteren firmaların yatırım girişimleri karşısında firmaların tüm masrafların yüzde ellisini karşılamaktadır. Türkiye'de ise tam tersi şekilde yeni bir sektör olduğundan kasıt, şirketlerin yaklaşık gelirlerin yüzde ellisinin vergi olarak devlete ödenmesi söz konusudur.”

3.1.2.6. Sektörün Günümüzde Yaşadığı Temel Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Türkiye'de dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerinin sinema endüstrisinde sektörel olarak kendini güçlü bir şekilde yer edinememiş olmasının perde arkasında sektörün

diğer alanlara karşın çok yeni emekleme aşamasında olması yatmaktadır. Bu gerçekler ışığında sinema endüstrisi içinde ilerlemekte olan sektörün günümüzdeki durumu son dönemde yaşanan Covid-19 pandemi süreci ile birlikte farklı açılardan değerlendirmelere açık bir kapı bırakmaktadır. Çünkü dünyada bu pandemi ile yaşanan küresel ekonomik sorunlar ülkelerin finansal dengelerini sarsmakta ve toplumlar kendi gelecekleri hakkında endişeli bir belirsizlik yaşamaktadır. Sinema sektörünün de yaşanan bu gelişmelere paralel, günümüzde film üretimi ve seyirciye ulaşması sürecinde bir durgunluğundan bahsetmek mümkündür. Ama bu noktada animasyon sektörünün yapısı gereği şirket dışında uzaktan bilgisayar tabanlı bireysel iş üretim modellerine hızlı adapte olabilmeye pratiğine sahip olması bu dezavantajları azaltabilmektedir. Şahin ise günümüzde sektörün önünde duran en büyük engeli, yeterli eğitimden geçmemiş kalifiye olmayan eleman sorunu olarak görmektedir. Bu sorunun sektördeki yansımaları ve çözümü noktasında yapılması gerekenleri Şahin, şu sözlerle açıklamaya çalışmaktadır: “Sektörün kullandığı popüler yazılımların eğitimi pek çok üniversitede yok. Çoğu mezun bu programlardan habersiz. Bu dünyaya ilgi duyan kişiler ya online eğitim sitelerinden ya da bulundukları şehirdeki kurslara giderek kendilerini geliştirebiliyor. Şanslı bir kısmı ise sektördeki firmalarda stajyer olarak başlıyor. Dijital animasyon ve görsel efekt konusu kısa sürede eğitim alarak başarılı olabileceğiniz bir meslek değil açıkçası. Algınız açık olmalı yenilikleri takip eden ve anlayıp uygulayabilen biri olmalısınız. Bu süreç bu yönden biraz sıkıntılı oluyor. Hemen başarıya ulaşmak ve gelir elde etmek kısa vadede pek mümkün değil açıkçası. Sektörün geleceği adına lise ve üniversitelerde bu eğitimler daha doğru bir şekilde verilmeye başlanırsa mezun olan kişiler belirli bir seviye ulaşmış olur ve eksik kalan tecrübe edinme işine daha hızlı bir giriş yapmış olur.”

Benzer şekilde Türkiye’de sektörün yaşamakta olduğu temel sorunlar hakkında yetişmiş kalifiye eleman eksikliği sorununa dikkat çeken Fidan, ikinci sorun olarak da şirketlerin yaşamakta olduğu finansal kaynak sorunun varlığına dikkat çekmektedir. Bu noktada sektörün yaşamakta olduğu sorunları Fidan, şu şekilde özetlemektedir: “Türkiye’deki sorunlara bakıldığında, Amerika gibi gelişmiş ülkelerde zaten 1950’lerden beri sektörel olarak oturmuş bir endüstrinin güçlü konumu karşısında Türkiye’deki sektörün yakın zamanda gelişme trendine başlamış olması, belli başlı kilit sorunların hali hazırda var olmasının önünü açmaktadır. Bu sorunlar özellikle iki başlık altında toplanmaktadır. Birincisi, şirketlerin finansal olarak mali gücünün olmaması; ikincisi ise, yetişmiş kalifiye elemanın sektörde yeterli bulunmamasıdır. Tabi ki bu sorunların yoğunluğu Türkiye’de firmadan firmaya değişkenlik göstermektedir. Firmamızda finansal güçten ziyade yetişmiş kalifiye eleman sıkıntısı birinci sıradadır.

Yetişmiş kalifiye elemanın eksikliğinden kaynaklı temel sorunu kendisinin de yaşamakta olduğunu belirten Fidan'ın, bu sorunun çözümü noktasında şirketinde geliştirmiş olduğu eğitim politikaları ve detayları hakkında şu bilgileri paylaşmaktadır: “Yetişmiş kalifiye eleman sorunu için, firmamızın olduğu binanın bir katını tamamen animasyon eğitimin verilmesine odaklı bir tasarım merkezi olarak oluşturmakla başladık. Bir tür akademi düzeyinde eğitim faaliyetlerini sürdüren bu yerimizde altı ayda otuz kişinin diğer bir altı ayda farklı bir otuz kişinin eğitim aldığı, yıllık toplamda altmış personelin yetiştirilerek sektöre kazandırıldığı bir sistemi oluşturmuş bulunmaktayız. Buradan eğitim alan kişilere aynı zamanda şirket bünyemizde çalışma fırsatı da sunmaktayız. şirket içi eğitim noktasında her şirketin kendine ait bir kültürü bir iş bandı pratiği olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle her şirketin kendi çalışanını kendisinin yetiştirmesi normal ve olması gereken bir şeydir. Çok fazla sayıda sanatçının yetiştirilmesi sadece şirket için değil, sektörel olarak da yetişmiş kalifiye elemanın sektöre kazandırılmasında olumlu bir faktör olarak görülebilir. şirketimiz “ISF Akademi” ismi olarak tasarım merkezimizi, resmi kurumlarla yaptığımız görüşmelerle yakında resmiyete dönüştürme çabasına girmiştir. Tabi ki şirketimizde verilen bu eğitimin bizlere masrafları olacağından dolayı, öğrencilerimize sağlanan donanım ve yazılımların KOSGEB'in desteklerinden karşılamayı, eğitimci giderlerin de TRT Akademi ile bağlaştırmayı veya Sinema Genel Müdürlüğü'nün eğitim faaliyetlerini desteklemeye dönük projelerinden ya da TİKA (Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı Başkanlığı)'nın farklı ölkelerden öğrencilerin yurt içinde eğitim faaliyetlerini desteklemeye ilişkin teşviklerinden faydalanmayı düşünöyoruz.”

Sektörün yaşadığı temel sorunlardan biri olarak görölen finansal kaynak sıkıntısına dair yapılması önerilen çözümler konusunda Fidan, kendisinin geliştirmiş olduğu ve başarılı bir şekilde dönüşler aldığı 360 projeler gelmektedir. 360 projeler genel olarak şirketlerin finansal olarak sürdürebilir bir grafik çizmesi için gelir kaynaklarını tek bir noktadan değil, farklı gelir kaynakları ile çeşitlendirerek zenginleştirmesini oluşturmaktadır. Bu noktada yapılması gerekenler hakkında Fidan, şu detayları paylaşmaktadır: “şirketlerin finansal problemlerinin çözümü konusunda geliştirmiş olduğumuz 360 projeleri örnek gösterebilirim. Sadece tek bir medya veya eğlence kanalı üzerinden elde edebilecek bir gelirin, şirketlerin proje üzerinden beklediği maddi bir kazanca dönüşemeyeceği günümüzde şirketler tarafından bilinmelidir. şirketler tek bir mali gelire bağlı kalmadan youtube gibi dijital ağlar, platformlar, müzikaller, oyunlar, merchandesign işler, skill up gibi yurt dışı pazarlama faaliyetleri ile gelirini çeşitlendirip artırılmalıdır. Tabi ki bu süreçte Rafadan Tayfa gibi projelerimizde olduğu gibi bir markalaşma serüveni sonrası 360 projelerin geliştirilerek gelirlerin çeşitlendirilmesi durumu istenen sonuca ulaşmakta etkin rol oynadığı bilinmelidir. Dünyada filmlerin pazarlanması noktasında devamlı değişen dinamikler, yeni beklentiler olduğu gerçeği gözlerden kaçmamalıdır. Örneğin, önceden Youtube gibi dijital platformlarda filmlerinizin olması çok basit ve önemsiz bir çalışma gibi

değerlendirilirken, şimdi ise filmlerinizin Youtube'da olması ve en önemlisi izlenme sayılarının yüksek olması büyük şirketlerin sizlerle ortaklık geliştirebilecekleri yeni zeminleri ortaya çıkartmıştır.”

3.1.2.7. Sektörün Geleceğine Dair Öngörüler ve Yapılan Faaliyetler

Türkiye’de sektörün daha yeni ayaklara yere basmaya çalışan bir insan gibi emekleme aşamasındaki günümüz konumunun ileride daha gelişmiş bir boyutta başarılı işlere imza atacak şekilde sürdürülebilir kılınabilmesi için, sektör temsilcilerin bir araya gelip birbirleri ile dayanışma içerisinde ortak politikalar geliştirmesi büyük önem taşımaktadır. Bu politikaların başta resmi kanallar olmak üzere diğer alanlarda hayata geçirilmesi hususunda, sektörle ilgili sivil toplum kuruluşların son dönemde yaptığı çalışmalar kayda değer sonuçların ortaya çıkmasını kolaylaştırmıştır. Son dönemde ISF Studios’un da dâhil olduğu ANFİYAP Derneği’nin yürütmüş oldukları politikalar, sektörün temel sorunların çözümü noktasında umut vermektedir. Bu noktada Fidan’ın dernek bünyesinde yürütmüş olduğu çalışmalarını, Türkiye’nin kalkınmasına dönük resmi toplantılarda yüksek dille ifade etmiş olması, sektörün geleceği noktasında olumlu işarettir. Bu hususta Fidan, dernek bünyesinde yapılan çalışmalar hakkında şu ifadeleri kullanmaktadır: “Sektöre dair politikaların geliştirilmesi ve ilerletilmesi yönünde yönetim kurulu üyesi olarak bulunduğumuz ANFİYAP adlı derneğimizin önemli çalışmaları vardır. İŞKUR (Türkiye İş Kurumu), Mesleki Yeterlilik Kurumu gibi resmi kurumları ziyaret ederek şirketlerin kendi bünyesinde kurduğu akademileri ve onların eğitimden geçip sertifika almış kişilerin animatör veya tasarımcı olarak kabul edilmesi ve bu kurumlara gerekli desteklerin verilmesi yönünde çabalarımız bulunmaktadır. Animasyon sektörünü temsilen katıldığım Bakanlığın düzenlediği devletin “11. Kalkınma Planı”na ilişkin toplantılarda devletin sektöre dair yeterli teşvikinin ve desteğinin olmadığını, şirketlerin bünyesinde kurmuş oldukları tasarım merkezi gibi eğitim faaliyetlerin devletin ilgili kuruluşları tarafından desteklendirilmesi gerekliliği gibi sektörü geliştirmeye dönük politikalara ihtiyaç olduğunu belirtmiş bulunmaktayız.”

Türkiye’de de yaşanmakta olan küresel pandemi süreci koşullarının sektörün geleceği açısından şirketlerde önemli kazanımlara dönüştürülebileceğini belirten Fidan, uluslararası fuar ve organizasyonları, şirketlerinin ürünlerini yurt dışı pazarlarına açabilecekleri ve yeni uluslararası ortaklıklar geliştirilebilecekleri önemli kanallar olarak görmektedir. Ayrıca, Türkiye’nin potansiyel iş gücünün niteliği, Hindistan gibi ülkelere nazaran daha ekonomik maliyetlerde iş üretilme potansiyeline sahip olması, Batılılarla sosyokültürel yakınlıkların olması gibi faktörlerin gelecekte yurtdışı ortaklarla sektörün gelişebileceğine dair öngörülerini

kuvvetlendirmektedir. Fidan'ın bu noktada geleceğe dair öngörülerini ve yapmış olduğu faaliyetler hakkındaki bilgileri şu sözlerle örnekleyerek özetlemektedir: “Sektörün geleceği noktasında mesela, pandemi süreci boyunca diğer birçok sektör durma noktasına gelirken bizim sektörümüzde herkes evinden işlerini rahatlıkla sürdürebildi. İşlerin akışında büyük bir kesinti olmadı. Bu avantajlar dışında, derneğimizi kurduktan sonra “Turkish Animation Content” olarak katıldığımız “MIPCOM” (Marché International des Programmes de Communication) gibi birçok prestijli yurtdışı fuarında küresel firmalarla yaptığımız görüşmelerde, bu firmaların Uzakdoğu, Hindistan gibi mesafe ve kültür olarak uzak ülkelerle iş yapmak, servis vermek yerine bizleri iş ortağı olarak değerlendirdiklerini belirtmek isterim. Kültürlerimizin ortak olması, Türkiye’de dillerini anlayan insanların olması ve diğer çalıştıkları ülkelerde yükselen maliyetlerin olması Türk şirketleri tercih etmesinde etkin rol oynamaktadır. Özellikle Dolar ve Euro para biriminin Türk lirasına göre son zamanlarda yaşanan kur farkının yüksek olması, bu şirketlerin maliyetlerin düşmesi için ülkemizi bir cazibe merkezi olarak görmesini kolaylaştırmaktadır. Görüşmelerimizden bir örnek vermek gerekirse; Pixar, Dreamworks gibi dünya çapında bir şirket olan ve “Arı Maya”, “Vikingler”, “Uçan Kaz” gibi önemli yapımlara imza atan Alman “Studio 100” şirketi bizim stüdyomuzdaki imkânlarını gördüğünde; şirketimizin dünyada eşine az rastlanır şekilde güçlü teknolojik olanaklara ve modern çalışma ortamına sahip olduğunu belirtmiştir. Ve bizlerle gelecekte ortak bir proje gerçekleştirebilecekleri niyetini ortaya koymuşlardır.”

3.2. Tüketici Kitleye Yönelik Alan Araştırması

3.2.1. Amaç ve Yöntem

Tez çalışmamızın araştırma bölümünün bu ikinci kısmında, Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılması gerçeği karşısında tüketici konumundaki Türk sinema seyircisinin sergilemiş olduğu tutum ve davranış biçimine dair bilgilerin ortaya konulabilmesi noktasında bir alan araştırmasının yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyaç doğrultusunda yapılan alan araştırmasında, tüketici rolündeki Türk sinema seyirci kitlesinin dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin Türk sinemasında kullanımına dair tutum ve davranış biçimlerinin ne şekilde ve düzeyde olduğunu ölçümleyebilmek için, nicel veri toplama yöntemlerinden biri olan anket tekniği türünde bir araştırma metodunun uygulanmasına başvurulmuştur. Bu anket çalışması ile Türk sinema seyircisinin özellikle son dönem Türk sinemasında hızla yükselen dijital animasyon ve görsel efekt kullanımına dair görüşlerin olumlu ya da olumsuz boyutlarının ne yönde şekillenmekte olduğuna dair özgün bilgilerin elde edilebilmesi sağlanarak literatüre katkı sunulması hedeflenmiştir.

Anket çalışmamız, “Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasının Türk sinema seyircisi tarafından nasıl algılanmakta olduğu ve geleceği hakkında nasıl kanaatlere sahip olduğu” genel amaç soru cümlesi ekseninde hazırlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmamız için belirlenen alt hipotez cümleleri aşağıda şu şekilde listelendirilmektedir:

Hipotez 1: Cinsiyete göre dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin Türk sinemasında kullanımının seyircide bıraktığı davranışlar farklılık göstermektedir.

Hipotez 1.1: Cinsiyete göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.

Hipotez 1.2: Cinsiyete göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.

Hipotez 1.3: Cinsiyete göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.

Hipotez 2: Yaşa göre dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin Türk sinemasında kullanımının seyircide bıraktığı davranışlar farklılık göstermektedir.

Hipotez 2.1: Yaşa göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.

Hipotez 2.2: Yaşa göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.

Hipotez 2.3: Yaşıya göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.

Hipotez 3: Gelir durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin Türk sinemasında kullanımının seyircide bıraktığı davranışlar farklılık göstermektedir.

Hipotez 3.1: Gelir durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.

Hipotez 3.2: Gelir durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.

Hipotez 3.3: Gelir durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.

Hipotez 4: Eğitim durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin Türk sinemasında kullanımının seyircide bıraktığı davranışlar farklılık göstermektedir.

Hipotez 4.1: Eğitim durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.

Hipotez 4.2: Eğitim durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.

Hipotez 4.3: Eğitim durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.

Hipotez 5: Sinemaya gitme sıklığına göre dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin Türk sinemasında kullanımının seyircide bıraktığı davranışlar farklılık göstermektedir.

Hipotez 5.1: Sinemaya gitme sıklığına göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.

Hipotez 5.2: Sinemaya gitme sıklığına göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.

Hipotez 5.3: Sinemaya gitme sıklığına göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.

Hipotez 6: Film izleme nedenine göre dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin Türk sinemasında kullanımının seyircide bıraktığı davranışlar farklılık göstermektedir.

Hipotez 6.1: Film izleme nedenine göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.

Hipotez 6.2: Film izleme nedenine göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.

Hipotez 6.3: Film izleme nedenine göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.

Hipotez 7: Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı film izleme durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin Türk sinemasında kullanımının seyircide bıraktığı davranışlar farklılık göstermektedir.

Hipotez 7.1: Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.

Hipotez 7.2: Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.

Hipotez 7.3: Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.

Araştırmanın temel amacı ve önemi doğrultusunda listelenen bu hipotezlerin sahada geçerliliğin ölçülmesi noktasında, genel tarama modeli kullanarak bir evren ve örneklem grubunun belirlenmesi sürecine geçilmiştir. Bu süreçte seçilen araştırma modeline uygun şekilde evrenin çok sayıda elemandan oluşan bir bütüne sahip olduğu bir gerçek olarak kendisini göstermiştir. Bu gerçekler temelinde genel tarama modelinde tasarlanan araştırmamızda, evreni oluşturan tüm elemanlara dair genel yargıların ortaya konulabilmesi ve araştırmada yansıtılabilmesi için evrenin bütünü tam olarak temsil edecek bir örneklem grubunun oluşturulmasına başlanmıştır.

Genel tarama modelinde tasarlanan bu araştırmanın evreninin Türkiye sınırları içerisinde yaşamakta olan bireylerin olduğu şeklinde tespitle örneklem türünün belirlenmesine geçilmiştir. Türkiye’de yaşayan bireylerin meydana getirdiği evrenden, seçkisiz (rastlantısal) örneklem türünde bir örneklem grubunun oluşturulmasına başvurulmuştur. Bu örneklem grubunun sınırlarının belirlenmesinde ise, 18 yaş üstü yetişkin olması ve farklı yaş, cinsiyet meslek, eğitim durumu ve gelir düzeylerinden bireyler olmasına dikkat edilmiştir. Araştırma evrenin bütünü temsil edecek bu örneklem grubunun oluşturulması sürecinde, Türkiye’nin farklı bölgelerinde yaşamakta olan katılımcılarla yüz yüze iletişim kurmak yerine daha sağlıklı ve ekonomik erişim kanalı olan, günümüzün yaygın iletişim kanallarından internet teknolojisinin hizmet ve uygulamalarından faydalanılmıştır. Katılımcılara internet ortamındaki ücretsiz e-mail hizmeti veren uygulamaları (Gmail, Outlook, Yahoo vb.), anlık mesajlaşma uygulamaları (WhatsApp, Messenger vb.) ve sosyal medya ağları (Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn vb.) üzerinden elektronik ortamda ulaşılarak araştırma örneklem grubuna aktif olarak katılımı sağlanmıştır.

Araştırmanın veri toplama sürecinde online ortamda katılımcılarla yapılması planlan anket çalışması için, veri toplama aracının belirlenmesine öncelikle gidilmiştir. Bu süreçte, Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımına dair Türk seyircisinin tutum ve davranışlarını tespit etmeye dönük bir ölçek örneğinin literatürde var olup olmadığına

dair bir literatür tarama süreci yapılmıştır. Fakat veri toplama aracı olarak kullanılacak ölçeğin literatürde kullanımına ilişkin herhangi bir bilimsel ölçeğin mevcut bulunmadığına tanık olunmuştur. Bu gerçekler ışığında, alanında uzman kişilerin görüşleri de dikkate alınarak yeni bir ölçeğin geliştirilmesi süreci başlatılmıştır. Nihayetinde, uzman kişilerin görüşleri ekseninde anket çalışması için kullanılmak üzere “Sinema Seyircileri Konum Belirleme Ölçeği” taslağı oluşturularak, tüketici rolündeki sinema seyircisinin sinema filmlerinde dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımına dair geliştirmiş olduğu tutum ve davranışların ne yönde konumlandırılmış olduğuna ulaşmak hedeflenmiştir.

Araştırmamızın anket formunda kullanılması için hazırlanan bu ölçekte, temel olarak iki bölüme yer verilmektedir. Ölçeğin ilk bölümünde, katılımcıların belli başlı cinsiyet, yaş, meslek, eğitim durumu, gelir düzeyi gibi standart demografik bilgilerini içeren soru kalıpları yer almaktadır. Bu ölçeğin devamında, katılımcıların sinemaya dair ilgi düzeylerinin ve alışkanlıklarının ne yönde olduğunu tespit etmeye dönük soru kalıpları ile sinema seyirci profili oluşturulmuştur. Ölçeğin son olarak ikinci bölümünde ise, dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin sinemada kullanımına dair katılımcıların ilgi düzeylerin ve alışkanlıkların tespitine dönük soru kalıplarına ilk olarak yer verilmiştir. Sonrasında ise ölçeğin devamında, katılımcıların dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin Türk sinemasında kullanılmasına ilişkin ifade edilen düşünce ve davranış kalıplarına, “Tamamen Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum” ve “Hiç Katılmıyorum” biçiminde 5’li likert ölçek tipinde ölçeklendirilmiş yanıtlardan birisini seçmesini sağlayan kısımlar eklenmiştir.

Araştırmamızın veri toplama sürecinin uygulanması aşamasında, “Sinema Seyircileri Konum Belirleme Ölçeği” ile belirlenen Ek 3’de yer verilen anket formunun oluşturulması için, “Google” firmasının web tabanlı anket formu uygulaması hizmeti veren “Formlar” uygulamasındaki anket yapma form şablonu tercih edilmiştir. Anket formunun ilk bölümünde katılımcıların kişisel bilgileri ve sinemaya dair ilgi düzeyleri ve alışkanlıklarını ölçümleyen sinema seyirci profili soruları eklenmiştir. İkinci bölümde ise araştırma konusuyla ilgili katılımcıların dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerine dair ilgi düzeyleri ve alışkanlıklarının belirlenmesine dönük soru kalıpları ile bu teknolojilerin Türk sinemasında kullanımına dair öne sürülen tutum ve davranış biçimlerine katılımcıların katılım düzeylerini ölçümleyen 5’li likert ölçek tipindeki ölçüt soruları eklenmesiyle tamamlanmıştır. İnternet ortamında gerçekleştirilmesi planlanan bu anket çalışması için, 2020 yılının Ekim ve Kasım ayları içerisinde Türkiye sınırları içerisinde yaşamakta olan 18 yaş üstü yetişkin, iki yüz yetmiş dördü (274) kadın, iki yüz altmış dördü (264) erkek, toplamda beş yüz otuz sekiz (538) katılımcı grubuyla anket formunun web bağlantı linki paylaşılmıştır.

Ankete katılan kişilerin verdiği yanıtlar üzerinden çıkan verilerin istatistiksel olarak sonuçlara dökülerek aktarılmasıyla araştırmanın geçerliliği ve güvenirliğinin test edilmesi sürecinin başlatılmasıyla verilerin analizi süreci yapılmıştır. Öncelikle olarak anketin ilk kısmında katılımcıların demografik bilgileri ve sinemaya dair ilgi düzeyleri ve alışkanlıkların tespiti için frekans analizi testine başvurulmuştur. İstatistiksel analizler için “SPSS 24.0 Programı” tercih edilmiştir. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (Frekans, Standart Sapma, Ortalama, Medyan, Minimum, Maksimum, Oran), yanı sıra ölçeklerin birbiri arasındaki ilişkiyi analiz etmek için “Pearson Correlation Analizi” kullanılmıştır. Ölçek geliştirmede faktörlerin belirlenmesinde “Factor Analizi” tercih edilmiştir. Faktörlerin doğruluğu “Lisrel 8.7” programı ile “Doğrulayıcı Analiz Yöntemi” ile test edilmiştir. Normal dağılım gösteren 2 grup karşılaştırmalarında “Student T Testi”, 3 ve üzeri grup karşılaştırmalarında “One-Way Anova Testi” kullanılmıştır. Gruplar arası farklılık olduğu durumlarda ise, “Bonferroni Düzeltmesi Testi”ne başvurulmuştur. Demografik özellikler ile ölçekler arasındaki ilişkiyi belirlemek için ise, “Pearson Correlation Analizi” kullanılmıştır. Anlamlılık $p < 0,01$ ve $p < 0,05$ düzeylerinde değerlendirilmiştir. Anket formunun ölçek sorularına verilen yanıtlardan çıkan bu istatistiksel sonuçların değerlendirilmesi ve analizi kısmına ilişkin bilgiler, detaylı ve kapsamlı bir şekilde “Bulgular” kısmında yer verilmektedir.

3.2.2. Bulgular

Katılımcılarla yapılan anket çalışması için kullanılan formda verilen yanıtlar üzerinden çıkan verilerin tablolaştırılarak sayısal ifadelere dönüştüğü ve test edildiği bu bölümde, tez çalışmasının sonuçlarına katkı sunacak gerekli olan bulgulara ve yorumlara yer verilecektir. Anket çalışma formunun birinci kısmında, katılımcıların kişisel bilgilerini içeren standart demografik bilgilere dair ölçek sorulara cevap vermesi istenmiştir. Bu sorular anket formunda sırasıyla “Cinsiyet”, “Yaş”, “Eğitim Durumunuz”, “Aylık Gelir Durumunuz” ve “Mesleğiniz” şeklinde yer bulmaktadır. Bu sorulara verilen yanıtlar, frekans analizi testinden geçirilerek anlamlı verilerin yer aldığı tablolara dönüştürülmüştür. İlk olarak ankete katılan kişilere sorulan cinsiyetlerinin ne olduğu sorusuna verilen yanıtlar Tablo 3.1’de gösterildiği haliyle, katılımcıların %50,90’ı (274 kişi) kadın, %49,10’u (264 kişi) erkek olduğu bilgisi şeklindedir.

Tablo 3.1: Katılımcıların Cinsiyet Bilgisi

Cinsiyet	Frekans	Yüzde
Kadın	274	50,90
Erkek	264	49,10

Ankete katılan kişilere yaşlarının ne olduğu sorusuna verilen yanıtlardan Tablo 3,2’de gösterildiği şekilde, katılımcıların %24,20’si (130 kişi) 18-24 yaş aralığında olduğu, %23’ü (124 kişi) 25-34 yaş aralığında olduğu, %18’i (97 kişi) 35-44 yaş aralığında olduğu, %17,80’si (96 kişi) 45-54 yaş aralığında olduğu, %16,90’ı (91 kişi) ise 55 yaş ve üzeri olduğu bilgisine ulaşılmıştır.

Tablo 3.2: Katılımcıların Yaş Bilgisi

Yaş Aralığı	Frekans	Yüzde
18-24	130	24,20
25-34	124	23,00
35-44	97	18,00
45-54	96	17,80
55 ve üstü	91	16,90

Ankete katılan kişilere eğitim durumlarının ne olduğu sorusuna verilen yanıtlardan Tablo 3.3’te gösterildiği şekilde, katılımcıların %28,10’u (151 kişi) lise olduğu, %24’ü (129 kişi) lisans olduğu, %20,60’ı (111 kişi) ilköğretim olduğu, %14,30’u (77 kişi) önlisans olduğu, %13’ü (70 kişi) ise lisansüstü olduğu bilgisine ulaşılmıştır.

Tablo 3.3: Katılımcıların Eğitim Durumu

Yaş Aralığı	Frekans	Yüzde
İlköğretim	111	20,60
Lise	151	28,10
Ön lisans	77	14,30
Lisans	129	24,00
Lisansüstü	70	13,00

Ankete katılan kişilere aylık gelir durumlarının ne olduğu sorusuna verilen yanıtlardan Tablo 3,4’te gösterildiği şekilde, katılımcıların %30,70’i (165 kişi) 2000 TL ve altı olduğu, %18’i (97 kişi) 2001-3000 TL arası olduğu, %14,10’u (76 kişi) 3001-4000 TL arası olduğu, %13,20’si (71 kişi) 4001-5000 TL arası olduğu, %12,80’i (69 kişi) 6001 TL ve üstü olduğu, %11,20’si (60 kişi) ise 5001-6000 TL arasında olduğu bilgisine ulaşılmıştır.

Tablo 3.4: Katılımcıların Aylık Gelir Durumu

Aylık Gelir Durumu	Frekans	Yüzde
2000 TL ve altı	165	30,70
2001-3000 TL	97	18,00
3001-4000 TL	76	14,10
4001-5000 TL	71	13,20
5001-6000 TL	60	11,20
6001 TL ve üstü	69	12,80

Ankete katılan kişilere mesleklerinin ne olduğu sorusuna verilen yanıtlardan Tablo 3,5'te gösterildiği şekilde, katılımcıların %20,40'ı (110 kişi) öğrenci olduğu, %16,50'si (89 kişi) memur olduğu, %12,50'si (67 kişi) işçi olduğu, %12,10'u (65 kişi) diğer meslekler olduğu, %10'u (54 kişi) emekli olduğu, %10'u (54 kişi) ev hanımı olduğu %9,50'si (51 kişi) serbest meslek olduğu, %8,90'ı (48 kişi) işsiz olduğu bilgisine ulaşılmıştır.

Tablo 3.5: Katılımcıların Meslek Durumu

Meslek	Frekans	Yüzde
Öğrenci	110	20,40
Memur	89	16,50
İşçi	67	12,50
Emekli	54	10,00
Serbest Meslek	51	9,50
Ev Hanımı	54	10,00
İşsiz	48	8,90
Diğerleri	65	12,10

Anket çalışma formunun birinci kısmının devamında ise, katılımcıların sinemaya dair ilgi düzeyleri ve alışkanlıklarını ölçmeye dönük belli başlı ölçüt sorulara cevap vermesi istenmiştir. Bu sorular sırasıyla “Film izlemek için sinemaya gider misiniz?”, “Sinemaya gitme sıklığınız nedir?”, “Hangi tür sinema filmini izlemek için tercih edersiniz?”, “Film izlemek için tercih ettiğiniz iletişim kanalı nedir?” ve “Film izleme nedeniniz nedir?” şeklinde formda yer almıştır. Bu sorulara verilen yanıtlar, frekans analizi testinden geçirilerek anlamlı verilerin yer aldığı tablolara dönüştürülmüştür. Ankete katılan kişilere “Film izlemek için sinemaya gider misiniz?” sorusuna verilen yanıtlardan Tablo 3,6'da gösterildiği şekilde, katılımcıların %79,70'i (429 kişi) evet, %20,30'u (109 kişi) ise hayır olduğu bilgisine ulaşılmıştır.

Tablo 3.6: Katılımcıların Sinemaya Gitme Durumu

Sinemaya Gitme Durumu	Frekans	Yüzde
Evet	429	79,70
Hayır	109	20,30

Ankete katılan kişilere sinemaya yıllık olarak gitme sıklıklarının ne olduğu sorusuna verilen yanıtlardan Tablo 3,7'de gösterildiği şekilde, katılımcıların %31,20'si (168 kişi) yılda 1-3 kez aralığında olduğu, %21'i (113 kişi) yılda 1 kez olduğu, %16,90'ı (91 kişi) hiçbir zaman olduğu, %16,50'si (89 kişi) yılda 4-7 kez aralığında olduğu, %7,20'si (39 kişi) yılda 10 kez ve üstü olduğu, %7,10'u (38 kişi) ise yılda 8-10 kez aralığında olduğu bilgisine ulaşılmıştır.

Tablo 3.7: Katılımcıların Sinemaya Yıllık Gıtme Sıklığı

Sinemaya Yıllık Gıtme Sıklığı	Frekans	Yüzde
Yılda 1 kez	113	21,00
Yılda 1-3 kez	168	31,20
Yılda 4-7 kez	89	16,50
Yılda 8-10 kez	38	7,10
Yılda 10 kez ve üstü	39	7,20
Hiçbir zaman	91	16,90

Ankete katılan kişilere hangi türde sinema filmlerini izlemek için tercih ettikleri sorusuna verilen yanıtlardan Tablo 3,8’de gösterildiği şekilde, katılımcıların %19,10’u (103 kişi) aksiyon-macera türü olduğu, %18,20’si (98 kişi) komedi türü olduğu, %16,40’ı (88 kişi) animasyon türü olduğu, %15,20’si (82 kişi) dram türü olduğu, %9,10’u (49 kişi) bilimkurgu türü olduğu, %6,50’si (35 kişi) romantik türü olduğu, %4,30’u (23 kişi) tarihi türü olduğu, %3,90’ı (21 kişi) korku-gerilim türü olduğu, %2,80’i (15 kişi) fantastik türü olduğu, %1,50’si (8 kişi) suç-polisiye türü olduğu, %0,90’ı (5 kişi) belgesel türü olduğu, %2’si (11 kişi) diğerleri olduğu bilgisine ulaşılmıştır.

Tablo 3.8: Katılımcıların Tercih Ettiği Sinema Filmi Türleri

Sinema Filmi Türleri	Frekans	Yüzde
Aksiyon-Macera	103	19,10
Animasyon	88	16,40
Belgesel	5	0,90
Bilimkurgu	49	9,10
Dram	82	15,20
Fantastik	15	2,80
Komedi	98	18,20
Korku-Gerilim	21	3,90
Romantik	35	6,50
Suç-Polisiye	8	1,50
Tarihi	23	4,30
Diğerleri	11	2,00

Ankete katılan kişilere sinema filmlerini izlemek için tercih ettikleri iletişim kanalının ne olduğu sorusuna verilen yanıtlardan Tablo 3,9’da gösterildiği şekilde, katılımcıların %33,50’si (180 kişi) internet siteleri üzerinden film izlemek olduğu, %21’i (113 kişi) dijital platformlardan film izlemek olduğu, %20,30’u (109 kişi) televizyon kanallarından film izlemek olduğu, %15,20’si (82 kişi) sinema salonunda film izlemek olduğu, %10’u (54 kişi) ise dvd, cd, blue-ray vb. üzerinden filmi izlemek olduğu bilgisine ulaşılmıştır.

Tablo 3.9: Katılımcıların Tercih Ettiği Sinema Filmleri İzleme Kanalları

Sinema Filmleri İzleme Kanalları	Frekans	Yüzde
Dijital platformlardan film izlemek	113	21,00
DVD, CD, Blue-Ray üzerinden filmi izlemek	54	10,00
İnternet siteleri üzerinden film izlemek	180	33,50
Sinema salonunda film izlemek	82	15,20
Televizyon kanallarından film izlemek	109	20,30
Diğerleri	0	0,0

Ankete katılan kişilere sinema filmlerini izleme nedenlerinin ne olduğu sorusuna verilen yanıtlardan Tablo 3,10'da gösterildiği şekilde, katılımcıların %22,50'si (121 kişi) boş zamanı değerlendirmek olduğu, %20,10'u (108 kişi) eğlenmek olduğu, %19,30'u (104 kişi) kültürel olarak gelişmek olduğu, %15,10'u (81 kişi) aile ile vakit geçirmek olduğu, %11,20'si (60 kişi) rahatlamak olduğu, %9,10'u (49 kişi) sosyalleşmek olduğu, %2,80'i (15 kişi) diğerleri olduğu bilgisine ulaşılmıştır.

Tablo 3.10: Katılımcıların Sinema Filmleri İzleme Nedenleri

Sinema Filmleri İzleme Nedenleri	Frekans	Yüzde
Aile ile vakit geçirmek	81	15,10
Boş zamanı değerlendirmek	121	22,50
Eğlenmek	108	20,10
Rahatlamak	60	11,20
Kültürel olarak gelişmek	104	19,30
Sosyalleşmek	49	9,10
Diğerleri	15	2,80

Ankete katılan kişilere “Dijital animasyon ve görsel efekt kavramını daha önce hiç duydunuz mu?” sorusuna verilen yanıtlardan Tablo 3,11’de gösterildiği şekilde, katılımcıların %90,7’si (488 kişi) evet, %2,6’sı (14 kişi) hayır, %6,7’si (36 kişi) emin değilim, dedikleri bilgisine ulaşılmıştır.

Tablo 3.11: Katılımcıların Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Kavramını Daha Önce Duyma Durumları

Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Kavramını Daha Önce Duymaları	Frekans	Yüzde
Evet	488	90.7
Hayır	14	2.6
Emin Değilim	36	6.7

Ankete katılan kişilere “Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımına en çok hangi alanda rastlamaktasınız?” sorusuna verilen yanıtlardan Tablo 3,12’de gösterildiği şekilde, katılımcıların %3,3’ü (18 kişi) eğitim alanında, %5,9’u (32 kişi) eğlence alanında, %7,1’i (38 kişi) internet alanında, %9,3’ü (50 kişi) reklamcılık alanında, %16,4’ü (88 kişi) televizyon alanında, %54,5’i (293 kişi) sinema alanında ve %3,5’i (19 kişi) diğer alanda rastladıkları bilgisine ulaşılmıştır.

Tablo 3.12: Katılımcıların Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Kullanımına En Çok Rastladıkları Alan

Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Kullanımına En Çok Rastladıkları Alan	Frekans	Yüzde
Eğitim	18	3.3
Eğlence	32	5.9
İnternet	38	7.1
Reklamcılık	50	9.3
Televizyon	88	16.4
Sinema	293	54.5
Diğer (Savunma, Sağlık, Mühendislik, Mimari, Sanat)	19	3,5

Ankete katılan kişilere “Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri daha önce hiç izlediniz mi?” sorusuna verilen yanıtlardan Tablo 3,13’de gösterildiği şekilde, katılımcıların %87,4’ü (470 kişi) evet, %3,0’ı (16 kişi) hayır, %9,7’si (52 kişi) emin değilim, dedikleri bilgisine ulaşılmıştır.

Tablo 3.13: Katılımcıların Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojisinin Kullanıldığı Filmleri Daha Önce İzleme Durumları

Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojisinin Kullanıldığı Filmleri Daha Önce İzleme Durumları	Frekans	Yüzde
Evet	470	87.4
Hayır	16	3.0
Emin Değilim	52	9.7

Ankete katılan kişilere “Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme sıklığınız nedir?” sorusuna verilen yanıtlardan Tablo 3,14’de gösterildiği şekilde, katılımcıların %12,8’i (69 kişi) yılda 1 kez, %19,0’ı (102 kişi) yılda 1-3 kez, %13,4’ü (72 kişi)

yılda 4-7 kez, %23,6'sı (127 kişi) yılda 8-10 kez, %26,4'ü (142 kişi) yılda 10 kez ve üstü, %4,8'i (26 kişi) hiçbir zaman cevapları vererek izleme sıklıkları bilgisine ulaşılmıştır.

Tablo 3.14: Katılımcıların Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojisinin Kullanıldığı Filmleri İzleme Sıklığı

Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojisinin Kullanıldığı Filmleri İzleme Sıklığı	Frekans	Yüzde
Yılda 1 kez	69	12.8
Yılda 1-3 kez	102	19.0
Yılda 4-7 kez	72	13.4
Yılda 8-10 kez	127	23.6
Yılda 10 kez ve üstü	142	26.4
Hiçbir zaman	26	4.8

Ankete katılan kişilere “Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanıldığı hangi film türünü en çok tercih edersiniz?” sorusuna verilen yanıtlardan Tablo 3,15’de gösterildiği şekilde, katılımcıların %21,0’ı (113 kişi) aksiyon-macera, %28,1’i (151 kişi) Bilim kurgu, %26,0’ı (140 kişi) fantastik, %6,1’i (33 kişi) komedi, %3,5’i (19 kişi) korku-gerilim, %11,5’i (62 kişi) tarihi ve %3,7’si (20 kişi) diğer film türlerini tercih ettikleri bilgisine ulaşılmıştır.

Tablo 3.15: Katılımcıların Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Kullanıldığı Film Türlerinden En Çok Tercih Ettikleri

Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Kullanıldığı Hangi Film Türünü En Çok Tercih Ettikleri	Frekans	Yüzde
Aksiyon-Macera	113	21.0
Bilim Kurgu	151	28.1
Fantastik	140	26.0
Komedi	33	6.1
Korku-Gerilim	19	3.5
Tarihi	62	11.5
Diğer (Suç-Polisiye, Romantik, Dram, Belgesel)	20	3,7

3.2.2.1. Ölçek Geliştirme

Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımına ölçmeye yönelik uzman kişilerin görüşleri dikkate alınarak ölçek geliştirilmiştir. Geliştirilen soru formu 3 bölüm, 30 sorudan oluşmaktadır. Bölüm olarak ise tutum, farkındalık ve beklentisi olmak üzere 3 başlıkta geliştirilmiştir. Sorular 5’li likert ölçek tipinde “Tamamen Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum” ve “Hiç Katılmıyorum” şeklindedir. Bu soru formuna “Sinema Seyircileri Konum Belirleme Ölçeği” adı verilmiştir.

Geliştirilen soru formların literatüre uygun olması adına geçerlilik ve güvenirlik testleri yapmak amacıyla bir pilot çalışma yapılmıştır. Bu pilot çalışmada 50 kişi dâhil edilmiştir. Çıkan sorulara göre final çalışmaya geçilmiştir.

3.2.2.2. Pilot Bulgular

✓ Faktör Analizi

Yapılan faktör analizi sonuçlarına göre ölçek geliştirilen 30 soru bölüme uygun olarak 3 faktörde toplanmıştır.

Tablo 3.16: KMO ve Bartlett’s Test Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.708
	Chi-Square	939,135
	Df	432
	Sig.	<0.001

Faktör analizinin uygulanabilirliğinin ölçümü noktasında, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) yeterlilik ölçümü ve Bartlett’s Küresellik testi uygulanmıştır. (KMO) ölçümü 1’e ne kadar yakın ise mevcut veri grubuna faktör analizinin gerçekleştirilmesinin uygun olduğu sonucuna varılmaktadır (Živadinović, 2004). Çalışmamızda 0,708 olarak hesaplanmış olup, veri gruba analiz yapılmasının uygun olduğu çıkmıştır.

Tablo 3.17: Faktör Analizi Sonuçları

Faktör	Faktör Yükleri	Eigen value	Açıklanan Varyans	Kümülatif Varyans
Seyirci Tutumu				
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanıldığı filmleri izlemeyi tercih ederim.	.717	9,250	30,835	30,835
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasını doğru buluyorum.	.755			
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerine yer verilmesi, Türk filmlerinde hikâyeden ziyade tekniğin ön plana çıkmasına neden olmuştur.	.678			
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımı, yüksek maliyetleri beraberinde getirdiğinden yeterli seviyede filmlerde kullanılmamaktadır.	.668			
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerinin kullanımı, filmlerde gerçek görüntü ile bilgisayarda üretilen görüntü arasındaki farkı gittikçe azaltmaktadır.	.592			
Türk animasyon sinema filmleri, çocuk seyirci kitlesinin beğenisine daha çok hitap etmektedir.	.637			
Türk animasyon sinema filmleri, her yaşta seyircinin ilgisini ve beğenisini kazanan filmlerdir.	.707			
Türk animasyon sinema filmlerinde yerli çizgi roman ve karikatürlerden uyarlanan karakterlere ve hikâyelere yer verilmesini doğru buluyorum.	.569			
Türk animasyon sinema filmlerin çoğunun televizyon kanallarında yayınlanan çizgi filmlerin devamı şeklinde yapıldığını düşünüyorum.	.506			
Türk animasyon sinema filmlerini, yabancı animasyon sinema filmlerinden daha fazla izlemeyi tercih ederim.	.621			
Türk animasyon sinema filmlerinde yer alan karakterlerin ve hikâyelerin çoğunun komik ve eğlenceli özellikler taşıdığını düşünüyorum.	.555			
Türk animasyon sinema filmlerin çocuk seyirci kitlesinin psikolojik ve zihinsel gelişimine olumlu etkilerinin olduğunu düşünüyorum.	.616			
Türk animasyon sinema filmleri hakkında yapılan reklam ve tanıtım faaliyetlerinin seyircinin filmlere ulaşmasında etkili bir araç olduğunu düşünüyorum.	.507			

Türk animasyon sinema filmlerin izlenmesinde tekniğin doğru biçimde kullanılmasından ziyade, özgün hikâyelere ve karakterlere sahip olmasını önemli buluyorum.	.486			
Türk sinemasında görsel efektlere yer verilmesi hayali, düşsel, fantastik olan görüntülerin filmlerde daha fazla kullanılmasını sağladığını düşünüyorum.	.495			
Türk sinemasında kullanılan görsel efektlerin çok basit ve özensiz bir şekilde filmlerde uygulandığını düşünüyorum.	.566			
Türk sinemasındaki görsel efektler, filmlerin sürükleyiciliğini artırarak daha dinamik bir görünüme kavuşmasını sağladığını düşünüyorum	.621			
Seyirci Farkındalığı				
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerine yer verilmesi, Türk filmlerin görsel estetiğini popüler yabancı filmlerin seviyesine yaklaştırmıştır.	.790			
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılması, filmlerin sinemasal anlatımının daha fazla zenginleşmesini sağlamıştır.	.748			
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerine yer verilmesi, Türk filmlerinin dünyada daha fazla tanınmasında etkili rol oynamaktadır.	.812			
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasıyla bilim kurgu, fantastik, korku, tarihi gibi farklı türlerdeki filmlerin sayısında artış gözlemlenmektedir.	.565	3,125	15,418	45,253
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımına bağımsız sanat filmlerinde daha az yer verilmektedir	0.545			
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımına yüksek bütçeli filmlerde daha çok rastlanmaktadır.	0.588			
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin başarılı şekilde kullanılmasında en etkili rol oynayan faktörün eğitilmiş ve yetenekli sanatçıların filmlerde gösterdiği emektir.	0.616			
Seyirci Beklentisi				
Türk sinemasının geleceğinde daha fazla dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerine yer veren filmlerin sayısında artış olabileceğini düşünüyorum.	.695	2,176	9,252	55,505

Türk animasyon sinema filmlerinde hem animasyon görsellerin hem de gerçek karakter ve mekânların bir arada bulunduğu yapımları daha çok seyretmek isterim.	.663			
Türk animasyon sinema filmlerinde anlatılan hikâyelerin özellikle önemli tarihi kişiye olayların canlandırılması şeklinde olmasını daha çok isterim.	.575			
Türk animasyon sinema filmlerinde anlatılan hikâyelerin geçmişte yaşanan olaylar ve tarihi kişiler dışında, günümüz hayatına dair konulardan oluşmasını daha çok isterim.	.685			
Türk animasyon sinema filmlerin sanatsal bir görünüm kazanabilmesi için sinema ile ilgili festivaller ve yarışmalarda daha fazla yer verilmesi gerektiğini düşünüyorum.	.475			
Türk sinemasında popüler yabancı filmlerdeki gibi süper kahramanların yer aldığı görsel efekt ağırlıklı film örneklerini seyretmek isterim.	.569			

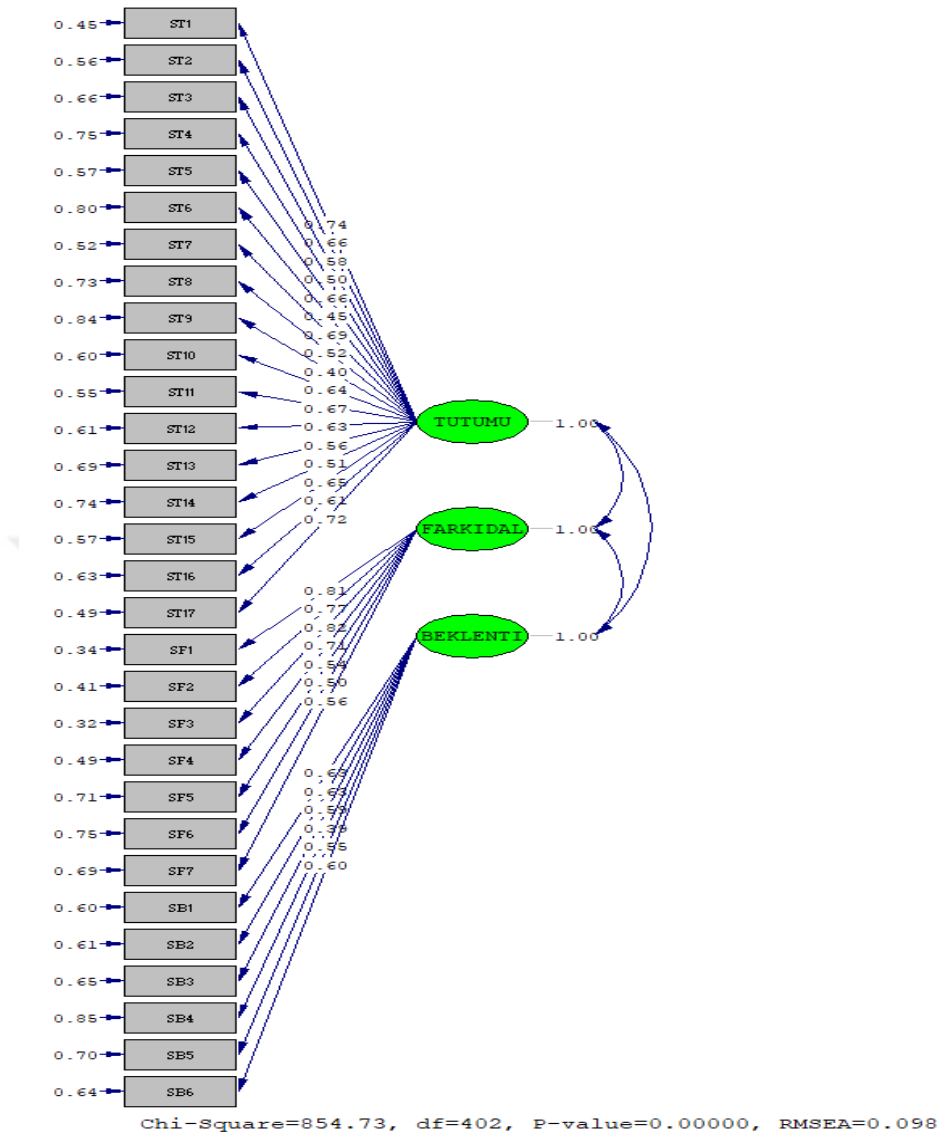
Açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre ölçeğin maddeleri, 3 faktörden oluşmaktadır. Faktörün özdeğeri ve varyans açıklama oranı Tablo 3.17’de verilmiştir. Toplam varyans açıklama oranı %55,505 olarak hesaplanmıştır. Açıklayıcı faktör analizinde sosyal bilimlerde varyans açıklama oranının %50’den fazla olması beklenmektedir (Hair et al., 2010). Seyirci Tutumu faktöründe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 ve 17. sorular, Seyirci Farkındalığı faktöründe 18, 19, 20, 21, 22, 23 ve 24. sorular, Seyirci Beklentisi faktöründe ise 25, 26, 27, 28, 29 ve 30. sorular toplanmaktadır.

Seyirci Tutumu alt boyutunun Cronbach’s Alpha değeri 0,741, Seyirci Farkındalığı alt boyutunun Cronbach’s Alpha değeri 0,798, Seyirci Beklentisi alt boyutunun Cronbach’s Alpha değeri ise 0,701 bulunmuştur. Ölçeklerin Cronbach Alpha değerlerinin 0,70 ile 0,99 olması güvenilir olduğunu göstermektedir (Tavakol ve Dennick, 2011).

Tablo 3.18: Ölçek Alt Boyut İstatistikleri

	Cronbach’s Alpha
Seyirci Tutumu	0,741
Seyirci Farkındalığı	0,798
Seyirci Beklentisi	0,701

✓ Doğrulayıcı Faktör Analizi



Tablo 3.19: Uyum İndeksleri

	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Model
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 < RMSEA \leq 0.10$	0.098
NFI	$0.95 \leq NFI \leq 1$	$0.90 < NFI < 0.95$	0.93
NNFI	$0.95 \leq NFI \leq 1$	$0.90 < NFI < 0.95$	0.95
SRMR	$0 \leq SRMR < 0.05$	$0.05 \leq SRMR < 0.10$	0.08
CFI	$0.97 \leq CFI \leq 1$	$0.95 \leq CFI < 0.97$	0.96

$\chi^2 / df < 3$ 'den olduğu için ($\chi^2 / df = 2,12$) sonucumuz istatistiksel olarak anlamlıdır. RMSEA, NFI, NNFI, SRMR ve CFI ölçümleri uyum değerleri içerisinde yer almaktadır. Buna

göre verilerimizin iyi uyuma sahip olduğu ve doğrulayıcı faktör analizimizin istatistiksel olarak anlamlı ve geçerli olduğunu işaret etmektedir (Bollen, 1989).

Tablo 3.20: Ölçek Alt Boyut Arasındaki İlişki

	Seyirci Tutumu		Seyirci Farkındalığı		Seyirci Beklentisi	
	r	P	r	p	r	p
Seyirci Tutumu		1	0,841	0,001**	0,683	0,001**
Seyirci Farkındalığı				1	0,586	0,001**
Seyirci Beklentisi						1

Seyirci tutumu ile seyirci farkındalığı arasında pozitif yönlü %84,1 düzeyinde (tutum artarken, farkındalıkta artıyor) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$). Seyirci tutumu ile seyirci beklentisi arasında pozitif yönlü %68,3 düzeyinde (tutum artarken, beklentisi de artıyor) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$). Seyirci farkındalığı ile seyirci beklentisi arasında pozitif yönlü %58,6 düzeyinde (tutum artarken, beklentisi de artıyor) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$).

3.2.2.3. Final Bulgular

✓ Faktör Analizi

Tablo 3.21: KMO ve Bartlett's Test Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.945
	Chi-Square	8225,837
	Df	435
	Sig.	<0.001

Faktör Analizinin uygulanabilirliğinin ölçümü noktasında, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) yeterlilik ölçümü ve Bartlett's Küresellik testi sonucuna bakılmıştır. (KMO) ölçümü 1'e ne kadar yakın ise mevcut veri grubuna faktör analizinin yapılmasının uygun olduğu sonucuna varılmıştır (Živadinović; 2004). Çalışmamızda 0,945 olarak hesaplanmış olup, veri gruba analiz yapılmasının uygun olduğu görülmüştür.

Tablo 3:22: Faktör Analizi Sonuçları

Faktör	Faktör Yükleri	Eigen value	Açıklanan Varyans	Kümülatif Varyans
Seyirci Tutumu				
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanıldığı filmleri izlemeyi tercih ederim.	.742	11,653	38,844	38,844
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasını doğru buluyorum.	.672			
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerine yer verilmesi, Türk filmlerinde hikâyeden ziyade tekniğin ön plana çıkmasına neden olmuştur.	.608			
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımı, yüksek maliyetleri beraberinde getirdiğinden yeterli seviyede filmlerde kullanılmamaktadır.	.540			
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerinin kullanımı, filmlerde gerçek görüntü ile bilgisayarda üretilen görüntü arasındaki farkı gittikçe azaltmaktadır.	.679			
Türk animasyon sinema filmleri, çocuk seyirci kitlesinin beğenisine daha çok hitap etmektedir.	.451			
Türk animasyon sinema filmleri, her yaşta seyircinin ilgisini ve beğenisini kazanan filmlerdir.	.689			
Türk animasyon sinema filmlerinde yerli çizgi roman ve karikatürlerden uyarlanan karakterlere ve hikâyelere yer verilmesini doğru buluyorum.	.542			
Türk animasyon sinema filmlerin çoğunun televizyon kanallarında yayınlanan çizgi filmlerin devamı şeklinde yapıldığını düşünüyorum.	.428			
Türk animasyon sinema filmlerini, yabancı animasyon sinema filmlerinden daha fazla izlemeyi tercih ederim.	.633			
Türk animasyon sinema filmlerinde yer alan karakterlerin ve hikâyelerin çoğunun komik ve eğlenceli özellikler taşıdığını düşünüyorum	.680			
Türk animasyon sinema filmlerin çocuk seyirci kitlesinin psikolojik ve zihinsel gelişimine olumlu etkilerinin olduğunu düşünüyorum.	.642			

Türk animasyon sinema filmleri hakkında yapılan reklam ve tanıtım faaliyetlerinin seyircinin filmlere ulaşmasında etkili bir araç olduğunu düşünüyorum.	.580			
Türk animasyon sinema filmlerin izlenmesinde tekniğin doğru biçimde kullanılmasından ziyade, özgün hikâyelere ve karakterlere sahip olmasını önemli buluyorum.	.536			
Türk sinemasında görsel efektlere yer verilmesi hayali, düşsel, fantastik olan görüntülerin filmlerde daha fazla kullanılmasını sağladığını düşünüyorum.	.674			
Türk sinemasında kullanılan görsel efektlerin çok basit ve özensiz bir şekilde filmlerde uygulandığını düşünüyorum.	.613			
Türk sinemasındaki görsel efektler, filmlerin sürükleyiciliğini artırarak daha dinamik bir görünüme kavuşmasını sağladığını düşünüyorum	.717			
Seyirci Farkındalığı				
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerine yer verilmesi, Türk filmlerin görsel estetiğini popüler yabancı filmlerin seviyesine yaklaştırmıştır.	.755			
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılması, filmlerin sinemasal anlatımının daha fazla zenginleşmesini sağlamıştır.	.734			
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerine yer verilmesi, Türk filmlerinin dünyada daha fazla tanınmasında etkili rol oynamaktadır.	.775			
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasıyla bilim kurgu, fantastik, korku, tarihi gibi farklı türlerdeki filmlerin sayısında artış gözlemlenmektedir.	.687	2,041	16,802	55,646
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımına bağımsız sanat filmlerinde daha az yer verilmektedir	.581			
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımına yüksek bütçeli filmlerde daha çok rastlanmaktadır.	.528			
Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin başarılı şekilde kullanılmasında en etkili rol	.592			

oynayan faktörün eğitilmiş ve yetenekli sanatçıların filmlerde gösterdiği emektir.				
Seyirci Beklentisi				
Türk sinemasının geleceğinde daha fazla dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerine yer veren filmlerin sayısında artış olabileceğini düşünüyorum.	.656	1,474	9,914	65,560
Türk animasyon sinema filmlerinde hem animasyon görsellerin hem de gerçek karakter ve mekânların bir arada bulunduğu yapımları daha çok seyretmek isterim.	.619			
Türk animasyon sinema filmlerinde anlatılan hikâyelerin özellikle önemli tarihi kişiye olayların canlandırılması şeklinde olmasını daha çok isterim.	.582			
Türk animasyon sinema filmlerinde anlatılan hikâyelerin geçmişte yaşanan olaylar ve tarihi kişiler dışında, günümüz hayatına dair konulardan oluşmasını daha çok isterim.	.598			
Türk animasyon sinema filmlerin sanatsal bir görünüm kazanabilmesi için sinema ile ilgili festivaller ve yarışmalarda daha fazla yer verilmesi gerektiğini düşünüyorum.	.557			
Türk sinemasında popüler yabancı filmlerdeki gibi süper kahramanların yer aldığı görsel efekt ağırlıklı film örneklerini seyretmek isterim.	.591			

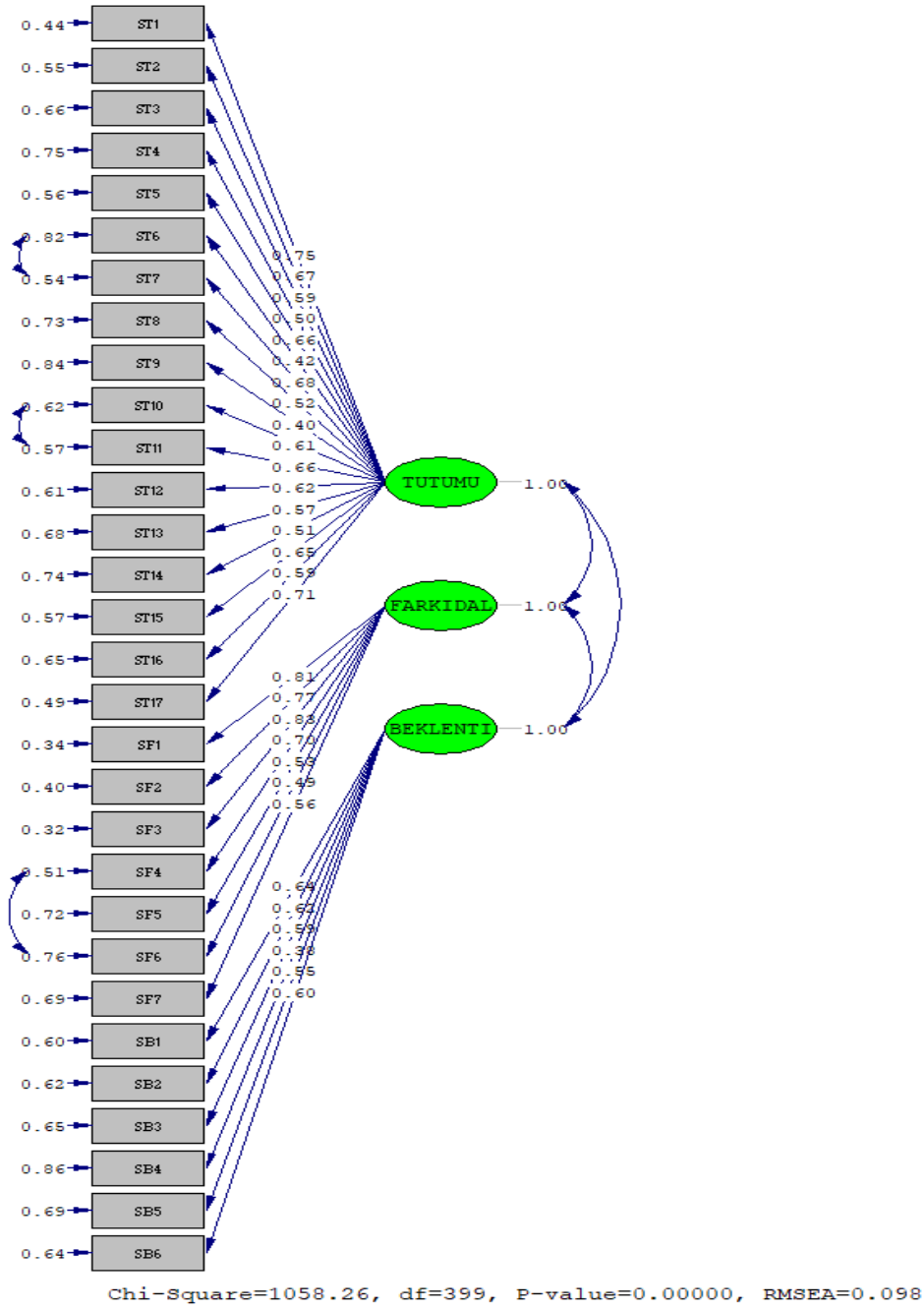
Açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre ölçeğin maddeleri, 3 faktörden oluşmaktadır. Faktörün özdeğeri ve varyans açıklama oranı Tablo 3.22’de verilmiştir. Toplam varyans açıklama oranı %65,560 olarak hesaplanmıştır. Açıklayıcı faktör analizinde sosyal bilimlerde varyans açıklama oranının %50’den fazla olması beklenmektedir (Hair et al., 2010). Seyirci Tutumu faktöründe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 ve 17. sorular, Seyirci Farkındalığı faktöründe 18, 19, 20, 21, 22, 23 ve 24. sorular, Seyirci Beklentisi faktöründe ise 25, 26, 27, 28, 29 ve 30. sorular toplanmaktadır.

Seyirci Tutumu alt boyutunun Cronbach’s Alpha değeri 0,902, Seyirci Farkındalığı alt boyutunun Cronbach’s Alpha değeri 0,856, Seyirci Beklentisi alt boyutunun Cronbach’s Alpha değeri ise 0,812 bulunmuştur. Ölçeklerin Cronbach Alpha değerlerinin 0,70 ile 0,99 olması güvenilir olduğunu göstermektedir (Tavakol ve Dennick, 2011).

Tablo 3.23: Ölçek Alt Boyut İstatistikleri

	Cronbach's Alpha
Seyirci Tutumu	0,902
Seyirci Farkındalığı	0,856
Seyirci Beklentisi	0,812

✓ Doğrulayıcı Faktör Analizi



Tablo 3.24: Uyum İndeksleri

	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Model
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 < RMSEA \leq 0.10$	0.098
NFI	$0.95 \leq NFI \leq 1$	$0.90 < NFI < 0.95$	0.94
NNFI	$0.95 \leq NFI \leq 1$	$0.90 < NFI < 0.95$	0.95
SRMR	$0 \leq SRMR < 0.05$	$0.05 \leq SRMR < 0.10$	0.06
CFI	$0.97 \leq CFI \leq 1$	$0.95 \leq CFI < 0.97$	0.97

$\chi^2 / df < 3$ 'den olduğu için ($\chi^2 / df = 2,65$) sonucumuz istatistiksel olarak anlamlıdır. RMSEA, NFI, NNFI, SRMR ve CFI ölçümleri uyum değerleri içerisinde yer almaktadır. Buna göre verilerimizin iyi uyuma sahip olduğu ve doğrulayıcı faktör analizimizin istatistiksel olarak anlamlı ve geçerli olduğunu işaret etmektedir (Bollen, 1989).

Tablo 3.25: Ölçek Alt Boyut Arasındaki İlişki

	Seyirci Tutumu		Seyirci Farkındalığı		Seyirci Beklentisi	
	r	p	r	p	r	p
Seyirci Tutumu		1	0,811	0,001**	0,794	0,001**
Seyirci Farkındalığı				1	0,701	0,001**
Seyirci Beklentisi						1

Seyirci tutumu ile seyirci farkındalığı arasında pozitif yönlü %81,1 düzeyinde (tutum artarken, farkındalıkta artıyor) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$). Seyirci tutumu ile seyirci beklentisi arasında pozitif yönlü %79,4 düzeyinde (tutum artarken, beklentisi de artıyor) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$). Seyirci farkındalığı ile seyirci beklentisi arasında pozitif yönlü %70,1 düzeyinde (tutum artarken, beklentisi de artıyor) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$).

Tablo 3.26: Normallik Dağılımları

	Çarpıklık	Basıklık
Seyirci Tutumu	0,228	-0,216
Seyirci Farkındalığı	0,359	0,356
Seyirci Beklentisi	0,316	-0,033

Bir dağılımın normal bir dağılım gösterip göstermediğine dair karar verebilmek için, çarpıklık ve basıklık değerleri dikkate alınmaktadır. Bu noktada basıklık ve çarpıklık değerlerinin kesme noktaları (sınırları) çarpıklık (Skewness) için mutlak değer olarak 3 ve basıklık (Kurtosis) için mutlak bir değer olarak 10'un üzerinde olmaması gerekir (Kline, 2011).

✓ Hipotez Sınamaları

Hipotez 1.1: Cinsiyete göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.

Tablo 3.27: Cinsiyete Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Tutumları Farklılık Değerlendirilmesi

	Kadın (n=274)		Erkek (n=264)		^a p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
Seyirci Tutumu	2.22±0.58	1-4.18 (2.24)	2.03±0.56	1-3.88 (1.94)	0,001**

^aIndependent Samples T Testi **p<0,01

Cinsiyete göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p=0,001; p<0,01). Kadınlarda tutum, erkeklerden yüksek bulunmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 1.2: Cinsiyete göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.

Tablo 3.28: Cinsiyete Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Farkındalıklar Farklılık Değerlendirilmesi

	Kadın (n=274)		Erkek (n=264)		^a p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
Seyirci Farkındalığı	2.08±0.59	1-4.14 (2)	1.92±0.6	1-4.14 (2)	0,001**

^aIndependent Samples T Testi **p<0,01

Cinsiyete göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri istatistiksel olarak farklılık göstermektedir ($p=0,001$; $p<0,01$). Kadınlarda farkındalık seviyeleri, erkeklerden yüksek bulunmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 1.3: Cinsiyete göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.

Tablo 3.29: Cinsiyete Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Oluşturduğu Beklentileri Farklılık Değerlendirilmesi

	Kadın (n=274)		Erkek (n=264)		^a p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
Seyirci Beklentisi	2.2±0.57	1-4 (2.17)	1.98±0.59	1-4 (2)	0,001**

^aIndependent Samples T Testi ** $p<0,01$

Cinsiyete göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri istatistiksel olarak farklılık göstermektedir ($p=0,001$; $p<0,01$). Kadınların beklentileri, erkeklerden yüksek bulunmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 2.1: Yaşa göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.

Tablo 3.30: Yaşa Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Tutumları Farklılık Değerlendirilmesi

Yaş	Seyirci Tutumu		^b p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
18-24 arası	2.16±0.62	1-3.47 (2.24)	0,001**
25-34 arası	2.20±0.59	1-3.88 (2.15)	
35-44 arası	2.38±0.62	1-4.18 (2.35)	
45-54 arası	1.94±0.46	1.06-3.35 (1.88)	
55 ve üzeri	1.89±0.45	1.06-3.12 (1.88)	

^aOne-Way Anova Testi ** $p<0,01$

Yaş'a göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları istatistiksel olarak farklılık göstermektedir ($p=0,001$; $p<0,01$). En yüksek tutumun olduğu yaş grubu 35-44 yaş olmuş iken, en düşük ise 55 yaş ve üzeri olmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 2.2: Yaş'a göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.

Tablo 3.31: Yaş'a Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Farkındalıklar Farklılık Değerlendirilmesi

Yaş	Seyirci Farkındalığı		^b p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
18-24 arası	1.95±0.61	1-3.29 (2)	0,001**
25-34 arası	2.1±0.61	1-3.86 (2)	
35-44 arası	2.3±0.66	1-4.14 (2.14)	
45-54 arası	1.85±0.5	1-3.86 (2)	
55 ve üzeri	1.77±0.5	1-2.86 (2)	

^aOne-Way Anova Testi

****** $p<0,01$

Yaş'a göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri istatistiksel olarak farklılık göstermektedir ($p=0,001$; $p<0,01$). En yüksek farkındalığın olduğu yaş grubu 35-44 yaş olmuş iken, en düşük ise 55 yaş ve üzeri olmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 2.3: Yaş'a göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.

Tablo 3.32: Yaş'a Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Oluşturduğu Beklentileri Farklılık Değerlendirilmesi

Yaş	Seyirci Beklentisi		^b p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
18-24 arası	2.09±0.65	1-4 (2.17)	0,001**
25-34 arası	2.19±0.62	1-3.83 (2.17)	
35-44 arası	2.3±0.57	1-4 (2.33)	

45-54 arası	1.97±0.49	1-3.67 (2)	
55 ve üzeri	1.88±0.49	1-3.17 (1.83)	

^aOne-Way Anova Testi **p<0,01

Yaşa göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p=0,001; p<0,01). En yüksek beklentinin olduğu yaş grubu 35-44 yaş olmuş iken, en düşük ise 55 yaş ve üzeri olmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 3.1: Gelir durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.

Tablo 3.33: Gelir Durumuna Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Tutumları Farklılık Değerlendirilmesi

Gelir Durumu	Seyirci Tutumu		^b p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
2000 TL ve altı	2.1±0.59	1-3.47 (2)	0,001**
2001 TL ve 3000 TL arası	1.97±0.58	1-3.35 (1.88)	
3001 TL ve 4000 TL arası	2.08±0.5	1-3.12 (2.12)	
4001 TL ve 5000 TL arası	2.26±0.64	1.06-4.18 (2.18)	
5001 TL ve 6000 TL arası	2.06±0.58	1.06-3.71 (1.97)	
6001 TL ve üstü	2.38±0.47	1.18-3.71 (2.47)	

^aOne-Way Anova Testi **p<0,01

Gelir durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p=0,001; p<0,01). En yüksek tutumun olduğu gelir grubu 6001 TL ve üzeri olmuş iken, en düşük ise 2001-3000 TL olmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 3.2: Gelir durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.

Tablo 3.34: Gelir Durumuna Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Farkındalıklar Farklılık Değerlendirilmesi

Gelir Durumu	Seyirci Farkındalığı		^b p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
2000 TL ve altı	1.91±0.6	1-3.86 (2)	0,001**
2001 TL ve 3000 TL arası	1.91±0.65	1-3.86 (2)	
3001 TL ve 4000 TL arası	1.91±0.49	1-3 (2)	
4001 TL ve 5000 TL arası	2.14±0.69	1-4.14 (2)	
5001 TL ve 6000 TL arası	2.04±0.58	1-4.14 (2)	
6001 TL ve üstü	2.24±0.55	1-3.86 (2.14)	

^aOne-Way Anova Testi **p<0,01

Gelir durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p=0,001; p<0,01). En yüksek farkındalığın olduğu gelir grubu 6001 TL ve üzeri olmuş iken, en düşük ise 2000 TL ve altı olmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 3.3: Gelir durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.

Tablo 3.35: Gelir Durumuna Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Oluşturduğu Beklentileri Farklılık Değerlendirilmesi

Gelir Durumu	Seyirci Beklentisi		^b p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
2000 TL ve altı	2.07±0.64	1-4 (2)	0,001**
2001 TL ve 3000 TL arası	1.95±0.61	1-3.67 (2)	
3001 TL ve 4000 TL arası	1.99±0.52	1-3 (2)	
4001 TL ve 5000 TL arası	2.21±0.51	1.33-3.67 (2.17)	
5001 TL ve 6000 TL arası	2.06±0.63	1-4 (2)	
6001 TL ve üstü	2.36±0.49	1-3.67 (2.33)	

^aOne-Way Anova Testi **p<0,01

Gelir durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p=0,001; p<0,01). En

yüksek beklentinin olduğu gelir grubu 6001 TL ve üzeri olmuş iken, en düşük ise 2001 TL – 3000 TL olmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 4.1: Eğitim durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.

Tablo 3.36: Eğitim Durumuna Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Tutumları Farklılık Değerlendirilmesi

Eğitim Durumu	Seyirci Tutumu		^b p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
İlköğretim	1.76±0.37	1.06-2.65 (1.82)	0,001**
Lise	1.86±0.6	1-3.88 (1.82)	
Ön lisans	2.19±0.46	1.41-3.29 (2.06)	
Lisans	2.52±0.48	1.47-4.18 (2.53)	
Lisansüstü	2.48±0.39	1.35-3.35 (2.53)	

^aOne-Way Anova Testi **p<0,01

Eğitim durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p=0,001; p<0,01). En yüksek tutumun olduğu eğitim grubu lisansüstü yaş olmuş iken, en düşük ise ilköğretim olmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 4.2: Eğitim durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.

Tablo 3.37: Eğitim Durumuna Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Farkındalıklar Farklılık Değerlendirilmesi

Eğitim Durumu	Seyirci Farkındalığı		^b p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
İlköğretim	1.95±0.61	1-3.29 (2)	0,001**
Lise	2.1±0.61	1-3.86 (2)	
Ön lisans	2.3±0.66	1-4.14 (2.14)	
Lisans	1.85±0.5	1-3.86 (2)	
Lisansüstü	1.77±0.5	1-2.86 (2)	

^aOne-Way Anova Testi **p<0,01

Eğitim durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri istatistiksel olarak farklılık göstermektedir ($p=0,001$; $p<0,01$). En yüksek farkındalığın olduğu eğitim grubu ön lisans yaş olmuş iken, en düşük ise lisansüstü olmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 4.3: Eğitim durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.

Tablo 3.38: Eğitim Durumuna Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Oluşturduğu Beklentileri Farklılık Değerlendirilmesi

Eğitim Durumu	Seyirci Beklentisi		^b p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
İlköğretim	1.8±0.45	1-3.17 (1.83)	0,001**
Lise	1.8±0.57	1-3.67 (1.67)	
Ön lisans	2.16±0.48	1-4 (2.17)	
Lisans	2.43±0.54	1.17-4 (2.33)	
Lisansüstü	2.50±0.45	1-3.83 (2.5)	

^aOne-Way Anova Testi ** $p<0,01$

Eğitim durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri istatistiksel olarak farklılık göstermektedir ($p=0,001$; $p<0,01$). En yüksek beklentinin olduğu eğitim grubu lisansüstü yaş olmuş iken, en düşük ise ilköğretim ve lise olmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 5.1: Sinemaya gitme sıklığına göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.

Tablo 3.39: Sinemaya Gitme Sıklığına Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Tutumları Farklılık Değerlendirilmesi

Sinemaya Gitme Sıklığına	Seyirci Tutumu		^b p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
Yılda 1 kez	2.09±0.57	1-3.35 (2)	0,001**
Yılda 1-3 kez	2.17±0.61	1-3.88 (2.15)	

Yılda 4-7 kez	2.36±0.61	1-4.18 (2.47)	
Yılda 8-10 kez	2.10±0.51	1-4.18 (2.06)	
Yılda 10 kez ve üstü	2.20±0.58	1.06-3.35 (2.29)	

^aOne-Way Anova Testi **p<0,01

Sinemaya gitme sıklığına göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p=0,001; p<0,01). En yüksek tutumun olduğu grubu yılda 4-7 kez giden grup olmuş iken, en düşük ise yılda 1 kez giden olmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 5.2: Sinemaya gitme sıklığına göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.

Tablo 3.40: Sinemaya Gitme Sıklığına Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Farkındalıklar Farklılık Değerlendirilmesi

Sinemaya Gitme Sıklığına	Seyirci Farkındalığı		^b p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
Yılda 1 kez	1.99±0.63	1-4.14 (2)	0,001**
Yılda 1-3 kez	2.05±0.66	1-4.14 (2)	
Yılda 4-7 kez	2.20±0.58	1-3.43 (2.14)	
Yılda 8-10 kez	2.02±0.56	1-3.43 (2)	
Yılda 10 kez ve üstü	2,00±0.54	1-3.29 (2)	

^aOne-Way Anova Testi **p<0,01

Sinemaya gitme sıklığına göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p=0,001; p<0,01). En yüksek tutumun olduğu grubu yılda 4-7 kez giden grup olmuş iken, en düşük ise yılda 1 kez giden olmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 5.3: Sinemaya gitme sıklığına göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.

Tablo 3.41: Sinemaya Gitme Sıklığına Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Oluşturduğu Beklentileri Farklılık Değerlendirilmesi

Sinemaya Gitme Sıklığına	Seyirci Beklentisi		^b p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
Yılda 1 kez	2.09±0.59	1-3.83 (2)	0,001**
Yılda 1-3 kez	2.12±0.63	1-4 (2.17)	
Yılda 4-7 kez	2.29±0.59	1-4 (2.33)	
Yılda 8-10 kez	2.14±0.62	1-4 (2.08)	
Yılda 10 kez ve üstü	2.17±0.53	1.33-3.5 (2.17)	

^aOne-Way Anova Testi **p<0,01

Sinemaya gitme sıklığına göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p=0,001; p<0,01). En yüksek oluşturduğu beklentileri grubu yılda 4-7 kez giden grup olmuş iken, en düşük ise yılda 1 kez giden olmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 6.1: Film izleme nedenine göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.

Tablo 3.42: Film İzleme Nedenine Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Tutumları Farklılık Değerlendirilmesi

Film İzleme Nedenine	Seyirci Tutumu		^b p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
Aile ile vakit geçirmek	1.96±0.49	1.06-3.35 (1.94)	0,001**
Boş zamanı değerlendirmek	1.97±0.56	1-3.88 (2)	
Eğlenmek	2.13±0.59	1-3.35 (2.15)	
Rahatlamak	2.36±0.63	1-4.18 (2.32)	
Kültürel olarak gelişmek	2.31±0.56	1.06-3.47 (2.35)	
Sosyalleşmek	2.08±0.54	1.06-3.24 (1.94)	

^aOne-Way Anova Testi **p<0,01

Film izleme nedenine göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p=0,001; p<0,01). En

yüksek tutumun olduğu kitle rahatlamak için izleyen kitle olmuş iken, en düşük ise aile ile vakit geçirmek olmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 6.2: Film izleme nedenine göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.

Tablo 3.43: Film İzleme Nedenine Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Farkındalıklar Farklılık Değerlendirilmesi

Film İzleme Nedenine	Seyirci Farkındalığı		^b p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
Aile ile vakit geçirmek	1.81±0.53	1-3.29 (2)	0,001**
Boş zamanı değerlendirmek	1.89±0.6	1-3.86 (2)	
Eğlenmek	1.99±0.61	1-3.43 (2)	
Rahatlamak	2.12±0.67	1-4.14 (2)	
Kültürel olarak gelişmek	2.22±0.63	1-4.14 (2.14)	
Sosyalleşmek	2,00±0.49	1-3.14 (2)	

^aOne-Way Anova Testi **p<0,01

Film izleme nedenine göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p=0,001; p<0,01). En yüksek farkındalığın olduğu kitle kültürel olarak gelişmek için izleyen kitle olmuş iken, en düşük ise boş zaman değerlendirmek olmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 6.3: Film izleme nedenine göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.

Tablo 3.44: Film İzleme Nedenine Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Oluşturduğu Beklentileri Farklılık Değerlendirilmesi

Film İzleme Nedenine	Seyirci Beklentisi		^b p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
Aile ile vakit geçirmek	1.98±0.53	1-4 (2)	0,001**

Boş zamanı değerlendirmek	1.92±0.56	1-3.67 (2)	
Eğlenmek	2.10±0.63	1-4 (2.17)	
Rahatlamak	2.29±0.52	1-3.17 (2.33)	
Kültürel olarak gelişmek	2.27±0.63	1-4 (2.33)	
Sosyalleşmek	2.06±0.55	1-3.14 (2)	

^aOne-Way Anova Testi **p<0,01

Film izleme nedenine göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p=0,001; p<0,01). En yüksek beklentinin olduğu kitle rahatlamak için izleyen kitle olmuş iken, en düşük ise boş zaman değerlendirmek olmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 7.1: Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.

Tablo 3.45: Animasyon Ve Görsel Efekt Teknolojisinin Kullanıldığı Filmleri İzleme Durumuna Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Tutumları Farklılık Değerlendirilmesi

Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme durumuna	Seyirci Tutumu		^b p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
Evet	2.51±0.17	2.12-2.76 (2.5)	0,001**
Hayır	2.07±0.58	1-4.18 (2)	
Emin Değilim	2.51±0.41	1.47-3.24 (2.59)	

^aOne-Way Anova Testi **p<0,01

Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p=0,001; p<0,01). İzleyenlerde tutum yüksek bulunmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 7.2: Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.

Tablo 3.46: Animasyon Ve Görsel Efekt Teknolojisinin Kullanıldığı Filmleri İzleme Durumuna Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Bıraktığı Farkındalıklar Farklılık Değerlendirilmesi

Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme durumuna	Seyirci Farkındalığı		^b p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
Evet	2.49±0.52	1.43-3.14 (2.42)	0,001**
Hayır	1.95±0.61	1-4.14 (2)	
Emin Değilim	2.31±0.49	1-3.29 (2.14)	

^aOne-Way Anova Testi **p<0,01

Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri istatistiksel olarak farklılık göstermektedir (p=0,001; p<0,01). İzleyenlerde farkındalık seviyeleri yüksek bulunmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Hipotez 7.3: Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.

Tablo 3.47: Dijital Animasyon Ve Görsel Efekt Teknolojisinin Kullanıldığı Filmleri İzleme Durumuna Göre Dijital Animasyon ve Görsel Efekt Teknolojilerin Türk Sinemasında Kullanımının Seyircide Oluşturduğu Beklentileri Farklılık Değerlendirilmesi

Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme durumuna	Seyirci Beklentisi		^b p
	Mean±Ss	Min-Max(Medyan)	
Evet	2.48±0.32	2-3 (2)	0,001**
Hayır	2.04±0.6	1-4 (2)	
Emin Değilim	2.47±0.4	1.67-3.17 (2.5)	

^aOne-Way Anova Testi **p<0,01

Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri istatistiksel olarak farklılık göstermektedir ($p=0,001$; $p<0,01$). İzleyenlerde beklenti seviyeleri yüksek bulunmuştur (**Hipotez kabul edilmiştir**).

Tablo 3.48: Hipotez Özetleri

Hipotez	Durum
Hipotez 1.1: Cinsiyete göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 1.2: Cinsiyete göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 1.3: Cinsiyete göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 2.1: Yaşa göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 2.2: Yaşa göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 2.3: Yaşa göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 3.1: Gelir durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 3.2: Gelir durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 3.3: Gelir durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 4.1: Eğitim durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 4.2: Eğitim durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.	Kabul

Hipotez 4.3: Eğitim durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 5.1: Sinemaya gitme sıklığına göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 5.2: Sinemaya gitme sıklığına göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 5.3: Sinemaya gitme sıklığına göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 6.1: Film izleme nedenine göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 6.2: Film izleme nedenine göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 6.3: Film izleme nedenine göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 7.1: Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı tutumları farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 7.2: Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide bıraktığı farkındalık seviyeleri farklılık göstermektedir.	Kabul
Hipotez 7.3: Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme durumuna göre dijital animasyon ve görsel efekt teknoloji kullanımının seyircide oluşturduğu beklentileri farklılık göstermektedir.	Kabul

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Yakın dönemde dünyanın her yerinde etkinliğini göstermeye başlayan dijitalleşme üzerine gelişmeler, ülkelerin ve toplumların sahip oldukları sosyal, kültürel ve ekonomik birçok faaliyet alanlarını ve ilişki biçimlerini değiştirerek yeni bir boyuta evrilmelerine neden olmuştur. Özellikle 2000'li yıllardan itibaren bilişim ve internet teknolojilerin çok güçlü dinamik öğelerle dünyanın her yerine sirayet etmesiyle mevcut kitle iletişim araçları da çok hızla bir dijital dönüşüm sürecinden geçmiştir. Bu yaşanan dijital dönüşümün bir sonucu olarak ise, yeni iletişim teknolojileri ortaya çıkmıştır. Gazete, dergi, radyo, televizyon, sinema gibi birçok kitle iletişim araçların yapısı, niteliği ve ilişki biçimi yeni iletişim teknolojileri ile başkalaşım geçirerek yakınsama temelli yepyeni bir kültürün ortaya çıkması gerçekleşmiştir. Geçmişte farklı araçlarla gerçekleşen iletişim süreçleri artık günümüzde; bilgisayar, akıllı telefon, tablet gibi multimedya özelliklerine sahip bir dijital aracın üzerinden rahatlıkla ve hızlı bir şekilde yapılabilir hale gelmiştir. Tek bir araç üzerinden birçok iletişim eyleminin gerçekleştirilmesini sağlayan bu yakınsama durumu, birbirinden farklı toplumsal yapılarında birbirlerine yakınlaşmasını mümkün kılarak çok boyutlu dinamiklere sahip bir kültürel alışveriş sürecinin kendi aralarında yaşanmasına neden olmuştur. Bu yakınsama kültürü günümüzde toplumların daha hibrit kültürel yapılara doğru bürünmesini hızlandırırken, dijital teknolojik temelli gelişmelerin etki alanına da devamlı bir şekilde açık konumdaki bireylerin toplumda var olmasını güçlendirdiğini söylemek mümkündür.

Dünyada yaşanmakta olan dijital dönüşüm sürecinin en güçlü etki alanlarından birini hem bir sanat dalı hem de bir kitle iletişim aracı olarak görülen sinema alanı oluşturmaktadır. Hızlı bir şekilde dijital dönüşüm sürecinden geçmekte olan sinema ortamında geçmişte kullanılmakta olunan analog sistemler, teknik araçlar ve uygulama süreçlerinden büyük ölçüde terk edildiğine ulaşılmıştır. Filmlerin üretim, dağıtım, gösterim gibi tüm film yapım aşamalarında artık, dijital teknolojiler ve sistemler kullanılmaya başlanmıştır. Dijital sinema ortamında öncelikle filmlerin en temel malzemesi olan pelikül filminden vazgeçilmiş, yerine tamamen bilgisayar ortamında üretilen görüntüler veya dijital kameralarla çekilen videolar kullanılmaya başlanmıştır. Bu dijital görüntülerin kurgulanması için, analog kurgu metotlarından vazgeçilerek bir bilgisayarda yüklü olan bir görüntü kurgu yazılımı üzerinden filmlerin ayrıntılı bir şekilde kurgulanması ve diğer işlemler yapılabilir hale gelmiştir. Video çıktı olarak kurguda alınan film kopyaları dağıtım ve gösterim aşamasına girdiğinde, filmler şifrelenmiş dijital sinema paketi (DCP) disklerine kaydedilerek, sinema salonlarına güvenli bir şekilde aktarılması sağlanmıştır. Sinema salonlarında ise, dijital projeksiyon cihazlarından seyirciye

filmlerin gösterilmesi için diskteki şifreler salonda çalışan bir görevli tarafından girilerek kayıtlı film dosyasının güvenli bir şekilde oynatılmasının önünün açıldığına ulaşılmıştır.

Dijital sinema ortamı ile tümüyle yenilenen bu iş akışı modelinin tarihsel arka planı dair yaptığımız araştırmada, dijital sinema adına dünyada ilk yaşanan gelişmelerin filmlerin post prodüksiyon aşamasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasıyla gerçekleştiğine ulaşılmıştır. Özellikle 1970'li yılların sonlarından itibaren George Lucas, Steven Spielberg, Ridley Scott, James Cameron gibi ünlü Amerikalı yönetmenler; bilimkurgu, fantastik, macera gibi farklı türlerde çekmiş oldukları filmlerde bu teknolojilerin kullanılmasına yer vererek Hollywood sinemasının döneminde tüm dünyada kaybetmiş olduğu etki alanını tekrar güçlendirilmesine zemin kılmıştır. Bu etkinin günümüz dünya sinemasında artan gücüne dair sonuçlar değerlendirildiğinde de, dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin yoğun olarak kullanıldığı Amerikan filmlerin dünyada en çok izlenen filmler olması dikkat çekicidir. Dünyanın her yerinde bu tür Amerikan filmlerin seyirci tarafından yoğun ilgiyle karşılanması, ülkelerin ulusal sinemalarının sinematografik anlatım dilinde ve film üretim biçiminde bazı köklü değişiklikleri beraberinde getirmiştir. Bu tür köklü değişikliklerin dünyada yaşandığı ülke sinemalarından birini de Türk sineması oluşturmaktadır.

2000'li yıllardan itibaren Türk sinemasında yaşanmakta olan gelişmeler çalışmamızda incelendiğinde, dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin yerli sinema filmlerinde yoğun olarak tercih edilmeye başlandığına ulaşılmıştır. Dünya sinemasında dijitalleşmeye dönük yaşanan değişimlere paralel şekilde, Türk sinemasının da sektörde belli aktörlerin desteği ve seyircilerin filmlere olan yoğun ilgisi ile film endüstrisinin dijitalleşmesine yönelinmiştir. Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımı hususunda en güçlü işaretler, 2004 yılında gösterime giren "G.O.R.A" filmi ile kendisini göstermiştir. Filmde yer alan birçok sahnede ağırlıklı olarak bu teknolojilerin kullanılmasına dair örneklerle rastlanılmıştır. Filmin dönemi itibarıyla en çok gişe başarısı elde eden Türk sinema filmi olması da, dönemin sinemacıları için dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin yoğun olarak kullanıldığı filmleri hayata geçirmelerinde motive edici olmuştur. İlerleyen yıllarda Türk sinemasının gelişimine bakıldığında, görsel efekt ağırlıklı bilimkurgu, fantastik, korku-gerilim, tarihi gibi farklı türlerde filmlerin sayısında hızlı bir yükselişin yaşandığı görülebilmektedir. 2012 yılında gösterime giren görsel efekt ağırlıklı "Fetih 1453" filmi ise, bu hızlı yükselişin ikinci dönüm noktası olarak tarihte kendisini göstermiştir. Döneminde Türk seyircisi tarafından en çok izlenen sinema filmi olarak büyük ilgiyle karşılanması, görsel efektlerin ağırlıkta olduğu birçok yüksek bütçeli filmin günümüze değin Türk sinemasında yapılabilmesinde öncü rol oynadığı söylenebilir.

Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin artan kullanımı, tamamı dijital animasyon teknolojileri ile hazırlanan yerli animasyon sinema filmlerin de ilk defa seyirci ile buluşmasını beraberinde getirmiştir. Türk animasyon sinema tarihi genel hatları ile çalışmamızda incelendiğinde, yakın zamana kadar sinema salonlarında gösterilmek üzere yerli bir animasyon filminin üretiminden pek bahsedebilmenin mümkün olmadığı sonucuna varılmıştır. Ancak, 2000’li yıllardan itibaren Türk sinemasının her alanında görülen dijitalleşme pratikleri, animasyon film türü kategorisinde sinema filmlerin ülkede üretilebileceği yönünde beklentileri güçlendirmiştir. 2008 yılında yayın hayatına giren TRT Çocuk kanalında yerli animasyon film şirketlerin hazırlamış olduğu 3D animasyon film serilerin gösterilmeye başlanması bunun ilk işaretlerini oluşturmuştur. Bu film serilerin Türk seyircisi tarafından takdir görmesi, Türk animasyon film şirketlerin sermaye yapılarının yıldan yıla finansal açıdan güçlenmesini beraberinde getirmiştir. Şirketlerin uzun metrajlı animasyon sinema filmi çekebilecek sermaye alt yapısına bu şekilde kavuşmaya başlaması, sinema salonlarında ilk defa Türk animasyon sinema filmlerini gösterilme sürecinin yaşanmasını sağlamıştır. Elbette, bu filmlerin hazırlanması devletin ilgili kurumlarının mali destekleri ve teşviklerinin gölgesinde şekillenmekte olduğu da çalışmamızda kanıtlarla desteklenmiştir. Bu türde sinema filmlerin sayısında yıldan yıla yaşanan artış, filmlerin gittikçe görsel estetik ve teknik yeterlilik açısından daha sağlam temellere oturmasını sağladığı gibi, aynı zamanda bu filmleri izleyen seyirci sayısının yükselmesi ile de Türk animasyon sinema filmlerine dair ilk defa tüketici arzının oluşmasına destek olduğu ileri sürülebilir.

Dünya ve Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılması ile ilgili literatürden elde etmiş olduğumuz bu bilgiler ışığında, çalışmamızın saha araştırması kısımlarının gerçekleştirilmesi sürecine geçilmiştir. “Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımının sinema filmlerin üretim ve tüketim boyutlarında ne gibi değişiklikleri ve dönüşümleri ortaya çıkarmış olduğu” temel problem sorusu etrafında saha araştırmamız için ilk olarak, filmlerin üretim kısmında sektörün en önemli temsilcilerinden olan ISF Studios ve Sinefekt şirketlerinden uzman kişilerle derinlemesine görüşmeler gerçekleştirilmiştir. İkinci araştırma olarak ise filmlerin tüketim boyutu ile ilgili sahada Türk sinema seyircisini temsil eden bir grup katılımcı ile anket çalışması yapılmıştır. Bu araştırmalardan elde edilen veriler bulgular kısmında detaylı bir şekilde betimsel yöntemle analiz edilerek raporlanıp, çalışmamızın temel problemini farklı açılardan açıklamaya dönük çok boyutlu ve anlamlı bilgilerin ortaya çıkması sağlanmıştır.

Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasına ilişkin sektörde uzmanlara yönelik yapılan alan araştırmasından çıkan bulgular değerlendirildiğinde literatürde yapılan diğer bilimsel çalışmalarla karşılaştırıldığında ortaya çıkan benzerlikler

sektörün yaşamakta olduğu sorunların tespiti kısmında daha çok kendisini göstermiştir. Çünkü diğer bilimsel çalışmalarda sektöre dair yapılan araştırmalarda daha çok sektörün yaşamakta olduğu sorunlar üzerine durulmaktadır. Buna uygun şekilde araştırmamızda diğer çalışmalarda olduğu gibi daha çok ön plana çıkan sorunların, film şirketlerin finansal kaynakların kısıtlı olması ve yeterli desteği resmi kurumlardan alamaması şeklinde olmaktadır. Ayrıca diğer ön plana çıkan sorun sektörde yetişmiş kalifiye eleman eksikliğinin meydana getirmiş olduğu nitelikli personel sorunu şeklinde gelişmektedir (Uçarcan, 2010; Özyer, 2012; Göktepe, 2015; Yılmaz, 2019). Ancak bu çalışmaların araştırmamızda ortaya konulan sektörde dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımında ön plana çıkan nedenleri, Türk sinemasına estetik ve teknik yönden yarattığı kazanımları; sektörün işgücü profilinde belirleyici rol oynayan faktörleri, sektörün iş organizasyon yapısında farklılaşan ilişki ve örgütlenme biçimlerini, sektörde çalışma hayatında etkili olan fiziki, sosyal, kültürel, ekonomik koşulların niteliklerini, sektörün yaşamakta olduğu sorunların tespiti ile beraber bu sorunların çözümüne dair yürütülen faaliyetleri, sektörün gelecekte sağlıklı ve sürdürülebilir şekilde ilerleyebilmesi için yapılması gereken uygulamaları ve yürütülmekte olan projelerin detaylarını vermek konusunda çok kısıtlı bilgilerle sınırlandırıldığına ulaşılmıştır. Çalışmamız bu özellikleri ile sektörün genel sorunları dışında birçok farklı açıdan Türk sinemasındaki konumunu tüm detaylarıyla ortaya koyması bakımından özgünlük taşımaktadır.

Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasına ilişkin sektörde uzmanlara yönelik yapılan alan araştırmasından çıkan bulgular değerlendirildiğinde, sektörde bu teknolojilerin yoğun olarak tercih edilmesinde en önemli etmenin filmlerin prodüksiyon maliyetlerini önemli bir ölçüde düşürmesi ön plana çıkmıştır. Sinema filmlerinin sanatsal bir çalışma olmasından ziyade, tüketicilerin beğenisine sunulan birer tüketim ürünü olarak sektörde konumlandırılması; film üretim maliyetlerin en asgari düzeye çekilmesi noktasında bu teknolojilerin sektörde tercih edilmesini ortaya çıkarmaktadır. Özellikle 3D animasyon tekniğinin yaygın olarak sinemada kullanılmasının arka planında sinema filmlerinde gerçekçiliğe çok yakın görsel bir anlatım imkânı oluşturabilmesi ve tekniğin içerisinde birçok farklı amaca hizmet eden özellikleri barındırması büyük önem arz etmektedir. Çalışmamızda bu gerçeğin altını çizen uzmanlar, 2D animasyon tekniği için ise daha çok sanat filmlerinde kullanıldığını belirtmişlerdir.

Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımının filmlerde estetik ve teknik açıdan oluşturduğu kazanımlarla ilgili çalışmamızda çıkan sonuçlarda, bu teknolojilerin sektöre kazandırmış olduğu en büyük yeniliğin Türk sinema filmlerinde daha öncesi olması imkânsız görülen sahnelerin artık filmlerde uygulanabiliyor olmasıdır. Uzmanlar, bu teknolojilerin sunmuş olduğu imkânlarla Türk sinemasında fazla görülmeyen fantastik

karakterlerin filmlerde görülebildiğine ve tarihi filmlerde yüksek maliyetler gerektiren sahnelerin görsel efektlerle oluşturulabildiğini belirtmişlerdir. Bu teknolojilerin filmlerde kullanılmaya başlanması, film yapımındaki teknik süreçlerin daha az zahmetle ve daha kısa sürelerde yapılmasının önünü açtığına ulaşılmıştır. Uzmanlar, günümüzde animasyon filmler için programların hazır kodları dışında tamamen kendilerinin özel olarak geliştirdikleri kodları filmlerinde kullandıklarından çalışmamızda bahsetmişlerdir. Filmlerde kullanılmak üzere geliştirilen bu ileri teknik çözümlerle, Türk animasyon sinema filmlerinin özgün bir görsel anlatım diline sahip olması yolunda önemli adımların atılmaya başlandığı çıkarımına varılmaktadır.

Sektörün işgücü profiline dair çalışmamızda ön plana çıkan demografik ve mesleki yeterliliklere dair bulgulara bakıldığında; sektörde çalışanların çoğunun genç yetişkin bireylerden oluştuğu, erkeklerin kadınlara göre daha fazla sektörde yer bulduğuna, güzel sanatlar ve iletişim fakülteleri bölümleri dışında farklı alanlardan üniversite mezunları olduklarına ve asgari ücretten başlayarak işletme sahibinin aldığı ücrete kadar uzanan farklı maaş politikaların uygulandığına ulaşılmıştır. Uzmanlardan elde edilen bu demografik bu bilgiler dışında, çalışanların işgücü profilinde mesleki yeterliliklerine dair bilgilerde ise, şirketlerin sürekli kurumiçi eğitimlerle personellerin yetiştirilmesine önem verdiği görülmüştür. Özellikle alanında yetkin ve kalifiye personellerin sektöre kazandırılmasında şirketlerin kurumsal bir faaliyet alanı olarak bu tür eğitimleri gerçekleştirmiş olması, sektörün kurumsal bir temele oturtulmasında örnek teşkil etmektedir. Fakat uzmanlar, her şeyin başında çalışanların çok yönlü ve değişime açık bir karaktere sahip olmalarının gerekliliğine vurgu yapmaktadırlar. Çünkü şirketlerde alınan eğitimlerin daha çok program bilgisinin öğretilmesi ile sınırlı kalabileceğinden, filmlerin üretim süreçlerinde özgün bakış açısı ortaya koyabilmelerinde büyük sorumluluk çalışanların kendileri üzerine düşmektedir.

Sektörün iş organizasyon yapısında dijitalleşmeyle birlikte farklılaşan öğelerin neler olduğunu tespit etmeye dönük çalışmamızda ortaya çıkan bulgular incelendiğinde, dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin filmlerin sadece post prodüksiyon aşamasında kullanılan teknik bir öge olmadığına, filmlerin tüm yapım süreçlerinin şekillenmesinde etkili rol oynayan bir faktöre doğru evrildiğine ulaşılmıştır. Filmlerin tasarım aşamasından itibaren birçok departman içerisinde bu teknolojilerin kullanılmasına yer verildiğine dair bilgiler elde edilmiştir. İş organizasyon yapısında gözlemlenen temel farklılık, birbirinden çok farklı uzmanlık ve teknik beceri gerektiren departmanlardaki faaliyetlerin aynı zaman dilimi içerisinde iş üretim sürecine dâhil ediliyor olmasıdır. Yani iş organizasyon yapısında bir aşamanın tamamlanıp daha sonra diğer aşamaya geçmeyi beklemek gibi geleneksel iş akış süreçleri yaşanmamaktadır. Modelleme, kaplama, iskelet sistemi yapımı, animasyon, render,

kompozitleme gibi film yapımında kullanılan tüm aşamalar ayrı departmanlarda birbirleri ile koordineli bir şekilde ilerleme göstermektedir. Departmanlar arasındaki iş trafiğin yönetilmesi ve filmde beklenen nihai sonuçların gerçekleştirilebilmesi noktasında, yönetmen dışında her bir departmanın başında alanında uzman bir süpervizörün var olmasının büyük önem arz ettiğine ulaşılmaktadır.

Sektörde çalışma şartlarında belirleyici rol oynayan faktörlerin neler olduğu detayına ilişkin uzmanlardan elde edilen bilgiler değerlendirildiğinde, stüdyoların öncelikle fiziki ve teknolojik altyapıların yeterli düzeyde olmasının önemli olduğu sonucu çıkmıştır. Çünkü çalışma şartlarının, çalışanların iş üretebilme moral ve motivasyonları üzerinde olumlu ya da olumsuz yansımaları olduğu çok bilinen bir gerçektir. Bu noktada şirketlerin çalışma ortamında birbirinden farklı özelliklere ve amaçlara hizmet eden departmanların kendi özel ihtiyaçlarına çözüm üretmesi bakımından gelişmiş ekipmanlara ve güncel sistemlerle donatılması gerekmektedir. Departmanların yer aldığı odalardaki kabloların bağlı olduğu prizlerin taşıması gereken özelliklerden başlayıp bilgisayarların sahip olması gereken donanımlara ve yazılımlara kadar her şeyin en başta fizibilitesinin ne olması gerektiği başta tasarlanarak şartlar olgunlaştırılmalıdır. Stüdyolar için belki çok basit karşılanabilecek herhangi bir teknik detay, stüdyolardaki sistemlerin tamamen veya kısmen çökmesine neden olabilecek riskleri barındırıyor olması bakımından ehemmiyet taşımaktadır.

Yeni teknolojik araçların ve sistemlerin sağladığı teknik çözümler, sektörde yaşanmakta olunan büyük sorunların hızlı ve sağlıklı bir şekilde çözüme kavuşturulmasında etkili rol oynayabilmektedir. Bu hususta, sektörde iş üretim süreci içerisinde devamlı bir şekilde verilerin üretiliyor olması ve bunun bilgisayarların kapasitesinde yaratacağı sıkıntıların giderilebiliyor olmasına dair çözümler büyük önem arz etmektedir. Bu konu ile ilgili uzmanlar, devamlı artış gösteren verilerin depolanarak saklanması ve arşivlenmesi için WPM (Wireless Pressure Monitoring) sistemi, serverlar ve storagelar üzerinden cloud teknolojilerin kullanımına başvurduklarından bahsetmişlerdir. Günümüz cloud teknolojilerin devamlı bir şekilde yenilenen özellikleri ile sektörün ihtiyaçlarına çözüm üretmesi karşılaşılabilecek sorunları minimize etmede başarı göstermektedir. Ayrıca, bilgisayarların yarattığı bir başka sorun olan radyasyon ve yoğun statik elektrik akımı karşısında uzmanların çözüm önerisi, çalışılan ortamların traverten kaplama gibi fiziki ve güvenlik koşulların iyileştirilmesine dönük dekoratif uygulamaların tercih edilmesi şeklinde olabilmektedir.

Sektörde çalışma şartlarında fiziki ortamın iyileştirilmesi ve teknolojik alt yapının çağın gereklerine uygun şekilde modernize edilmesi yönünde çözüm olarak sunulan bu faaliyetler dışında, çalışanların sosyal, kültürel ve ekonomik imkânların da bir o kadar iyileştirilmesi ve

yükseltilmesi gerekliliğine çalışmamızda yer verilmiştir. Günümüzde Covid-19 pandemi sürecinin etkilerinin bir sonucu olarak, çalışanların stüdyolar dışında evlerinde geçici olarak çalışmalarına fırsat tanınan bu özel dönemde, halen stüdyolarda daha az personelle sosyal mesafenin korunmaya çalışıldığı ve ortam havalandırmasını sağlamak gibi basit çözümlerle çalışanların işlerine devam ettirildiği de bir gerçek olarak çalışmamızda yer bulmuştur. Yaşanılan pandemi döneminin çalışma şartları üzerindeki bu yan etkileri dışında normal zamanlarda, ISF Studios şirketinin sektöre örnek olarak gösterilebilecek bazı uygulamaların olduğuna dair detaylara ulaşılmıştır. Şirketin, çalışanların sosyalleşebileceği ve kültürel aktiviteler gerçekleştirilebileceği alanlar yaşam alanları oluşturduğuna; çalışanların boş zamanlarını eğlenceli ve anlamlı kılacakları faaliyet alanlarını çeşitlendirdiğine ve çalışanların bedensel ve ruhsal sağlıklarını zinde tutmak için doğal yaşam alanları ile iç içe spor yapabilecekleri alanlar oluşturdukları görülmüştür. Şirketlerin ISF Studios örneğinde olduğu gibi çok boyutlu amaçlara hizmet eden modern kompleks yapılara doğru evrilme sürecine girmesi, çalışanların çalışma haklarında da iyileştirme adımların hayata geçirilmesini beraberinde getirmiştir. Bu hususta şirketlerin özellikle çalışanları için, saat 09.00-18.00 arası mesai saati uygulaması yapması, haftasonu izin hakkını tüm personele tanımış olması ve fazla mesai yapan personele ek ücret ödemesi yapması sektörün kurumsallaşması ve geleceği açısından umut vermektedir. Çünkü Türkiye’de yakın zamana kadar sektörde birçok film şirketinin çalışanlarına esnek mesai saatini uyguladığı ve haftasonu izin hakkını tam olarak tanımadığı gerçeği düşünüldüğünde olumlu yönde bir gelişme olarak değerlendirilmesi mümkündür.

Sektörün günümüzde yaşamakta olduğu temel sorunlarının ana kaynağında yatan nedenler ve bu sorunların çözümüne ilişkin uzmanların çözüm önerilerine bakıldığında, belli başlı cevaplara ulaşılmıştır. Öncelikle Türkiye’de sektörün henüz belli bir finansal güce sahip olmadığını belirten uzmanlar, yeni yeni gelişmekte olan sektörün finansal kaynak yaratmak konusunda sadece TRT Çocuk kanalına film üretmekle kendilerini sınırlı tutmamaları gerektiğini vurgulamışlardır. Şirketlerin animasyon sinema film projelerini eğer hayata geçirmek istiyorlarsa, muhakkak finansal gelirlerini tek bir gelir kapısına dayandırmadan farklı diğer gelir kaynakları ile çeşitlendirip sermaye birikimlerini artırması gerekmektedir. Bu noktada şirketlerin ISF Studios şirketinin 360 projeler adını verdiği televizyon kanallarına film üretmek dışında youtube gibi dijital video paylaşım ağları, dijital platformlar, müzikaller, video oyunlar, merchandesign işler, skill up gibi yurt dışı pazarlama faaliyetlerini takip ederek gelir kalemlerini çeşitlendirebilir. Ayrıca 360 projeler, tüketici beğenisi ve beklentisinin şekillenmesinde olumlu etkiler oluşturabilme potansiyeli taşıdığından, şirketlerin animasyon sinema filmi projelerini hayata geçirebilmelerinde belli bir seyirci arzının oluşmasında olumlu etki yaratabilmektedir.

Sektörün yaşamakta olduğu temel sorunlara ilişkin çalışmamızda ön plana çıkan diğerk başlık ise, sektörde yetişmiş kalifiye personel eksikliğinin yaratmış olduğu sorunlar yer almaktadır. Sektörde uzmanların kendileri ile çalışacak personellerden beklentisi; sinema filmlerinde dijital animasyon ve görsel efekt yapımında kullanılan programlar hakkında personelin yeterli düzeyde bir bilgi sahibi olması, görsel estetik bakış açısıyla bunları filmlerde uygulamaya dönüştürebilmesi ve alanla ilgili çıkan her yeni teknolojik gelişmeyi takip ederek kendisini yenileyebilmesi oluşturmaktadır. Fakat sektörde işe başvuran kişilerin alanla ilgili bir branştan mezun olmuş olsalar dahi, sektörün kendilerinden istediğı bu tür kriterlere haiz olmadıkları ortaya çıkmaktadır. Uzmanlarda Türkiye’de bu alanla ilgili lise ve üniversite düzeyinde eğitim-öğretim faaliyetlerinin yapıldığı bölümlerdeki derslerde sektörün beklentisini karşılayacak düzeyde bir eğitimin ve ders program içeriğinin oluşturulması gerekliliğini vurgulamaktadırlar. Eğitim kurumlarında yeterli eğitimden geçmediğı uzmanlarca düşünülen personelin mevcut bu tür eksikliklerinin kapatılması için şirketlerde kurumiçi eğitim faaliyetlerine yoğunlaşmaktadır. Özellikle ISF Studios şirketi, kendi stüdyolarının içerisine kurmuş oldukları ISF Akademi ile sektörün istediğı nitelikli personelin yetiştirilmesine özen gösterdiği görülmüştür. Şirketin gerçekleştirmiş olduğı bu tür eğitim faaliyetleri, şirketin geleceğinde belli bir iş kültürünün yerleşik hale gelmesine hizmet ettiği gibi, aynı zamanda yetişmiş kalifiye personelin sektöre kazandırılmasında destekleyici olmaktadır. ISF Studios şirketinin gerçekleştirdiğı bu tür eğitim faaliyetlerin giderlerin karşılanması için, KOSGEB, TRT Akademi, Sinema Genel Müdürlüğü, TİKA gibi önemli devlet kuruluşların desteklerinden ve teşviklerinden yararlanması da önemli bir detay olarak durmaktadır.

Çalışmamızda sektörün geleceğine ilişkin öngörülerin ve yapılan faaliyetlerin içeriğine dair uzmanlarla yapılan görüşmelerden elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, küreselleşen dünyada animasyon film şirketlerin ulusal çapta elde etmiş oldukları başarılarını yurtdışına da taşıması gerekliliğı ön plana çıkmaktadır. Bu hususta uluslararası fuar ve organizasyonlara şirketlerin ilk defa katılım göstermeye başlaması ve şirketlerin bu tür etkinliklerde filmlerini yurtdışı pazarlarda kabul ettirmesi büyük önem taşımaktadır. Şirketlerin gelecekte yapılmasını planlanladığı projelerine yabancı yatırımcıların ortak olması ve bu ortaklığın ülke içerisinde yatırıma dönüşebilmesi noktasında yapılan girişimler çalışmamızda önemli bir detay olarak ortaya çıkmaktadır. Batılı yabancı yatırımcıların Türkiye’de film sektörüne adım atmalarının önündeki en büyük avantajlar şunlardır: Türkiye’nin kültürel anlamda Batılı ülkelerle benzeşen sosyokültürel özelliklere sahip olması, Türkiye’de alanla ilgili yetişmiş ve yabancı dil bilen nitelikli personellerin bulunması, ülke içinde son dönem yaşanan yüksek kur farkının personel maliyetlerini düşürmesi, Batılı ülkelerin coğrafi olarak Hindistan, Güney Kore, Malezya vb. gelişmekte olan ülkelere daha uzak mesafede kalmaları oluşturmaktadır.

Çalışmamızda şirketlerin sektöre dair politikaların geliştirilerek hayata geçirilebilmesi noktasında ISF Studios şirketinin de içinde yer aldığı ANFİYAP gibi derneklerin kurumsal olarak yapmış olduğu faaliyetlerin büyük önem arz ettiği görülmektedir. Bu dernek aracılığıyla sektörün geleceği için resmi kurumlarla müşterek şekilde sektöre dair politikaların belirlenmesi ve bu politikaların hayata geçirilerek sürdürülebilir kılınması, sektörün geleceği açısından olumlu etki oluşturmaktadır. Dijitalleşme sürecinin iş hayatına kazandırmış olduğu en önemli yeniliklerden biri olan home office yani evden çalışma modelinin sektör tarafından pandemi döneminde rahatlıkla uygulanabilir olması, gelecekte de şirketlerin bu tür çalışma modellerini benimseyebileceklerini ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca bu süreç içerisinde bireylerin günlük hayatlarında internet, dijital platformlar, dijital video paylaşım ağları, bilgisayar/video oyunları gibi dijital araçlar üzerinden dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanıldığı içeriklerle daha fazla karşılaşılıyor olması sektörün dinamiklerinin daha aktif kılınmasını kolaylaştırmıştır.

Günümüzde sektörde yaşanan bu tür gelişmeler, Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasının seyircilerin farkındalığı, tutumu ve beklentisi yönünde ne tür bir farklılık oluşturmakta olduğu sorunun cevaplanmasını bir ihtiyaç olarak doğurmaktadır. Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasına ilişkin seyircilerin farkındalığın, tutumunun ve beklentilerinin ne yönde gelişmekte olduğunun ölçümlenebilmesi için, çalışmamızın ikinci araştırma kısmını oluşturan anket çalışması yapılması sürecine geçilmiştir. Anket çalışmasında kullanılmak üzere literatürde hazır bir ölçek örneğinin bulunamaması nedeniyle, ölçek geliştirme modelinde bir çalışmaya gidilmiştir. Öncelikle hazırlanan özgün ölçek soru kalıplarının pilot çalışmayla test edilmesi süreci tamamlanarak final bulguların elde edilmesi için katılımcılarla anket formu paylaşılmıştır. Katılımcıların vermiş olduğu cevapların detaylı bir şekilde veri test analizlerinden geçirilip raporlanmasının tamamlanmasıyla araştırmamız için gereken nihai sonuçlar ortaya çıkarılmıştır. Araştırmadan çıkan sonuçlarda ilk olarak, katılımcıların sinema seyirci profiline dair bilgilerine bakıldığında, katılımcıların önemli bir kesminin sinema filmlerini sinema salonları dışında, daha çok internet ve dijital platformlar üzerinden izlemeyi tercih ettiğine ulaşılmıştır. Film izlemek için bu tür iletişim kanallarının daha çok tercih edilmesinin arka planında, dijitalleşmenin her alanda olduğu gibi film seyircisinin izleme davranışlarını şekillendirmede de etkili olduğu sonucu çıkmaktadır. Ayrıca, yaşanan Covid-19 pandemi döneminin bireylerin dış dünyadan uzaklaşarak daha çok evlerine kapanmasını beraberinde getirmesinin de, katılımcıların bu tercihlerin oluşmasında etkisi olduğunu düşünmek mümkündür.

Sosyalleşmeden hızla uzaklaşan ve kendi domestik alanlarına doğru çekilen bireylerin sayısının hızla arttığı günümüz dünyasında katılımcıların film izleme nedenlerinin ne yönde

şekillendiğine dair çıkan detaylar incelendiğinde, boş zamanı değerlendirmek ve eğlenmek yanı sıra cevapların yoğunlaştığına ulaşılmıştır. Verilen bu cevaplarla ilişkili olarak katılımcıların tercih etmiş olduğu film türlerine bakıldığında da, aksiyon-macera ve komedi türlerindeki yapımlara olan yoğun ilgi anlamlı karşılanabilir. Katılımcıların vermiş olduğu bu cevaplarla şekillenen Türk sinema seyirci profilinin ilgi düzeyi ve alışkanlıkları durumu, literatürde Türk sinema seyircisine yönelik yapılan benzer bilimsel araştırmalarla da destek bulunmaktadır. Bu araştırmalardan birisi olan 2017 yılında Rıdvan Şentürk, Âlâ Sivas Gülçur ve İhsan Eken'in İstanbul Kalkınma Ajansı için hazırlamış oldukları "Türkiye'de Film Endüstrisi (2011-2015)" adlı araştırma projesinde, araştırmamız sonuçlarına benzer şekilde seyircilerin film izlemek için sinemaya gitmek dışında evlerinde daha çok ücretsiz internet siteleri üzerinden film izlemeyi tercih ettiklerine ulaşılmıştır. Araştırmada ayrıca, seyircilerin film izlemek için tercih ettikleri film türleri ise, komedi ve aksiyon-macera türlerinde yoğunlaştığı gözlemlenmiştir (Şentürk, Gülçur & Eken, 2017). Yine araştırmamız sonuçlarına benzer şekilde 2017 yılında Neslihan Göker'in "Türkiye'de Sinema Seyircisinin Film İzleme Alışkanlıkları" adlı doktora tezi için yapmış olduğu araştırmada, seyircilerin sinemaya gitme alışkanlıklarının çok düşük yoğunlukta olduğu ve evde internet üzerinden film izlemeyi seyircilerin daha çok tercih ettiklerine ulaşılmıştır. Araştırmada seyircilerin en çok tercih etmiş oldukları film türünde komedi ön plana çıkmış ve yine bu tercihle ilişkili bir şekilde seyircilerin film izleme nedenlerinde ise eğlenme ihtiyacının karşılanması en önde çıkmıştır (Göker, 2017). Türk sinema seyircilerine yönelik geçmişte yapılan araştırmalarda ortaya çıkan bu sonuçların araştırmamızda yer alan sonuçlarla da benzerlik göstermesi, araştırmamız anket sonuçlarının genellenebilirliğini ve doğruluk derecesini güçlendirmiştir.

Tez çalışmamızın üzerinde durduğu temel konu olan Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasının seyirci farkındalığı, tutumu ve beklentisinde oluşturmuş olduğu farklılıklarının yoğunluklarını belirlemeye dönük ise, 5'li likert ölçek tipinde hazırlanmış sorular katılımcılara sorulmuştur. Katılımcıların cinsiyet, yaş, eğitim, gelir durumu demografik değişkenleri ile sinemaya gitme sıklığı, film izleme nedeni, dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme durumu gibi değişkenler üzerinden farkındalık, tutum ve beklenti temalarında yoğunluk haritaları ortaya çıkarılmıştır. Araştırmamızda ilk olarak cinsiyet durumuna ilişkin değişkenden çıkan sonuçlar değerlendirildiğinde, Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasına ilişkin farkındalık, tutum ve beklentinin en yüksek olduğu cinsiyet grubunun kadın katılımcılar olduğu ortaya çıkmıştır. Türk toplumunda kadınların erkeklere karşın evde geçen süreye daha fazla sahip olmaları ve beraberinde çocuklarla geçirdikleri sürenin daha fazla olması bu sonuçların çıkmasında belirleyici rol oynamaktadır. Özellikle zamanlarının büyük bir kısmını animasyon filmlerini izleyerek geçiren çocuklarla meşgul olan kadınların,

çocukların bu tür film izleme deneyimine ister istemez ortak olmalarının neticesinde konuya dair farkındalık, tutum ve beklenti geliştirmesi anlamlı karşılanabilir.

Araştırmamızda yaş durumu değişkenine ilişkin çıkan sonuçlar incelendiğinde, Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımına dair farkındalık, tutum ve beklentinin en yüksek yoğunlukta olduğu yaş grubunun 35-44 yaş aralığındaki katılımcılar olduğu ortaya çıkmıştır. 35-44 yaş aralığındaki yaş grubunun ön plana çıkmasında, bu yaş grubunun çocukluk dönemlerinin geçtiği 80'li ve 90'li yıllarda popüler çizgi film serilerin televizyonlarında en parlak dönemlerini yaşadığı tarihler olması dikkat çekicidir. Bu dönemde yoğunlukla bu çizgi film serilerini izleyen ve konuyla ilgili belli bir bilinç düzeyi geliştiren bu yaş grubundan bireylerin yetişkinlik dönemlerinde de bireysel ya da çocuklarıyla beraber bu tür filmleri izlemeyi devam ettirdikleri sonucu ortaya çıkmaktadır. Araştırmamızda 55 yaş ve üzeri yaş grubundaki katılımcılar ise, en düşük yoğunlukta farkındalık, tutum ve beklentiyeye sahip yaş grubunu oluşturmuştur. Bu yaş grubunun 80'li yıllar öncesi yani dijitalleşme çağının çok öncesinde dünyaya gelmelerinin ve dijital teknoloji ürünlerinin kullanımı ile ilgili daha geç yaşlarda tanışmalarının rolü yadsınamaz bir gerçektir. Ayrıca, bu yaş grubundaki bireylerin diğer yaş gruplarına nispeten dijital teknoloji ürünlerinin kullanımına adapte olmakta daha fazla zorlanma yaşamaları ve geleneksel alışkanlıklarını devam ettirme hususunda direnç göstermelerinin de bu sonucun ortaya çıkmasını mümkün kıldığı görülmektedir.

Araştırmamızda eğitim durumu değişkenine ilişkin çıkan sonuçlar incelendiğinde, Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımına dair farkındalık, tutum ve beklentinin en yüksek yoğunlukta olduğu eğitim durumu grubunun lisansüstü eğitim düzeyine sahip katılımcıların olduğu ortaya çıkmıştır. Lisansüstü eğitim düzeyine sahip katılımcıların dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin Türk sinemasına olan etkileri hakkında fikir yürütebilecek entelektüel bir bilgi birikimine sahip olmasının, bu sonuçların çıkmasında etkili olabileceğini düşünmek mümkündür. Araştırmamızda farkındalık, tutum ve beklentinin en düşük yoğunlukta olduğu eğitim durumu değişkeni incelendiğinde ise, ilköğretim mezunu katılımcıların ön plana çıkması anlamlıdır. Çünkü bireylerde eğitim düzeyi yükseldikçe, bireylerin sanata ve teknolojiye dair kurmuş oldukları ilişki daha bilinçli ve sağlıklı bir zeminde gelişme gösterirken, eğitim düzeyi düştükçe ise bireyler için günlük hayatın sorunlarından bir süre uzaklaştırmasını imkân tanıyarak boş zamanlarını eğlenceli kılmasını sağlayan bir tür kaçış yerine dönüşmektedir. Bireylerin tercihlerindeki bu farklılıkların doğal bir sonucu olarak eğitim düzeyinin bireylerde yükselmesi ile doğru orantılı bir şekilde, Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasına karşı bireylerin farkındalığı, tutumu ve beklentisi de yükselme belirtisi gösterebilmektedir.

Araştırmamızda gelir durumu değişkenine ilişkin çıkan sonuçlar incelendiğinde, Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasına dair farkındalık, tutum ve beklentinin en yüksek yoğunlukta olduğu grubun 6001 TL ve üstü aylık gelire sahip olan katılımcılar olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırmamızdaki diğer alt gelir gruplarına göre daha yüksek ekonomik gelir düzeyine sahip bireylerin sinemaya düzenli olarak gidebilme ve benzer kültürel faaliyetleri sürdürebilme potansiyellerini taşıyabileceklerini söylemek mümkündür. Ancak araştırmamızda en düşük farkındalık, tutum ve beklentinin yoğunlaştığı gelir grubu olan 2000 TL ve altı aylık gelire sahip olan katılımcıların bu türleri imkanlara sahip olmakta zorlandıklarından konu ile ilgili anlamlı bir bilinç düzeyi geliştirebilmesi ve beklenti oluşturabilmesi güç görünmektedir. Bu nedenden dolayı, bireylerin gelir düzeyinin yükselmesiyle sanatsal ve kültürel faaliyetlere olan katılım ve ilgi düzeyinin artmasının bir sonucu olarak, konu ile ilgili daha fazla farkındalık, tutum ve beklenti oluşturmalarının önü daha fazla açılabilir.

Araştırmamızda sinemaya gitme sıklığı değişkenine ilişkin çıkan sonuçlar incelendiğinde, Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasına dair farkındalık, tutum ve beklentinin en yüksek yoğunlukta olduğu grubun sinemaya yılda 4-7 kez gitmeyi tercih eden katılımcılar olduğu ortaya çıkmıştır. Katılımcılarda en düşük yoğunluk ise, yılda 1 kez sinemaya gitmeyi tercih edenlerde olduğu gözlemlenmiştir. Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılması hakkında farkındalık, tutum ve beklentinin; sinemaya gitme sıklığı yüksek olan katılımcılarda olduğunun gözlemlenmesi aralarında anlamlı bir ilişkinin var olduğunu göstermektedir. Yani sinemaya gitme alışkanlığının bireylerde yükselmesiyle konu hakkında bireylerin farkındalığı, tutumu ve beklentisi de paralel bir şekilde yükselme trendine girmekte; tam tersi şekilde ise yılda 1 kez sinemaya gitmeyi tercih eden katılımcılarda olduğu üzere sinemaya gitme alışkanlığının bireylerde azalma eğilimi göstermesi konu hakkında bireylerin farkındalığı, tutumu ve beklentisini düşürmektedir.

Araştırmamızda film izleme nedeni değişkenine ilişkin sonuçlar incelendiğinde, Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasına dair farkındalık, tutum ve beklentinin en yüksek yoğunlukta olduğu grubun rahatlamak için film izlemeyi tercih eden katılımcılardan oluştuğu ortaya çıkmıştır. Rahatlamak tercihinin film izleme nedeni olarak ön plana çıkmasında, bu teknolojilerin kullanıldığı filmleri izleyen bireylerin yaşadıkları dünyanın olumsuz gerçeklerinden bir süre uzaklaşarak kendilerini rahatlatabilecekleri özel anlara ortak olmasının sağlanması büyük önem arz etmektedir. Bu teknolojilerin seyirci nezdinde hayal edilmesi zor, imkânsız görünen imajları etkileyeci bir anlatımla filmlerde işlenebilmesi, bireylerin iç dünyasında psikolojik bir rahatlamayı, boşalma hissini oluşturmalarını sağlayabilmektedir. Araştırmamızda seyircilerin film izleme nedeni değişkenine dair en düşük

yoğunlukta farkındalık, tutum ve beklenti ise, aile ile vakit geçirmek için film izlemeyi tercih eden katılımcılarda gözlemlenmiştir. Çünkü sadece aileleriyle vakit geçirirken geçen zaman içerisinde sınırlı düzeyde sinema filmleri ile kurulan bu ilişkinin bir sonucu olarak konu hakkında bu katılımcıların farkındalık, tutum ve beklentisinin düşük kalması anlamlı durmaktadır. Benzer anlamlı sonuçlara araştırmamızın dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme durumu değişkenine ilişkin çıkan sonuçlarda da ulaşabilmek mümkündür. Bu değişkenle ilgili çıkan sonuçlarda, Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasına dair farkındalık, tutum ve beklentinin en yüksek yoğunlukta olduğu grubun bu teknolojilerin kullanıldığı filmleri izleyen katılımcılar olmuştur. Sonuç olarak, bireylerin konuyla ilişkili filmleri izleyerek kazanmış olduğu bilgi birikim konu hakkında farkındalık, tutum ve beklenti geliştirmesinde etkili bir faktöre dönüşmektedir.

Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılması ile ilgili literatür taraması ve saha araştırmalarımızdan ortaya çıkan bu sonuçlar, çalışmamızın temel problemini açıklamaya dönük anlamlı ve özgün genel bilgilerin oluşmasını sağladığı gibi film sektörü ve sinema seyirci ilişkisinin varyasyonlarına dair örüntülerin de çıkmasını mümkün kılmıştır. Öncelikle Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılması ile sektörde yaşanan dijital değişimin bir benzeri, ilişkili olduğu sinema seyircisinin tutum ve davranışlarında da gözlemlenebilir hale gelmiştir. Bu analitik çıkarımın merkezinde yeni iletişim teknolojilerin her alanda olduğu gibi sinema alanında da dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasını görsel olarak ön plana çıkarması oluşturmaktadır. Bireylerin devamlı bir şekilde multimedya araçları üzerinden bu teknolojilerle üretilen görsel içeriklerle karşılaşması, bireylerin bu teknolojilerin oluşturduğu görsel kültüre entegre olmasını zorunlu kılmıştır. Bu ilişkinin doğal bir sonucu olarak da bireyler, sinema filmlerini değerlendirirken bu teknolojilerin ürettiği görsel kültürün kodlarına göre film izleme tercihlerini belirlemektedir.

Türkiye’de film sektörünün son zamanlarda dijital animasyon ve görsel efekt teknolojileri kullanımına ürettikleri filmlerde genişçe yer vermeye başlaması, dünyada olduğu gibi ülke içinde de bu tür filmleri talep eden belli bir seyirci kitlesinin oluşmasına hizmet etmiştir. Ta ki çalışmamızda ulaşılan sonuçlar detaylı bir şekilde incelendiğinde, sektörde bu teknolojilerin sinema filmlerinde kullanılmasına yer verilmesi ülkede yaşayan sinema seyircisi üzerinde yüksek oranda farkındalık, tutum ve beklentinin oluşmasını beraberinde getirmiştir. Bu sektör ile seyirci arasında gelişen analitik ilişkinin gelecek yıllarda da Türk sineması içinde sağlıklı ve sürdürülebilir şekilde ilerletilebilmesi için, çalışmamızda bazı önerilerin paylaşılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Bu öneriler aşağıda kısaca şu şekilde maddelendirilerek açıklanmaktadır:

- Türkiye’de film sektörünün dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin gelişimi hususunda öncelikle yapması gereken konu; dünyada Kanada, Hindistan, Güney Kore, İrlanda, Malezya gibi ülkelerin animasyon sektörlerinin gelişiminde takip etmiş olduğu büyüme modellerini örnek alarak faaliyetlerinin hedef ve yöntemlerini belirlemesi gerekir.
- Türkiye’de film sektöründe kullanılan dijital animasyon ve görsel efekt teknolojileri gibi yaratıcı endüstrinin ürünlerini devamlı olarak geliştirecek yerli Ar-Ge şirketlerinin sayısının artırılması gerekmektedir. Bu şirketlerin dünyada sektörün önemli temsilcilerinden teknoloji transferi gerçekleştirebilmeleri ve tecrübe paylaşımıyla teknik bilgiye hazır ulaşabilmeleri noktasında, know-how iş sözleşmeleri yapması teşvik edilmelidir.
- Türkiye’de teknoloji geliştirme bölgelerinde film sektörünün ihtiyaçlarına hizmet edecek dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin üretilmesi için; bu alanla ilgili şirketlere mentorluk hizmetleri, işletme yönetimi ve pazarlama desteği, meslek kazandırmaya dönük eğitim programları, girişimci ile yatırımcı arasında köprü kurma gibi networking hizmetleri sunacak startup ve kuluçka merkezlerinin kurulması gerekmektedir.
- Türk sinemasında sektör temsilcilerinin dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerini sadece filmlerde kullanılan bir malzeme olarak araçsallaştırmayıp; bilgisayar/video oyunu, dijital platformlar, internet siteleri, dijital video paylaşım ağları gibi birçok farklı alanlara taşıyarak iş portföylerinin geliştirilmesine hizmet eder hale getirmelidir.
- Türk animasyon sinema filmlerin üretimi sadece televizyon kanallarına çizgi film üreten şirketlerin girişimleri ile sektörde sınırlı kalmamalı; dünyada ön plana çıkan ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de sektörü domine eden önemli film şirketlerinin animasyon türünde film yapımlarına yatırım yapmaya başlaması gerekmektedir.
- Türkiye’de ulusal ve uluslararası boyutta film festivalleri, yarışmalar ve gösterim etkinlikleri organize eden kişi, kurum ve kuruluşların Türk animasyon sinemasının sanatsal anlamda derinlik kazanabilmesi ve film sektöründe varlığının daha fazla belirginleştirilmesinin sağlanması konusunda bu tür yapımlara etkinliklerinde yer vermesi çok önemli adım olacaktır.
- Türkiye’de dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin yoğun olarak kullanıldığı sinema filmlerinin yapım bütçelerin desteklenmesine dönük devletin ilgili kurumlarının vergi ve prim teşvikinde bulunması, kredi ve fon sistemlerini aktif hale getirmesi sektörün gelişimine katkı sunacaktır. Ayrıca, resmi kuruluşların sektöre vermiş olduğu bu tür desteklerin ve teşviklerin bir devlet politikası olarak belirlenerek hukuki altyapısının oluşturulması, sektörün sağlıklı ve sürdürülebilir bir şekilde gelecekte ilerleyebilmesinde etkili olacaktır.
- Türk animasyon sinema filmlerinin içerik olarak seyircilerin beklentilerini karşılayan özgün bir kimliğe kavuşturulabilmesi konusunda, hem milli ve yerli temaların kullanıldığı hem de çağın gereklerine uygun hikâyelendirme metotların geliştirilmesine imkân tanıyan kurumsal

yapıların oluşturulması gerekmektedir. Bu hususta devletin ilgili kurumların kendi içerisinde ya da destekledikleri sivil toplum kuruluşlarının çatısı altında yaratıcı fikir ve senaryo atölyelerinin kurulmasına, workshopların ve kursların düzenlenmesine, araştırma ve uygulama faaliyetlerinin desteklendirilmesine katkı sunmalıdır.

- Türkiye’de TRT Çocuk kanalının sektörün gelişiminde lokomotif görevi üstlendiği günümüz koşullarında, kanalda gösterilen filmlerin tüm yayın ve lisans hakları üzerinde de belirleyici aktör olarak yer aldığı gözlemlenmiştir. Bu noktada, TRT Çocuk kanalının kendilerine film üreten özel şirketlerle yapacakları sözleşmelerde bu haklarının üzerinde tek belirleyici aktör rolünü olmaktan vazgeçmeli ve aralarında yapacakları sözleşmelerde sektörün yurtiçinde ve yurtdışında pazarlama imkânlarını geliştirecek imkânlar oluşturulmalıdır.
- Türkiye’de film sektörü içerisinde animasyon ve görsel efekt alanında çalışanların haklarının korunması ve sektörde yaşanan sorunların çözümüne dair ortak politikaların belirlenmesi ile ilgili vakıf, dernek ve sendika gibi sivil toplum kuruluşların aktif kılınması büyük önem arz etmektedir. Bu sivil toplum kuruluşları çatısı altında sektör çalışanların örgütlenme faaliyetlerine başvurması, sektörün hem resmi kurumlarla olan ilişkilerini daha düzeyli bir şekilde geliştirebilmesine imkân oluşturacak hem de sektörün geleceğine dönük politikaların hayata geçirilmesinde hızlandırıcı olacaktır.
- Türkiye’de eğitim kurumlarının film sektörünün ihtiyaçlarına karşılık verecek şekilde öğrencilerine, yeterli düzeyde dijital animasyon ve görsel efekt teknolojileri üzerine eğitim verememesinden kaynaklı olarak nitelikli kalifiye eleman sorunu sektörde baş göstermektedir. Bu sorunun azaltılması ve iyileştirilmesine dönük olarak, öncelikle alanla ilgili ortaöğretim ve üniversite eğitim-öğretim müfredatlarının ve araçlarının çağın gereklerine uygun şekilde modernize edilmesi ve sektörle yakın bağlantı içerisinde olan teknolojik gelişmeleri takip eden eğitim personelinin sayısının artırılması gerekmektedir.
- Türkiye’de Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın sektör-üniversite işbirliğini desteklemeye dönük faaliyetleri kapsamında sektör temsilcilerin dış paydaş olarak üniversitelerde ilgili bölümlerin uluslararası alanda yükseköğretim kalitelerin yükseltilmesi ve akreditasyona sahip olabilmelerine katkı sunması hususunda desteklendirilmesi gerekmektedir. Bu hususta üniversitelerin kendi içerisinde kuracakları kariyer merkezi veya insan kaynakları ofisi gibi kurumsal yapılarda sektörden ilgili şirketlerin düzenli ve sistemli bir şekilde öğrencilere eğitim programları düzenleyebilmesi ve öğrencilerin çalışma hayatına kazandırılması noktasında onlara mentorluk hizmeti sunması gerçekleştirilebilir.
- Türkiye’de dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin sektörde kullanımına dair nitelikli kalifiye eleman eksikliğinin yaratmış olduğu sorunun çözümü hakkında, şirketlerin kendi içerisinde oluşturacakları mesleki eğitim birimlerinin rolü önemlidir. Ancak, bu tür eğitim faaliyetlerin şirket içi eğitim şeklinde sadece sınırlı kalmayıp, devletin ilgili kuruluşların ve sponsor şirketlerin destekleri ile finanse edilen ve alınan eğitim sonunda her bireyin

uluslararası geçerliliği olan mesleki bir sertifikaya sahip olabileceği bir eğitim modelini içermesi yararlı olacaktır.

- İstanbul başta olmak üzere Ankara ve Eskişehir illerinde animasyon ve görsel efekt üretimi ile ilgili film şirketlerin yoğunlaştığı Türkiye’de, istihdam imkanlarının ülkenin geneline de yayılım gösterebilmesi için sektörün yeni çalışma modellerini denemesi uygun olacaktır. Bu hususta, Covid-19 pandemi şartlarında ön plana çıkan home office çalışma modelinin hem çalışanların evlerinden rahatlıkla iş üretmesine imkân tanınması hem de şirketlerin stüdyo harcamalarını azaltması bakımından değerlendirmeye alması mantıklı olacaktır.
- Animasyon karakterlerin tasarımı ve film yapımı gibi konularda Türkiye’de eğitim kurumları içerisinde ders içerikleri oluşturulup zenginleştirilerek, bu sanata dair ilginin çocukluktan itibaren yeni kuşakların zihninde ve davranış şeklinde nüfuz etmesi sağlanabilir. Böylece toplumun genelinde bu alana dair farkındalık, tutum ve beklentinin daha yüksek oranda gelişim göstermesi gerçekleştirilebilir.
- Dünyada en çok izlenen yabancı filmlerin genellikle süper kahramanların yer aldığı görsel efekt ağırlıklı film örnekleri olduğu gerçeği doğrultusunda, Türk sinemasında da süper kahramanların yer aldığı görsel efekt ağırlıklı film örneklerin üretilmesine başvurulabilir. Bu konu hakkında tasarlanan süper kahramanların özelliklerinin popüler yabancı filmlerdeki karakterlerin özelliklerden bağımsız bir şekilde, Türk toplumunun kültürel özelliklerinden parçalar taşıyan ve kendine özgü üstün yetenekleri ile çevresinde farklılık oluşturan özgün bir kimliğe sahip olması önemli olacaktır.
- Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de seyircinin yoğun olarak ilgi gösterdiği görsel efekt ağırlıklı tarihi türde çekilen film sayısının artması için, sektörün önündeki en büyük engel olan yüksek yapım maliyetlerin karşılanması gerekmektedir. Bu sorunla ilgili mali yükün hafifletilmesi için, ülke içerisinde devlet ya da sponsor şirketlerin desteği ile oluşturulan geniş film platoların ve stüdyoların kurulması destekleyici olabilmektedir. Aynı zamanda üniversite öğrencilerinin staj faaliyetleri kapsamında bu yerlerde mesleki deneyim ve iş çevresi kazanması teşvik edilerek işgücünün dinamik ve aktif kılınması sağlanabilir.
- Endüstri 4.0 döneminin dünyada yeni hizmet ve iş modellerin geliştirilmesine imkan tanıyan inovatif özellikleri değerlendirildiğinde, yeni film üretim modellerinin ve sinema-seyirci ilişkilerin gelecekte gelişim göstereceği beklenmektedir. Türk sinemasının dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımı ile son dönemde yükselen grafiği, Endüstri 4.0 döneminin yapay zeka, nesnelerin interneti gibi ileri teknolojilerine uyum göstermede de başarılı olabileceği hususunda beklenti oluşturmaktadır. Film sektörünün bilişim alanında yazılım sektörü ile ortak işler yürütmesi, kullandıkları yazılım ve donanımla ilgili teknolojik altyapılarını periyodik olarak güncellemeleri ve tüketicilerin tercihlerini belirlemede dijital pazarlama stratejilerine daha fazla odaklanması önemli kazanımları ortaya çıkaracaktır.

KAYNAKLAR

- ABALI, N.: 2012 **Türkiye’de Animasyonun Dünü ve Bugünü**. Bilişim: Aylık Bilişim Kültürü Dergisi, Yıl:40, 147, s.106-113.
- AKİKOL, R.: 2011 **Anlam Yaratma Aracı Olarak Kurgu**, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- AKKAYA, A.: 2011 **Güncel Animasyon Teknolojilerinin Film Jeneriklerine Etkisi**, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- AKLEMAN, E.: 2010 **Grafik, Animasyon, Görüntüleme ve Oyun**, Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı 440.
- AKYOL, O.: 2016 **Dijital Dönemde Gösterim**, Dijital Sinema Kuramdan Tekniğe, Rıdvan Şentürk (Ed.), İstanbul: İnsan Yayınları.
- ALICI, B.: 2019 **Türkiye’de Modernleşme ve Animasyon Sineması**. Eğitim Yayınevi.
- ATABEK, Ü.: 2001 **İletişim ve Teknoloji**, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- AYDOĞAN, Ü.: 2008 **Bilişim Teknolojilerinin Temelleri: Eğitim İçeriğinin İnteraktif Yöntemlerle Geliştirilmesi**, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- BALABAN, Y.: 2007 **Üç Boyutlu Bilgisayar Grafiklerinin Sinema Filmleri İçinde Kullanımı: “Mumya”, “Küçük Kardeşim” ve “Matrix” İncelemesi**, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi.
- BALDWIN, H.: 1982 **Creating Effective Tv Commercials**, Chicago, Crain Books.

- BAUDRILLARD, J.: 2002 **Simgesel Değiş Tokuş ve Ölüm**, Oğuz Adanır (Çev.), Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, İstanbul.
- BAUDRILLARD, J.: 2004 **Tam Ekran**, Bahadır Gülmez (Çev.), İstanbul: Yapı Kredi Kültür Yayıncılık.
- BAUDRILLARD, J.: 2015 **Şeytana Satılan Ruh ya da Kötülüğün Egemenliği**, Oğuz Adanır (Çev.), 6. Basım, Ankara: Doğu-Batı Yayınları
- BAUDRILLARD, J.: 2010 **Nesneler Sistemi**, Oğuz Adanır-Aslı Karamollaoğlu (Çev.), İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- BAUDRILLARD, J.: 2011 **Simülakrlar ve Simülasyon**, Oğuz Adanır (Çev.), Ankara: Doğu-Batı Yayınları.
- BAUDRILLARD, J.: 2012 **Neden Her Şey Hala Yok Olup Gitmedi?**, Oğuz Adanır (Çev.), İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- BEANE, A.: 2012 **3D Animation Essentials**, Indianapolis: Willey.
- BEBKA.: 2018 **Animasyon Sektörü Raporu**, Eskişehir: BEBKA.
http://bebka.org.tr/admin/datas/yayins/193/animasyonsektoru2018bsk-web_1541156624.pdf
(Erişim Tarihi: 10 Ağustos 2020).
- BELTON, J.: 2014 **If Film is Dead What is Cinema**, Screen, 55(4), s.460-470.
- BELTON, J.: 2002 **A False Revolution**, October, 100 (Spring), s.98-114.
- BELTON, J.: 2012 **Digital 3D Cinema: Digital Cinema's Missing Novelty Phase**, Film History: An International Journal, 24(2), s.187-195.
- BENDAZZI, G.: 1994 **Cartoons: One Hundred Years of Cinema Animation**, 2.Baskı, London: Indiana University Press.

- BIOGRAPHY.COM **“Walt Disney”**,
<https://www.biography.com/business-figure/walt-disney>,
(Erişim Tarihi: 05 Ocak 2020).
- BOLLEN, K. A.: 1989 **Structural Equations with Latent Variables**, New-York: Wiley.
- BORDWELL, D., THOMPSON K.: 2008 **Film Sanatı**, Yılmaz, E. ve Onat, E. S. (Çev), Ankara: De Ki Basım Yayım.
- BRINKMANN, R.: 1999 **The Art and Science of Digital Compositing**, U.S.A: Morgan Kaufmann.
- BROWN, B.: 2011 **Sinematografi Kuram ve Uygulama**, Taylaner, S. (Çev.), İstanbul: Hil Yayınları.
- BUYAN, B.: 2006 **Dijital Sinema: Sayısal mı? Pelikül mü?**, Yeni İletişim Ortamları ve Etkileşim Uluslararası Konferansı Bildiri Kitabı.
- BUYAN, B.: 2016 **Dijital Dönemde Sinemanın Sesi**, Dijital Sinema Kuramdan Tekniğı, Rıdvan Şentürk (Ed.), İstanbul: İnsan Yayınları.
- CAIL, B.: 2013 **Cinema in the Digital Age: A Rebuttal to Lev Manovich (Doctoral Dissertation)**, USA: California Polytechnic State University, San Luis Obispo
- CANİKLİGİL, İ.: 2017 **Dijital Video ile Sinema**, İstanbul: Alfa Yayınları.
- CAPRETTE, H. E.: 2005 **Visualization Of Canine Gait Using Optical Motion Catpure Animation: A Study Of Its Effectiveness At Helping Students Identify Lameness** (Doctoral dissertation), USA: The Ohio State University.
- CEVHER, E.: 2016 **DSLR Kameralarla Film Yapımının Biçeme Etkileri: “Film Örneğı**, Dijital Sinema Kuramdan Tekniğı, Rıdvan Şentürk (Ed.), İstanbul: İnsan Yayınları.

- CRARY, J.: 2004 **Gözlemcinin Teknikleri**, Elif Daldeniz (Çev.), İstanbul: Metis Yayınları.
- CROOK, I., BEARE, P.: 2016 **Motion Graphics: Principles and Practices from the Ground Up**, Broadway, London, UK: Fairchild Books.
- CULKIN, N., RANDLE, K.: 2003 **Digital Cinema Opportunities and Challenges**, Convergence, Vol. 9, No. 4, s.79-98.
- ÇEVİKER, T.: 1995 **Ana Çizgileriyle Türk Canlandırma Sineması**, Güldiken Dergisi, s.104-112.
- DALE, A.: 2010 **Digital Overdrive: Communications & Multimedia Technology**, Canada: Digital Overdrive.
- DALY, K.: 2010 **Cinema 3.0: The Interactive-Image**, Cinema Journal, Vol. 50, No. 1 (Fall), s. 81-98.
- DEDEAL, M. N.: 1999 **Temel Özellikleriyle Çizgi Canlandırma**, İstanbul: Pusula Yayıncılık.
- DELEUZE, G.: 1983 **Cinema 1 The Movement Image, The Time Image**. Paris: Les Editions de Minuit.
- DOBBERT, T.: 2005 **Matchmoving: The Invisible Art of Camera Tracking**, USA: Sybex.
- DOYRAN, T. A.: 2018 **2000 Sonrası Türk Sinemasında Görsel Eft ve Gerçeklik İlişkisi**, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- ELSAESSER, T., HAGENER, M.: 2014 **Film Kuramı Duyular Yoluyla Bir Giriş**, Ankara: Dipnot Yayınevi.

- ELZA, C.: 2014 **Alice in Cartoonland: Childhood, Gender, and Imaginary Space in Early Disney Animation**, Animation, 9(1), b7-26.
- ERDEM, S.: 2015 **Gerçekliğin Yeniden İnşasında Görsel Efekt Kullanımı: Spartaküs Televizyon Dizisi Örneğinde Mekân Kurgusu**, Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 3(2), s.275-296.
- ERKILIÇ, H.: 2006 **Elektronik / Dijital Sinema: Değişen Üretim Tarzında Olanaklar ve Sınırlıklar**, Yeni İletişim Ortamları ve Etkileşim Uluslararası Konferansı Bildiri Kitabı, s.62-68.
- ERKILIÇ, H.: 2008 **Sinema Politikaları Çerçevesinde Filmlere Sağlanan Devlet Desteği**, İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, 33.1, s.57-71.
- ERKILIÇ, H.: 2012 **Türkiye’de Sinema Salonlarının Dijital Dönüşümü**, The Turkish Online Journal of Design Art and Communication, 2(2), s.94-99.
- ERKILIÇ, H.: 2016 **Dijital Sinema: Yapım Pratiği ve Kuramsal Tartışmalar Üzerine**, Dijital Sinema Kuramdan Tekniğe, Rıdvan Şentürk (Ed.), İstanbul: İnsan Yayınları.
- ERUS, Z. Ç., KÜNÜÇEN, H. H.: 2010 **Sinema ve Gerçeklik: Selüloitten Dijitale**, Yeni İletişim Ortamları ve Etkileşim Uluslararası Konferansı, Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi, s.279-283.
- ERUS, Z. Ç., ALICI, B.: 2017 **Günümüz Türk Animasyon Sineması’na Modernleşme Kuramları Ekseninde Bir Bakış**, Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, 4(2), s.47-71.
- IORE, F. D., REETH, F. V.: 2002 **Employing Approximate 3D Models to Enrich Traditional Computer Assisted Animation**, CA '02 Proceedings of the Computer Animation, 1-8.

- FONG, E.: 2016 **All Challenges—And Innovations—Great and Small**, Infusing Innovation Into Organizations: A Systems Engineering Approach, 147.
- FUJIFILM.EU **“Bir Fotoğraf Filmi Üreticisi, Dünyanın Gerçek Anlamda İlk Dijital Kamerasını Geliştiriyor”**, <https://www.fujifilm.eu/tr/innovation/basarilar/ds-1p>, (Erişim Tarihi: 18 Nisan 2019).
- FURNISS, M.: 2008 **The Animation Bible**, A Guide to Everything-From Plipbooks to Flash. London: Laurence King Publishing.
- FURNISS, M.: 2009 **Art in Motion Animation Aesthetics**, UK: John Libbey Publishing.
- GILLAND, J.: 2009 **Elemental Magic The Art of Special Effects Animation**, USA: Focal Press.
- GOEL, D., UPADHYAY, R.: 2017 **Effectiveness of use of Animation in Advertising: A Literature Review**, International Journal of Scientific Research in Network Security and Communication, 5(3), s.146-159.
- GOMBRICH, E. H.: 2007 **Sanatın Öyküsü**, Erol Erduran ve Ömer Erduran (Çev.), 7.Baskı, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- GÖKER, N.: 2017 **Türkiye’de Sinema Seyircisinin Film İzleme Alışkanlıkları**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- GÖKTEPE, E.: 2015 **Geçmişten Günümüze Hareketli Görüntü ve Türkiye’de Animasyonun Gelişimi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- GUINNESSWORLDRECORDS.COM **"First Shot Using Special Effects"**,
<https://www.guinnessworldrecords.com/world-records/first-shot-using-special-effects>, (Erişim Tarihi: 14 Ocak 2020).
- HAIR, J. F., BLACK, W. C., BABIN, B. J., ANDERSON, R. E.: 2010 **Multivariate Data Analysis**, Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- HAMONIC, W. G.: 2017 **The Story of Paul Terry and His Classic Cartoon Factory** by. Film History: An International Journal, 30(4).
- HAYES, D., WEBSTER, C.: 2013 **Acting And Performance For Animation**, USA: Focal Press.
- HERDEM, A.: 2010 **Bilgisayar Destekli Görsel Efekt Tasarımı ve Sinemaya Etkileri**, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- HISTORY.COM **"The Lumière Brothers, Pioneers of Cinema"**,
<https://www.history.com/news/the-lumiere-brothers-pioneers-of-cinema>, (Erişim Tarihi: 31 Aralık 2019).
- HOLLIS, T.: 2015 **Toons in Toyland: The Story of Cartoon Character Merchandise**, Univ. Press of Mississippi.
- HÜNERLİ, S.: 2005 **Canlandırma Sineması Üzerine**, İstanbul: Es Yayınları.
- HALAS, J., MANVELL, R.: 1973 **The Technique of Animation**, London: Focal Press.
- ILLUSTRATIONHISTORY.ORG **"Hanna-Barbera"**,
<https://www.illustrationhistory.org/artists/hanna-barbera> (Erişim Tarihi: 14 Ocak 2020).
- JEFFREY, A. O.: 2010 **The VES Handbook of Visual Effects**, USA: Focal Press.

- JENKINS, H.: 2016 **Cesur Yeni Medya – Teknolojiler ve Hayran Kültürü**, Nihan Yeğengil (Çev), İstanbul: İletişim Yayınları.
- JIMÉNEZ, P. M., SIMONE, P.: 2015 **Mapping the Animation Industry in Europe**, European Audiovisual Observatory (Council of Europe), Strasbourg.
- KALYONCU, Z. Ö., ASLANYÜREK, M.: 2016 **Animasyon Sanatının Farklı Sektörlerde Kullanımı ve Endüstriyelleşme Süreci**, Yaratıcı Endüstriler Uluslararası Tasarım Sempozyumu, s.199-221.
- KABA, F.: 2014 **Çizgi Filmlerde Grafik İfade ve Konu Açısından Kültürel Etkiler: Türk Çizgi Film Örnekleri**, Selçuk İletişim, 8(3), s.163-181.
- KANBUROĞLU, Ö.: 2004 **A'dan Z'ye Fotoğraf**, 4.Baskı. İstanbul: Say Yayınları.
- KARABULUT, N.: 2009 **Yeni Medya Teknolojileri ve Halkla İlişkiler**, İstanbul: Beykoz Lojistik Meslek Yüksekokulu Yayınları.
- KAZAN, H., UÇAR, C.: 2017 **Efekt Kavramı ve Reklam Filmlerinde Efekt Kullanımı**, Asos Journal, Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 5, Sayı: 52, s.237-251.
- KERLOW, I. V.: 2004 **The Art of 3D Computer Animation and Effects**, Third Edition, New Jersey: Wiley.
- KILIÇ, L.: 2008 **Fotoğraf ve Sinemanın Toplumsal Tarihi**, Ankara: Dost Kitapevi.
- KIREL, S.: 2012 **Kültürel Çalışmalar ve Sinema**, İstanbul: Kırmızı Kedi Yayınevi.
- KITAGAWA, M.: 2008 **MoCap for Artists: Workflow and Techniques for Motion Capture**, USA: Focal Press.

- KLINE, R. B.: 2011 **Principles and Practice of Structural Equation Modelling**, 3rd.Edition, NY: Guilford Press.
- KRASNER, J.: 2008 **Motion Graphic Design: Applied History and Aesthetics**, Burlington: Focal Press.
- KÜÇÜKOĞLU, M. E.: 2017 **Animasyon Sektörü Raporu**, Eskişehir: T.C. Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı (BEBKA).
- LAMMERS, J.: 2003 **Maya 4,5 Fundamentals**, USA: New Riders Publishing.
- LAYBOURNE, K.: 1998 **The Animation Book**, Three Rivers, New York.
- LORD, P., SIBLEY, B.: 1998 **Cracking Animation: The Aardman Book of 3-D Animation**, London: Thames & Hudson.
- MADSEN, R.: 1969 **Animated Film; Concepts, Methods, Uses**, London: Interland Publishing.
- MALTBY, R.: 2003 **Hollywood Cinema**, Paperback.
- MANOVICH, L.: 2001 **The Language of New Media**, Massachusetts: The MIT Press.
- MANOVICH, L.: 2010 **Medya Nasıl Yeni Medya Oldu?**, Crowley D., Heyer, P. (Eds.), İletişim Tarihi Teknoloji, Kültür, Toplum, Ankara: Phoenix, s.467-471.
- MANOVICH, L.: 2010 **Digital Cinema and the History of a Moving Image**, Marc Furstenau (Der.), The Film Theory Reader, London: Routledge, s.245-254.
- MANOVICH, L.: 1995 **What is Digital Cinema?**, <http://manovich.net/index.php/projects/what-is-digital-cinema>, (Erişim Tarihi: 15.08.2019).

MANOVICH, L.: 2016	What is Digital Cinema , In Shane Denson & Julia Leyda (Eds), Post-Cinema: Theorizing 21st-Century Film Falmer: REFRAME Books.
MANOVICH, L.: 2007	Understanding Hybrid Media , Hertz (Ed.), Animated Paintings. San Diego: San Diego Museum of Art.
MARSHALL, O. S.: 1952	The Camera Obscura , Leaflet of the Astronomical Society of the Pacific, 6.
MASUDA, H., Etc.: 2019	Anime Industry Report 2019 Summary , The Association of Japanese Animations.
MCKERNAN, B.: 2005	Digital Cinema: The Revolution in Cinematography, Post Production and Distribution , New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
MCLEAN, S. T.: 2007	Digital Storytelling: The Narrative Power of Visual Effects in Film , Cambridge: Mass MIT Pres.
MEDİN, B.: 2018	Dijital Kültür, Dijital Yerliler ve Günümüzdeki Yeni Film Seyir Deneyimleri , Erciyes İletişim Dergisi, Cilt:5, s.142-158.
MICHELSSEN, E. R.: 2009	Animated Cartoons, from the Old to the New: Evolution for the Past 100 Years , New York Training Institute.
MILLER, R.: 2006	Special Effects: An Introduction to Movie Magic , Mineapolis, Minesota: Twenty-First Century Books.
MITCHELL, M.: 2004	Visual Effects For Film & Television , USA: Focal Press.
MONACO, J.: 2007	Bir Film Nasıl Okunur , Yılmaz, E. (Çev.), İstanbul: Oğlak Yayıncılık.
MORGÜL, A.: 2011	Sayısal Televizyon Tekniği , Ankara: Papatya Yayıncılık.

- MULVEY, L.: 2012 **Saniyede 24 Kare Ölüm**, Dingiloğlu, S. (Çev.), İstanbul: Doruk Yayınları.
- NETCO.COM.TR **“ANFİYAP Kuruldu!”**
<https://netco.com.tr/dir/tr/haberler/anfiyap-kuruldu/>
(Erişim Tarihi: 23 Haziran 2020).
- NETZLEY, P. D.: 2000 **Encyclopedia of Movie Special Effects**, Arizona: Oryx Press.
- NİŞANCI, İ.: 2000 **A Structural Analysis Approach to Vertical Image Editing in Documentary Film After Digital Transformation: Kamilet**, Digital Transformation In Media & Society, (Eds: Gül, A. A., Ertürk Y. D. & Elmer P.), İstanbul: İstanbul University Press.
- NOBLE, D., HSU, J.: 1999 **Computer-Aided Animation in Architecture: Analysis of Use and the Views of the Profession**, Clipper Lab, School of Architecture 204 Watt Hall - University of Southern California, Los Angeles, USA.
- ONARAN, A, Ş.: 1999 **Türk Sineması**, I. Cilt, Ankara: Kitle Yayınları.
- ORMANLI, O.: 2012 **Dijitalleşme ve Türk Sineması**, The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication, Vol.2, Issue 2, s.32-39.
- ÖZÖN, N.: 2000 **Sinema, Televizyon, Video, Bilgisayarlı Sinema Sözlüğü**. İstanbul: Kabalcı Yayınevi.
- ÖZYER, M.: 2012 **Türk Canlandırmasının Yapısal Analizi ve Çizgi Film Sektörü Araştırması**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- PARSA, A., AKÇORA, E.: 2016 **Dijital Sinemada Yeni Anlatım Formları: Görsel Efektler**, In 1st International Visual Arts and Aesthetics Symposium s.219-240.

- PATERSON, C.: 2004 **The Reality of Fantasy**, Personal Computer World, March, p 18.
- PURSE, L.: 2005 **The New Spatial Dynamics of the Bullet-Time Effect**, The Spectacle of the Real, King, G. (Edt.), UK: Intellect Books s.151-160.
- PRINCE, S.: 1996 **True Lies: Perceptual Realism, Digital Images, and Film Theory**, Graeme, T. (Edt.), Film Cultures Reader, Florence, Ky, USA: Routledge, s.116-119.
- PRINCE, S.: 2004 **The Emergence of Filmic Artifacts**, Film Quarterly, The Regents of University of California, Vol: 57, No: 3.
- PRINCE, S.: 2012 **Digital Visual Effects in Cinema: The Seduction of Reality**, New Brunswick, N.J.: Rutgers University Press.
- RAUF, D., VESCIA, M.: 2008 **Virtual Apprentice: Cartoon Animator**, New-York: Infobase Publishing.
- RICKITT, R.: 2000 **Special Effects**, First Edition, New York: Billboard Books.
- RICKITT, R.: 2007 **Special Effects The History And Techniques**, New-York: Watson-Guptill Publications.
- RYU, J. H.: 2007 **Reality & Effect: A Cultural History of Visual Effects**, Dissertation, Georgia State University, USA https://scholarworks.gsu.edu/communication_diss/13, (Erişim Tarihi: 15.08.2019).
- SAMANCI, Ö.: 2004 **Animasyonun Ölenemez Yükselişi**, İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- SAWICKI, M.: 2012 **Animating with Stop Motion Pro**, USA: Focal Press.
- SICKELS, R. C.: 2010 **American Film in The Digital Age**, California: Praeger Publishers.

- SMITH, G. N.: 2003 **Dünya Sinema Tarihi**, Fethi, A. (Çev.), İstanbul: Kabalcı Yayınevi.
- SOLOMON, C., STARK, R.: 1986 **Animation: Notes on a Definition**, Solomon, C. (Edt.) The Art of the Animated Image: An Anthology, Los Angeles, The American Film Institute.
- SOLOMON, C.: 1987 **Understanding Digital Cinema: A Professional Handbook**, Oxford: Focal Press.
- SONY.NET **"CineAlta Digital Cinema Camera F23"**, https://www.sony.net/Fun/design/activity/product/f23_03.html (Erişim Tarihi: 20 Nisan 2019).
- STAM, R.: 2014 **Sinema Teorisine Giriş**, Salman, S., Asatekin Ç. (Çev.), İstanbul:Ayrıntı Yayınları.
- ŞENTÜRK, R.: 2016 **Sinemanın Dramı**, Dijital Sinema Kuramdan Tekniğe, Şentürk, R. (Edt.), İstanbul: İnsan Yayınları.
- ŞENTÜRK, R., GÜLÇUR, A. S., & EKEN, İ.: 2017 **Türkiye’de Film Endüstrisi (2011-2015). İstanbul: İstanbul Ticaret Odası (İTO)/İstanbul Düşünce Akademisi.**
- TAŞ, Ö. P.: 2012 **Pelikülden Dijitale Sinemada Seyir Kültürü ve Seyircinin Değişen Konumu**, The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication, (2)2, s.65-73.
- TAVAKOL, M., DENNICK, R.: 2011 **Making Sense of Cronbach's Alpha**, International Journal of Medical Education, 2, 53–5, doi: 10.5116/ijme.4dfb.8dfd.
- TAYLOR, R.: 1999 **The Encyclopedia Of Animation Techniques**, London: Quatro Publishing plc.
- TECHOPEDIA.COM **"Motion Tracking"**, <https://www.techopedia.com/definition/31558/motion-tracking> (Erişim Tarihi: 20 Kasım 2019).

- TEZ.YOK.GOV.TR <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>, (Erişim Tarihi: 20 şubat 2020).
- TUĞRAN, F. E., TUĞRAN, H.: 2016 **Pelikülden Dijitale: Sinema'daki Değişimler**, Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi, 5(4), s.193-206.
- TURNER, P, T.: 2003 **Content and Meaning in Abstract Animation**, <http://www.people.vcu.edu/~ptturner/website/sources/Turner%20Course%20Notes-Color1.pdf>, (Erişim Tarihi: 15.05.2020).
- TÜRKER, H, İ.: 2011 **Canlandırmanın Tarihçesi ve Türk Canlandırma Sanatı**, İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, 1.(2), s.227-241.
- UÇARCAN,  .: 2010 **1970 Sonrasında Türk  izgi Film (Animasyon) Sektörünün Gelişmesi ve Sorunlar**, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Kütahya D ml pınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- ULIN, J. C.: 2010 **The Business of Media Distribution**, UK: Focal Press.
- VAN DE PEER, S.: 2017 **Animation in the Middle East: Practice and Aesthetics from Baghdad to Casablanca**, UK: Bloomsbury Publishing.
- VAUGHAN, W.: 2005 **Digital Art History**, History of Art in the Digital Age: Problems and Possibilities (Eds: Anna Bentkowska-Kafel, Trish Cashen, Hazel Gardiner) USA: Intellect Ltd, s.3-15.
- WATKINS, A.: 2001 **3D Animation: From Models to Movies**, Rockland: Charles River Media.
- WATTS, S.: 1995 **Walt Disney: Art and Politics in the American Century**, The Journal of American History, 82(1), s.84-110.

- WAY, J.: 2015 **King Kong and Other Monstrous Apes**, The Rosen Publishing Group, Inc.
- WELLS, P.: 2005 **Understanding Animation**, London: Routledge.
- WENCZEL, N.: 2007 **The Optical Camera Obscura II Images and Texts**, In W. Lefèvre, Inside the Camera Obscura - Optics and Art under the Spell of the Projected Image, Berlin: Max Planck Institute for the History of Science, s.13-30.
- WILKIE, B.: 1996 **Creating Special Effects for TV and Video**, Burlington: Focal Press.
- WILLIAMS, R.: 2001 **The Animator's Survival Kit**, New-York: Faber Inc.
- WRIGHT, J. A.: 2005 **Animation Writing and Development**, Burlington: Focus Press.
- WRIGHT S.: 2008 **Compositing Visual Effects Essentials For The Aspiring Artist**, Oxford Burlington: Focal Press Visual Effects And Animation Series.
- WRIGHT S.: 2010 **Digital Compositing for Film and Video**, USA:Focal Press.
- WOOLMAN, M.: 2004 **Motion Design: Moving Graphics for TV, Music, Cinema and Digital Interfaces**, Mies: Rotovision SA.
- YILDIRIM, C.: 2013 **Dijital Video Teknolojileri ve Sinemada Yeni Üretim Olanakları**, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- YILMAZ, A. A.: 2019 **Türkiye’de Üretilen 3B Animasyonların ve Sektör Sorunlarının Animasyon Sektörü Çalışanları Tarafından Değerlendirilmesi**, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

- YOON, H.: 2017 **Globalization of the Animation Industry: Multi-scalar Linkages of Six Animation Production Centers**, International Journal of Cultural Policy, 23(5), s.634-651.
- YOUNG, J. S., SIMON, W. L.: 2009 **Steve Jobs: Dev Bir Markanın Yaratıcısının İnanılmaz Hikâyesi**, 1. Baskı, Selim Yeniçeri (Çev.), İstanbul: Yakamoz Yayınları.
- YURDİGÜL, Y., ZİNDEREN, İ. E.: 2013 **Sinema ve Televizyonda Özel Efekt**, İstanbul: Doğu Kitabevi.
- YURDİGÜL, Y., ZİNDEREN, İ. E.: 2014 **Türk Sinemasında Özel Efekt Teknolojileri Aracılığıyla Oluşturulan Korku İkonları**, Global Media Journal: TR Edition, 5(9), s.372-401.
- ZENGİN, F.: 2016 **Dijital Sinemanın Doğuşu ve Gelişimi**, Dijital Sinema Kuramdan Tekniğe, Şentürk, R. (Edt.), İstanbul: İnsan Yayınları.
- ZENGİN, F.: 2020 **Fotojenik Makyajdan Plastik Makyaja 2000'li Yıllar Öncesi Türk Sinemasında Makyaja Genel Bir Bakış**, Erciyes İletişim Dergisi, 7(1), s.345-368.
- ZİNDEREN, İ. E.: 2012 **Türk Sinemasında Özel Efekt Uygulamaları**, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- ŽIVADINOVIĆ, K, N.: 2004 **Utvrđivanje Osnovnih Karakteristika Proizvoda Primjenom Faktorske Analize** [Defining the basic product attributes using the factor analysis], Ekonomski pregled, 55, s.952–966

EKLER

EK-1: ISF Studios Şirketi Kurucusu ve Yönetmeni İsmail Fidan ile Görüşme

Yer: Çevrimiçi, ISF Studios / Ankara.

Tarih: 29 Temmuz 2020

GÖRÜŞME SORULARI VE CEVAPLAR

- 1)** Sektörde sinema filmlerinde dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin tercih edilmesinde etkili olarak rol oynayan faktörler nelerdir? Hangi tür filmlerde bu teknolojilerin kullanımı nasıl estetik ve teknik çözümler sunmaktadır?

Animasyon türünde bir çalışma için boyutunun iki ya da üç boyutlu olması tercih edilmesinde fark etmiyor. Ancak iki boyutlu çalışmalar daha çok sanatsal çalışmalarda tercih edilirken, üç boyutlu çalışmalar ise her ne kadar içinde sanatsal çalışmalar olsa da Türkiye özelinde bakarsak eğer üç boyutlu çalışmalara daha fazla yoğunlaşıldığına şahit olunmaktadır. Sinema filmlerinin büyük bir kısmında öncelikli olarak bir markalaşma pratiği ile alt yapının kurulduğu görülmektedir. Örneğin, “Rafadan Tayfa” filmlerimizin TRT Çocuk kanalında 3D animasyon tekniği ile hazır var olan bir teknik alt yapısı ve seyircide bilinirliği zaten vardı. Özellikle televizyon reyting rekorlarında tüm zamanların en büyük rekorunu kırmıştık. Şu an bile reyting ölçümlerinde bir günde ilk yüz izlenene beş-altı program sokabilme çizgisini sürdürmektedir. Beraberinde hazırlanan müzikal çalışmamızda bir hafta öncesinden kapalı gişe oynadı ve Türkiye’nin her yerinde gösterimler yaparak milyonları bulan izleyiciye sahada dokunmuş oldu. Bunu da biz izleyicinin algısında herhangi bir bozulma olmaması için yine aynı görsellik ve teknik alt yapı gözetilerek; ama filmin prodüksiyon kalitesini yeni daha fazla karakterler ekleyerek artırıp izleyicinin daha büyük maceraya katılımını sağladık.

Benzeri bir durum popüler çizgi roman karakteri olan “Kötü Kedi Şerafettin” filminin oturduğu alt yapı içinde de gözlemlenmek mümkündür. Animasyon denildiğinde eğer hayal edebildiğiniz her ne varsa ve sizlerin bütçesi ve teknik alt yapısı bunu karşılamaya uygunsa harikulade yapabilirsiniz. O yüzden dijital animasyon tekniği hayal edebildiğiniz her şeyin uygulanması noktasında büyük kolaylık sağlar. Tamamı full animasyon şeklinde hazırlanan filmler dışında da hibrit türü animasyon filmlerinde gerçek bir film görseline fantastik bir karakter eklemek istediğimizde özel efekt tekniklerinden ziyade günümüzde dijital animasyon tekniklerine sıklıkla başvurulmaktadır.

Türkiye'deki ilk "facial motion capture" teknolojisini geliştiren kişi olarak "motion capture" teknolojisine uygun teknik alt yapımız stüdyomuz her ne kadar uygunsa da biz projelerimizde kullanmıyoruz. Çünkü Rafadan Tayfa gibi özgün projelerimizde animasyon seyircisiyle kurduğumuz sağlam bağlantı için, "key frame" (anahtar kare) animasyon tekniği ile hazırlanan görseller için tamamen kendimizin geliştirdiği özel kodlarla yüklü yazılımlarımızı tercih etmekteyiz. Motion capture gibi ileri teknolojilerin animasyon filmlerde referans ögesi olarak bir oyuncunun saniyesi saniyesine yapmış olduğu tüm hareketinin birer kopyasını filme taşımaktan öteye geçmediğini, özgün bir animasyon dilini oluşturamadığını görmekteyiz.

Teknoloji geliştikçe animasyon yapımında harcanan zamanda ve maliyette düşmektedir. Örneğin, bir animasyon filmde anahtar kareler belirlendikten sonra arada kalan birçok ara kareyi bilgisayarda yüklü programın kendisi kısa sürede tamamlayarak maliyet ve zaman tasarrufu sağlayabilmektedir. Dönem filmlerine baktığımızda örneğin, "Fetih 1453" filminde geçen tarihi mekânı canlandırmak noktasında animasyon olarak bu mekânı görselleştirmek prodüksiyon maliyetlerini büyük ölçüde düşürebilmiştir. Yani şu an var olmayan bir mekânın canlandırılması veya hayal ettiğiniz herhangi bir şeyin filmde görsel kılınması noktasında animasyon uygulamaları, şirketler için çok daha uygun maliyete ve zamana işlerin hızlı bir şekilde sonuçlandırabilmesini kolaylaştırmıştır.

2) Sektörün iş üretim ve organizasyon yapılarında çalışan görsel efekt ve animasyon uzmanların sahip oldukları mesleki ve demografik (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, maddi geliri vb.) özellikler nelerdir? Bu uzmanların iş bölümünde üstlenmiş oldukları rol ve şirketlerin iş akışında takip ettikleri prosedür nedir?

Yaş ortalaması genelde 25 ile 30 yaş arasında çok genç bir kitleden oluşmaktadır. Yani 50-60 yaşları arasında bir çalışan profili sektörde bir elin parmağını geçmeyecek şekilde yer alır. Cinsiyet dağılımında ise erkek yoğunluklu olarak ortalama bir rakam verirsek eğer yüzde 65'i erkek yüzde 35'i kadın şeklindedir. Başkent Üniversitesi'nde eğitim veren öğretim görevlisi olarak baktığımda ise, genelde üniversitelerin ilgili alanlarında okuyan öğrenci profilini incelediğimizde tam tersi şeklinde daha fazla kadın öğrenci sayısını gözlemlemek mümkündür. Her ne kadar bizim gibi kökleri sağlam kurumsal şirketlerin çalışma şartları, mesai saatleri belli olsa da, sektöre genel olarak baktığınızda daha çok reklam sektörü başta olmak üzere genelde esnek mesai saatlerin uygulandığına ve tüm gece şirkette çalışma zorunluluklarını beraberinde getirme dolayısıyla erkeklerin daha fazla sektörde bulunmayı tercih ettiğini söyleyebiliriz.

Çalışanların eğitim durumuna baktığımızda şirketimiz bünyesinde yüzde 20-25'lik bir kısım üniversitelerin animasyon üzerine ilgili bölümlerden mezunken, diğerleri ise daha farklı

bölümlerden ve eğitim düzeylerinden gelebilmektedir. Bu noktada son iki yılda şirket içinde kurduğumuz tasarım merkezi bünyesinde ilgili kişilere animasyon üzerine eğitim vermekteyiz. Şirket içi eğitimlerimizde verilen altı aylık eğitimle kişi başlangıç düzeyinde işi öğrenebilmektedir. Sonrası kişi çalışacağı departmanda diğer altı aylık uygulama ağırlıklı eğitim prosedürünü çalışarak devam ettirmektedir. Yaklaşık bir yıl sonra bu kişi bir cgi sanatçısı olarak mesleğe tam olarak başlamış bulunmaktadır. Şirket işe direkt başlamak isteyenlerden bu zamana kadar yaptığı çalışmalarla ilgili bir showreelin olmasına önem göstermektedir. Ama yine bir Rafadan Tayfa gibi önemli projeler için bizler, çalışmaya başlayan bu kişilerin en az bir iki ay bir oryantasyon sürecinden geçmesini önemsemekteyiz. Örneğin, kişinin programlara şirketimizin eklediği her bir yeni üretilen plugin (eklenti) kodlarına uyum süreci belirli bir zaman alabilmektedir.

Şirketlerde personelin aylık maddi geliri ortalama 4000-5000TL düzeyindeyken daha üst konumdaki personel 8000 TL ve üzeri alabilmektedir. Ama sektöre yeni başlayan ve tasarım merkezimiz bünyesinde altı aylık eğitimi tamamlayan bir personelin aldığı aylık ücret genelde güncel asgari ücret rakamları düzeyindedir. Ancak, personelin mevcut standart iş yükü dışında daha fazla işi gerçekleştirmesi karşılığında, mevcut maaşının kat be kat üstünde gelir elde etmesinin önü de açıktır. Departmanlar arasında alınan ücretlerde de bazı farklılar tabi ki olabilmektedir. Bir senaristin bir ayda yoğun bir iş üretimi sonrasında kazandığı ücret ile işlerin durgunluğuna veya başka bir nedene bağlı olarak bir sonraki zamanda kazandığı ücret farklılık gösterebilmektedir.

Animasyonla ilgili şirketlerin organizasyon yapılarını açıklarken, genel olarak karşımıza çıkan belli başlı departmanlardan oluştuğunu söylemek mümkündür. Bir projenin gerçekleştirilmesi sürecinde ilk olarak fikir ve senaryo ekibi gelmektedir. Bu ekip içinde içerik ve pr (halkla ilişkiler) danışmanları ile pedagojik ve senaryo danışmanları bulunmaktadır. Var olan ya da yeni ortaya konulan bir fikir ve hikâye hakkında görüşlerin belirtilerek olgunlaştığı ve bir proje haline getirildiği kısımdır. Daha sonra ise bir metne dönüştürülen projenin tasarım ekibi bünyesinde filmde yer alacak karakterlerin, mekânların ve diğer her türlü görselin tasarımlanarak hazır hale getirildiği tasarım aşaması gerçekleşir. Bu aşamada “production designer” (prodüksiyon tasarımcı) denilen uzman kişiler, tasarım ekibi tarafından bir tasarıma dönüştürülen karakterleri ve mekanları projeye uygunluk noktasında denetleyerek ve gerekli olan revizyonların tasarımcılar tarafından gerçekleştirilmesini yönetir. Bu sırada storyboard sanatçıları filmle ilgili planların görsel çizimlerini gerçekleştirirken filmle ilgili alınan pilot seslerle birleştirilmiş animatikleri gerçekleştirir. Animatikte filmde geçen hikâye ile görsellerin sahnelerlendirilmesinde geçecek sürenin bir tür önceden hesaplandırılması sağlanmaktadır.

Tasarım ekibinden çıkan iki boyutlu görseller stüdyo bünyesinde her birinin başında bir süpervizörün gözetiminde sırasıyla; modelleme, kaplama, iskelet sistemi, animasyon, render departmanlarında işleme alınır. Modelleme kısmında ilk olarak tasarım ekibinin gerçekleştirdiği iki boyutlu görseller, üç boyutlu modelleme programlarında modellenerek üç boyutlu hale getirilir. Modelleme sanatçıları kendi içerisinde, karakterlerin yer aldığı organik modellemeleri gerçekleştirmekle sorumlu olanlar ile mekân, prop (herhangi bir nesne) gibi katı modellemeleri gerçekleştirenler olarak iki koldan faaliyetlerini sürdürürler. Bu departmanda modellenen her bir görselin kaplanması için texture (kaplama) departmanına gönderimi gerçekleştirilir. Kaplama departmanında üç boyutlu modellerin UV haritasını açmak denilen Türkçe ifadeyle modelin derisinin yüzölmesi ile iki boyutlu hale getirilen görselin boyanması süreci başlar. Kaba bir şekilde iki boyutlu olarak boyanan bu görseller sonrasında, “Z Brush”, “Mudbox” gibi programlarda üç boyutlu olarak detaylı bir şekilde kaplanması ile tamamlanmış olur.

Rig (iskelet sistemi) ile ilgili departmanda ise, başta karakterlere ve nesnelere iskelet sisteminin yerleştirilerek animasyon için hareket yeteneğinin kazandırılması ile ilgili çalışmalar takip eder. Bu departmanda iskelet sisteminin yerleştirilmesi tamamlanan karakterler, animasyon için hareketlendirilmesi için animasyon departmanına transfer edilir. Filmde yer alan hareketli olmayan diğer görseller ise, render departmanına direkt ulaştırılmaktadır. Animasyon departmanında animatörlerin başında her zaman bir animasyon yönetmeni bulunur. Bu yönetmen, filmin yönetmeninden aldığı feedbacklerle film için gereken revizyonların denetimini ve takibini yürütmekle sorumludur. Animatörler filmde yer alacak karakterlerin hareketlerini canlandırma sürecine girerken referans kaynağı oluşturması için storyboardta çizilen görsellerin ifade biçimine başvurabilmektedir. Ya da Rafadan Tayfa: Göbeklitepe filmimizde olduğu gibi animatörlerin daha iyi bir referans görsellerine ulaşabilmesi için deneyimli tiyatro sanatçıların filmde geçen hikâyeyi canlandırmaya çalıştığı çekimlerin kayıtları ile de referans görselin çeşitlendirilmesi sağlanabilir.

Render departmanında filmde geçen her bir plan, saniye başına düşen film kare sayısı da gözetilerek filmde yer alan tüm sahnelerinin ışıklandırılması ve son olarak bir çıktı olarak render farmlarda işlenmeye hazır hale getirilmesi sağlanır. Işıklandırma kısmı bazı stüdyolarda ayrı bir birim olarak yer alsa da, genelde render departmanı içinde değerlendirilen bir aşamadır. Özellikle filmlerde geçen tüm görsellerin belirli bir atmosferi oluşturmasında son derece etkilidir. En son olarak compositing departmanında, compositing artistler tarafından filmle ilgili render departmanından çıkan görsellerin film haline dönüşmesi için katmanların birleştirilmesi, renklendirilmesi ve iki boyutlu efektler gibi diğer efektif düzenlemelerin yapılmasıyla nihayete kavuşturulması sağlanır.

Genel olarak iş sürecinde ayrı bir birim olan IT departmanı ve teknik yönetmen de hazır bulunmaktadır. Teknik yönetmenler şirkette yaşanan her türlü teknik sorunun çözüme kavuşturmasında hayati öneme sahip kişidir. Başlı başına tek bir birim olan IT departmanları, şirkette yaşanan ve yaşanmakta olacak her türlü teknik donanımsal ve yazılımsal sorunların çözüme dönüştürülmesinde etkin rol oynamaktadır.

Son olarak şirket bünyesinde ayrı bir birim olan müzik departmanında, film için hazırlanmış tema müzikleri oluşturulur ve bu müziklerin filmde geçen sahne ile uyumunun yakalanması için ayrıca ek düzenlemeler yapılabilir. Örneğin, filmde var olan tema müziği sahneye uygun düşmüyorsa onun için birimdeki müzisyenler tamamen farklı bir müzik hazırlayarak da sahneye uygun düşen müziği gerçekleştirebilir. Filmde belki de görsel efektlerden daha da önemli bir husus olarak görülmesi gereken ses efektleri kısmımız, foley artistler tarafından efektif çözümler yaratılarak çözüme kavuşturabilir. Yine bu birimde filmde geçen her türlü konuşma sesleri, ses efektleri ve müzikler kurgulanıp, sinemada gösterilecekse eğer, 5+1 surround ses sistemi olacak şekilde çıktısı alınır ve compositing departmanına servis edilerek orada görsellerle uyumlu gelecek şekilde tamamlandırılması sağlanır.

3) Sektörde işlerin sağlıklı, ekonomik ve sürdürülebilir şekilde yürütebilmesi için, çalışma ortamında belirleyici rol oynayan fiziki, teknik, sosyal ve ekonomik koşullar nelerdir? Bu koşulların yerine getirilebilmesi noktasında şirketlerin geliştirdiği finansal planlamalar nelerdir?

Sosyalleşmeye genel olarak kapalı daha çok bilgisayar başında mesainin şekillendiği bir ortam ilk olarak stüdyolar sektörde görülmektedir. Özellikle uzun mesai saatlerin olduğu zamanlarda sektör çalışanlar için, tamamen yıpratıcı bir hale dönüşebilmektedir. Bu noktada ISF Studios olarak bizler, kurumsallaşmış şirketlerde olduğu gibi saat 09.00-18.00 arasını mesai saatleri olarak belirleyip çalışanlarımızın hafta sonunu tam olarak değerlendirebilmesi için cumartesi-pazar günlerini tatil gününe dönüştürmüş bulunmaktayız.

Fiziki ortam şartlarına geldiğimizde stüdyomuzun olduğu bina ve çevresi tamamen sıfırdan kurularak en son teknolojik alt yapı şartlarının gözetildiği, çalışma ortamında sanatçıların daha ergonomik ve rahat bir şekilde keyifle çalışabilecekleri bir ofis ortamının olması hedeflendi. Çalışma odalarının, departmanların birbirinden ayrıldığı geniş stüdyolarımızda çalışan için her şey düşünüldü diyebiliriz. Stüdyo içinde rahatlıkla her zaman yemek yiyebilecekleri kafe modunda yemekhane; keyifli vakit geçirebilecekleri masa tenisi ve dart imkanları, fitness yapabilecekleri spor alanları mevcut bulunmaktadır. Sürekli oturma dolayısıyla yorulan bedenlerini rahatlamaları için masaj koltuklarımız vardır. Stüdyo dışında da spor yapmaları için

futbol, basketbol, voleybol tesislerimiz mevcuttur. Çalışanların moral ve motivasyon yönünde rahatlamalarını sağlayan, etrafı asırlık zeytin ağaçları ile çevrili doğa ile baş başa yürüme yollarımız var. Covid-19 pandemi sonrasında da çalışanlarımızın sağlıkları düşünülerek büyük bir çoğunluğunun stüdyo dışında evlerinde çalışma imkânı tanınmasına özen gösterildi. Zoom gibi uzaktan iletişim uygulamaları üzerinden birimlerimizle tek tek toplantılarımızı gerçekleştirerek kesintisiz bir şekilde işlerin devamlılığı sağlandı.

Stüdyolarda çok fazla sayıda bilgisayarın yer almasından kaynaklanan bazı radyasyon ve ondan da önemlisi yoğun statik elektriğin yarattığı güvenlik sorunları her kurumda görülebilmektedir. İlk stüdyomuzun yer aldığı eski binamızda da bunlara şahit olmuştuk. Ama baştan her şeyin yeni bir şekilde kurulduğu şimdiki stüdyomuzun yer aldığı binamızda çok sayıda bilgisayarın yaydığı statik elektriğin etkilerini kesen traverten kaplamayı tercih etmekteyiz. Yine bilgisayarların bağlandığı bir tek kablo sistemi yerine nerdeyse tüm bilgisayarın kabloların ayrı ayrı prizlere bağlandığı, daha sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı çalışanlarımıza sunmaktayız. Böylece karşılaşılan her türlü elektrik çarpması ve benzeri güvenlik sorunlarını ortadan kaldırmış bulunmaktayız.

Bilgisayarların teknolojik olarak en güncel yazılımlara ve güçlü donanımlara sahip olmasına dikkat etmekteyiz. Güçlü donanıma sahip bilgisayarı kullanmak dışında, her üretilen projeye özgü sayısal kod yazımının gerçekleştirilmesi diğer bir önemli unsur. Örneğin, Rafadan Tayfa projesi için yedi yıllık bu kod yazımı süreci ile yaklaşık 55000 satır kod yazmayı başarmış bulunmaktayız. Yani her bir proje için ayrı ayrı pipeline dediğimiz yeni iş akışı yazılım modeli geliştirilmesini sağlamaktayız. Ayrıca, film üretim aşamasında birbirinden farklı özelliklere sahip departmanlarımızın nerdeyse her birine farklı türde lisanslı yazılımların yüklenmesini de gerçekleştirmekteyiz. Örneğin, storyboard aşamasında çalışan sanatçı Toon Boom programı kullanması gerekirken, modelleme aşamasındaki Z Brush ,animasyon aşamasındaki 3d Max, render aşamasındaki Redshift programını kullanmak zorunda kalabiliyor. Yine diğer birimlerde de en son teknolojiyi kullanmaya önem göstermeye devam ediyoruz. Örneğin, ses stüdyomuza yaptığımız iki milyon dolar yatırımı konuşmak gerekirse eğer, Türkiye’de herhangi bir eşi benzeri olmayan dünyadaki son teknoloji mikser ve mikrofonu kullandığımı belirtmek isterim.

Stüdyolarda en önemli konulardan biri de verilerin depolanması, saklanması ve ihtiyaç olduğunda verilere kolaylıkla ulaşabileceğiniz sistemlerdir. WPM (Wireless Pressure Monitoring) sistemi, serverlar ve storagelar verilerin kullanıcı için cloud (bulut) bir sistem üzerinden erişebileceği imkânları günümüzde sunmaktadır. Stüdyomuzda hazır bulunan bu sistemler üzerinden çalışanlarımız özellikle pandemi sürecinde evlerinden rahatlıkla çalışabilme imkânı elde etmişlerdir.

Ekonomik koşullarda TRT Çocuk kanalının desteği sektörümüz için büyük önem arz ediyor. Ancak, bu destek finansal olarak bir tür ortaklık zemininde, projelerin lisans haklarında gelirlerin paylaşımında belirleyici rol oynamasını da beraberinde getiriyor. Yani destek kavramı eğer projelerin tüm hakların proje üreten şirket bünyesinde kalsın denilseydi, o zaman tam olarak bir destekten bahsetmemiz mümkün olabilirdi, ama bu şekilde destek gerçekleşmiyor. TÜBİTAK, KOSGEB gibi devlet kuruluşların diğer sektörlerle yönelik karşılıksız desteklerini animasyon sektörü için söylemek yine mümkün değil. Daha çok oyun ve yazılım gibi sektörleri arge çalışmalarını desteklendirmeyi bu kurumlar tercih etmektedir. Sinema Genel Müdürlüğü'nün verdiği desteklere geldiğimizde ise, eğer filmde şirket kar ederse verdiği desteğin tamamını geri ödemekle şirket karşılaşabiliyor. Örneğin, Rafadan Tayfa: Dehliz Macerası filmimizin desteğini aldıktan sonra filmde elde ettiğimiz sonuç kâra dönüştüğünden dolayı bu destek tekrardan geri ödenmek zorunda kalındı. Şirketimiz, bu noktada da Türkiye Cumhuriyeti'nde ilk defa destek olarak aldığı parayı tekrar geri ödeyen tek firma olarak tarihe geçmiştir. Eğer diğer destek alan şirketlerde olduğu gibi zarar etmiş olsaydı proje, desteğin geri ödenmesine gerek kalmayacaktı. Ancak bu aşamada kâr elde edemeyen şirketler için, yeminli mali müşavirlerin denetimi ile süregiden detaylı inceleme ve harcama kalemlerine dair geçerli kanıtların belgelendirilmesi prosedürü yaşanmak zorunda kalınmaktadır.

Vergi ödemesi ile ilgili devletin tanıdığı bir imkândan bahsetmek gerekirse eğer, tasarım merkezimiz gibi istihdama dönük eğitim faaliyetlerini sürdüren personellerden işveren sigortası kısmından yüzde elli, personellerin gelir vergisinden ise yaklaşık yüzde seksen ödeme miktarı düşmektedir. Ancak bu cüzi destek, dünyadaki örneklere nazaran sektörün yeni olmasından kaynaklı olarak sınırlı kalmaktadır. İngiltere, Fransa, Malezya gibi ülkeler, ülkelerinde bu sektörde faaliyet gösteren firmaların yatırım girişimleri karşısında firmaların tüm masrafların yüzde ellisini karşılamaktadır. Türkiye'de ise tam tersi şekilde yeni bir sektör olduğundan kasıt, şirketlerin yaklaşık gelirlerin yüzde ellisinin vergi olarak devlete ödenmesi söz konusudur.

Şirketlerin finansal anlamda geleceğinin olumlu yönde grafik çizmesine dönük hedefler belirlerken, her ürettikleri projenin gelirlerinin farklı kalemlerden artırılması için 360 proje geliştirilmelidir. 360 projeyi örneklendirmek gerekirse, TRT Çocuk kanalına veya sinemaya ürettiğiniz bir projeyi, tek bir gelir kaynağı dışında YouTube gibi sosyal ağlara, müzikal çalışmalara, dijital oyunlara, uygulamalara, yazılımlara, kitaplara uzanan geniş pazarlama ayaklarına taşıyarak çeşitlendirmektedir. Bunlar içerisinde başlı başına en güçlü ayaklardan birini oluşturan “merchandesign” dediğimiz ileri pazarlama faaliyetlerini eklemlenmektedir. “Skill up” dediğimiz projenin Türkçe dili dışında tüm dünyadaki dillere tercüme edilmesiyle projenin Türkiye dışında dünyanın farklı yerlerinde pazarlanmasının önü açılabilir.

- 4) Sektörün dijital animasyon ve görsel efekt üretimi alanında yaşamakta olduğu temel sorunlar ve eksiklikler nelerdir? Bu sorunları çözebilme, eksiklikleri giderebilme noktasında şirketlerin geliştirmiş olduğu politikalar ve sektörün geleceğine dair beklentileri nelerdir?

Türkiye'deki sorunlara bakıldığında, Amerika gibi gelişmiş ülkelerde zaten 1950'lerden beri sektörel olarak oturmuş bir endüstrinin güçlü konumu karşısında Türkiye'deki sektörün yakın zamanda gelişme trendine başlamış olması, belli başlı kilit sorunların hali hazırda var olmasının önünü açmaktadır. Bu sorunlar özellikle iki başlık altında toplanmaktadır. Birincisi, şirketlerin finansal olarak mali gücünün olmaması; ikincisi ise, yetişmiş kalifiye elemanın sektörde yeterli bulunmamasıdır. Tabi ki bu sorunların yoğunluğu Türkiye'de firmadan firmaya değişkenlik göstermektedir. Firmamızda finansal güçten ziyade yetişmiş kalifiye eleman sıkıntısı birinci sıradadır.

Yetişmiş kalifiye eleman sorunu için, firmamızın olduğu binanın bir katını tamamen animasyon eğitimin verilmesine odaklı bir tasarım merkezi olarak oluşturmakla başladık. Bir tür akademi düzeyinde eğitim faaliyetlerini sürdüren bu yerimizde altı ayda otuz kişinin diğer bir altı ayda farklı bir otuz kişinin eğitim aldığı, yıllık toplamda altmış personelin yetiştirilerek sektöre kazandırıldığı bir sistemi oluşturmuş bulunmaktayız. Buradan eğitim alan kişilere aynı zamanda şirket bünyemizde çalışma fırsatı da sunmaktayız. Şirket içi eğitim noktasında her şirketin kendine ait bir kültürü bir iş bandı pratiği olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle her şirketin kendi çalışanını kendisinin yetiştirmesi normal ve olması gereken bir şeydir. Çok fazla sayıda sanatçının yetiştirilmesi sadece şirket için değil, sektörel olarak da yetişmiş kalifiye elemanın sektöre kazandırılmasında olumlu bir faktör olarak görülebilir.

Şirketimiz "ISF Akademi" ismi olarak tasarım merkezimizi, resmi kurumlarla yaptığımız görüşmelerle yakında resmiyete dönüştürme çabasına girmiştir. Tabi ki şirketimizde verilen bu eğitimin bizlere masrafları olacağından dolayı, öğrencilerimize sağlanan donanım ve yazılımların KOSGEB'in desteklerinden karşılamayı, eğitmen giderlerin de TRT Akademi ile bağlaştırmayı veya Sinema Genel Müdürlüğü'nün eğitim faaliyetlerini desteklemeye dönük projelerinden ya da TİKA'nın farklı ülkelere öğrencilerin yurt içinde eğitim faaliyetlerini desteklemeye ilişkin teşviklerinden faydalanmayı düşünüyoruz.

Sektöre dair politikaların geliştirilmesi ve ilerletilmesi yönünde yönetim kurulu üyesi olarak bulunduğumuz ANFİYAP adlı derneğimizin önemli çalışmaları vardır. İŞKUR, Mesleki Yeterlilik Kurumu gibi resmi kurumları ziyaret ederek şirketlerin kendi bünyesinde kurduğu akademileri ve onların eğitimden geçip sertifika almış kişilerin animatör veya tasarımcı olarak kabul edilmesi ve bu kurumlara gerekli desteklerin verilmesi yönünde çabalarımız bulunmaktadır.

Animasyon sektörünü temsilen katıldığım Bakanlığın düzenlediği devletin “11. Kalkınma Planı”na ilişkin toplantılarda devletin sektöre dair yeterli teşvikinin ve desteğinin olmadığını, şirketlerin bünyesinde kurmuş oldukları tasarım merkezi gibi eğitim faaliyetlerin devletin ilgili kuruluşları tarafından desteklendirilmesi gerekliliği gibi sektörü geliştirmeye dönük politikalara ihtiyaç olduğunu belirtmiş bulunmaktayız.

Şirketlerin finansal problemlerinin çözümü konusunda geliştirmiş olduğumuz 360 projeleri örnek gösterebilirim. Sadece tek bir medya veya eğlence kanalı üzerinden elde edebilecek bir gelirin, şirketlerin proje üzerinden beklediği maddi bir kazanca dönüşmeyeceği günümüzde şirketler tarafından bilinmelidir. Şirketler tek bir mali gelire bağlı kalmadan youtube gibi dijital ağlar, platformlar, müzikaller, oyunlar, merchandesign işler, skill up gibi yurt dışı pazarlama faaliyetleri ile gelirini çeşitlendirip artırılmalıdır. Tabi ki bu süreçte Rafadan Tayfa gibi projelerimizde olduğu gibi bir markalaşma serüveni sonrası 360 projelerin geliştirilerek gelirlerin çeşitlendirilmesi durumu istenen sonuca ulaşmakta etkin rol oynadığı bilinmelidir. Dünyada filmlerin pazarlanması noktasında devamlı değişen dinamikler, yeni beklentiler olduğu gerçeği gözlerden kaçmamalıdır. Örneğin, önceden Youtube gibi dijital platformlarda filmlerinizin olması çok basit ve önemsiz bir çalışma gibi değerlendirilirken, şimdi ise filmlerinizin Youtube’da olması ve en önemlisi izlenme sayılarının yüksek olması büyük şirketlerin sizlerle ortaklık geliştirebilecekleri yeni zeminleri ortaya çıkarmıştır.

Sektörün geleceği noktasında mesela, pandemi süreci boyunca diğer birçok sektör durma noktasına gelirken bizim sektörümüzde herkes evinden işlerini rahatlıkla sürdürebildi. İşlerin akışında büyük bir kesinti olmadı. Bu avantajlar dışında, derneğimizi kurduktan sonra “Turkish Animation Content” olarak katıldığımız “MIPCOM” gibi birçok prestijli yurtdışı fuarında küresel firmalarla yaptığımız görüşmelerde, bu firmaların Uzakdoğu, Hindistan gibi mesafe ve kültür olarak uzak ülkelerle iş yapmak, servis vermek yerine bizleri iş ortağı olarak değerlendirdiklerini belirtmek isterim. Kültürlerimizin ortak olması, Türkiye’de dillerini anlayan insanların olması ve diğer çalıştıkları ülkelerde yükselen maliyetlerin olması Türk şirketleri tercih etmesinde etkin rol oynamaktadır. Özellikle Dolar ve Euro para biriminin Türk lirasına göre son zamanlarda yaşanan kur farkının yüksek olması, bu şirketlerin maliyetlerin düşmesi için ülkemizi bir cazibe merkezi olarak görmesini kolaylaştırmaktadır. Görüşmelerimizden bir örnek vermek gerekirse; Pixar, Dreamworks gibi dünya çapında bir şirket olan ve “Arı Maya”, “Vikinger”, “Uçan Kaz” gibi önemli yapımlara imza atan Alman “Studio 100” şirketi bizim stüdyomuzdaki imkânlarını gördüğünde; şirketimizin dünyada eşine az rastlanır şekilde güçlü teknolojik olanaklara ve modern çalışma ortamına sahip olduğunu belirtmiştir. Ve bizlerle gelecekte ortak bir proje gerçekleştirebilecekleri niyetini ortaya koymuşlardır.

EK-2: Sinefet Şirketi Görsel Efekt Süpervizörü Ozan Can Şahin ile Görüşme

Yer: Çevrimiçi, Sinefekt / İstanbul.

Tarih: 24-27 Temmuz 2020

GÖRÜŞME SORULARI VE CEVAPLAR

- 1)** Sektörde sinema filmlerinde dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin tercih edilmesinde etkili olarak rol oynayan faktörler nelerdir? Hangi tür filmlerde bu teknolojilerin kullanımı nasıl estetik ve teknik çözümler sunmaktadır?

En büyük faktörlerden bir tanesi çekim bütçelerini düşürmektir. Günümüzde hem yazılım hem donanım olarak büyük gelişmelerin çok kısa sürede oluşması neticesinde, dijital animasyon ve görsel efekt teknolojileri çok ucuzlamış ve kısa sürede yapılabilir hale gelmiş durumdadır. Dolayısıyla tercih edilmesindeki ilk etkidir.

Bir diğer avantajı da sette çekilemeyecek büyüklükte görsel materyalleri oluşturabilmektir. Yönetmenin ve senaristin hayal dünyasını ekrana yansıtmak için çok daha kontrollü ve sınırları yalnızca teknoloji olan bir dünyadır.

Günümüzde her türden filmde görsel efekt kullanılmaktadır. Hatta bunların bir çoğu göz önünde gizlenen görsel efekt oyunlarıdır. Tek sekans gibi çekilen filmler bunlara örnek olabilir. Farklı günlerde çekilen görüntüleri hiç kesme efekti anlaşılmadan bir diğer güne bağlamak, görünmez görsel efektlere bir örnektir.

- 2)** Sektörün iş üretim ve organizasyon yapılarında çalışan görsel efekt ve animasyon uzmanların sahip oldukları mesleki ve demografik (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, maddi geliri vb.) özellikler nelerdir? Bu uzmanların iş bölümünde üstlenmiş oldukları rol ve şirketlerin iş akışında takip ettikleri prosedür nedir?

Yaş ortalaması 30-35 arasındadır. Genelde erkek popülasyonu çok daha fazladır fakat bu son 4 yılda tam aksi yöne doğru evrilmeye başlamıştır. Genelde sinema ve televizyon mezunu veya güzel sanatların ilgili bölümlerinden mezundurlar. Maddi gelir olarak asgari ücretten, ortalama bir şirketin müdürünün aldığı maaş kadarına denk gelinceye kadar değişmektedir.

Post prodüksiyon bir çok katmandan oluşan bir yapıya sahiptir. Kurgu, renk, ses, üç boyutlu grafik birimlerinin her biri kendi dinamiğine sahiptir. Görsel efekt birimi bu saydığım birimleri de bilgi ve tecrübe olarak kapsamalıdır. Çünkü görsel efekt filmin son safhasıdır. Final film görsel efekt biriminden çıkar çoğunlukla. Bu nedenle diğer tüm prosedürleri de kapsamaktadır.

- 3)** Sektörde işlerin sağlıklı, ekonomik ve sürdürülebilir şekilde yürütebilmesi için, çalışma ortamında belirleyici rol oynayan fiziki, teknik, sosyal ve ekonomik koşullar nelerdir? Bu koşulların yerine getirilebilmesi noktasında şirketlerin geliştirdiği finansal planlamalar nelerdir?

İçinde bulunduğumuz salgın ortamı sebebi ile reklam verenler derneği, reklam yapımcıları derneği ve sinema tv sendikası, bir araya gelerek olmasa da, uygulanması gereken çalışma kurallarını kendi sitelerinde ve sosyal medya hesaplarında yayınladılar. Şu an reklam setlerinde çalışma süreleri, covid-19 öncesinde olduğu gibi günlük maksimum 12+4 saat olarak devam ediliyor. Setler pandemi kuralları uygulanıyor. Fakat bu kurallar gereği pek çok şey kısıtlı olarak yapılmak zorunda kalıyor. Kalabalık bir oyuncu topluluğu çekemiyorsunuz. Kapalı alan çekimlerinde daha az personel ile hizmet vermeniz gerekiyor gibi...

Post prodüksiyon firmalarında ise fiziki koşullar aynı dış mekân setleri gibi dikkat edilmesi gereken alanlar oldu. Şu anda mevcut odalarda ortalama en fazla 3 kişi bulunabiliyor. Salgın dönemi öncesi ya da sonrası normal koşullar de için fiziki koşullar önem taşıyor. Çalışılacak odanın penceresi olması, taze havay ulaşılabilmesi vb. şartlar uygun bir çalışma ortamı için gerekli şeyler.

Donanımsal ve yazılımsal olarak şirketlerin kendilerini güncel tutmaları gerekiyor. Her gün olmasa da yeni bir format ya da teknoloji çıkıyor ve siz bir şirket olarak müşterilerinizden gelecek bu taleplere cevap verebilecek, hem insani hem de teknolojik olarak hazır durumda olmanız gerekiyor.

- 4)** Sektörün dijital animasyon ve görsel efekt üretimi alanında yaşamakta olduğu temel sorunlar ve eksiklikler nelerdir? Bu sorunları çözebilme, eksiklikleri giderebilme noktasında şirketlerin geliştirmiş olduğu politikalar ve sektörün geleceğine dair beklentileri nelerdir?

Sektörün kullandığı popüler yazılımların eğitimi pek çok üniversitede yok. Çoğu mezun bu programlardan habersiz. Bu dünyaya ilgi duyan kişiler ya online eğitim sitelerinden ya da bulundukları şehirdeki kurslara giderek kendilerini geliştirebiliyor. Şanslı bir kısmı ise sektördeki firmalarda stajyer olarak başlıyor. Dijital animasyon ve görsel efekt konusu kısa sürede eğitim alarak başarılı olabileceğiniz bir meslek değil açıkçası. Algınız açık olmalı yenilikleri takip eden ve anlayıp uygulayabilen biri olmalısınız. Bu süreç bu yönden biraz sıkıntılı oluyor. Hemen başarıya ulaşmak ve gelir elde etmek kısa vadede pek mümkün değil açıkçası. Sektörün geleceği adına lise ve üniversitelerde bu eğitimler daha doğru bir şekilde verilmeye başlanırsa mezun olan kişiler belirli bir seviye ulaşmış olur ve eksik kalan tecrübe edinme işine daha hızlı bir giriş yapmış olur.



EK-3: Seyircilere Yönelik Anket Formu Örneği

Seyircilere Yönelik Anket Formu

Sayın Katılımcı,

Bu anket çalışması, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde yürütülmekte olan doktora tez çalışması ile ilgili veri toplamak amacıyla yapılmaktadır.

Aşağıda dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin Türk sinemasında kullanımı ile ilgili bazı düşünce ve davranışlara yer verilmektedir.

Sizden istediğimiz bu ifadelerle ilgili size en uygun gelen seçeneği içtenlikle cevap vermenizdir.

Yanıtlarınız araştırma kapsamında sadece kullanılacak olup kesinlikle gizli tutulacaktır.

Araştırmama vakit ayırdığınız ve desteğiniz için teşekkür ederim.

Ersin KOZAN / İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Öğrencisi

* Gerekli

Kişisel Bilgiler ve Sinema Seyirci Profili

Bu bölümde katılımcıların kişisel bilgilerini ve sinemaya dair ilgi düzeylerin ve alışkanlıkların profilini belirlemeye dönük aşağıda listelenen sorulara cevap vermesi beklenmektedir.

1. Cinsiyetiniz *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ Kadın

☐ Erkek

2. Yaşınız *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ 18-24 arası

☐ 25-34 arası

☐ 35-44 arası

☐ 45-54 arası

☐ 55 ve üzeri

3. Eğitim Durumunuz *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ İlköğretim
- ☐ Lise
- ☐ Önlisans
- ☐ Lisans
- ☐ Lisansüstü

4. Aylık Gelir Durumunuz *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ 2000 TL ve altı
- ☐ 2001 TL ve 3000 TL arası
- ☐ 3001 TL ve 4000 TL arası
- ☐ 4001 TL ve 5000 TL arası
- ☐ 5001 TL ve 6000 TL arası
- ☐ 6001 TL ve üstü

5. Mesleğiniz *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Öğrenci
- ☐ İşçi
- ☐ Memur
- ☐ Serbest Meslek
- ☐ Ev Hanımı
- ☐ Emekli
- ☐ İşsiz
- ☐ Diğerleri

6. Film izlemek için sinemaya gider misiniz? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ Evet

☐ Hayır

7. Sinemaya gitme sıklığınız nedir? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ Yılda 1 kez

☐ Yılda 1-3 kez

☐ Yılda 4-7 kez

☐ Yılda 8-10 kez

☐ Yılda 10 kez ve üstü

☐ Hiçbir zaman

8. Hangi tür sinema filmini izlemek için tercih edersiniz? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ Aksiyon-Macera

☐ Animasyon

☐ Belgesel

☐ Bilimkurgu

☐ Dram

☐ Fantastik

☐ Komedi

☐ Korku-Gerilim

☐ Romantik

☐ Suç-Polisiye

☐ Tarihi

☐ Diğerleri

9. Film izlemek için tercih ettiğiniz iletişim kanalı nedir? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Dijital Platformlar üzerinden filmi izlemek
- ☐ DVD, CD, Blue-Ray vb. üzerinden filmi izlemek
- ☐ İnternet siteleri üzerinden film izlemek
- ☐ Sinema salonunda film izlemek
- ☐ Televizyon kanallarından film izlemek
- ☐ Diğerleri

10. Film izleme nedeniniz nedir? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Aile ile vakit geçirmek
- ☐ Boş zamanı değerlendirmek
- ☐ Eğlenmek
- ☐ Rahatlamak
- ☐ Kültürel olarak gelişmek
- ☐ Sosyalleşmek
- ☐ Diğerleri

**Türk Sinemasında
Dijital Animasyon ve
Görsel Efekt
Teknolojileri
Kullanımı**

Bu bölümde Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımı hakkında, katılımcıların tutum ve davranışlarını belirlemeye dönük aşağıda listelenen sorulara cevap vermesi istenmektedir.

11. Dijital animasyon ve görsel efekt kavramını daha önce hiç duydunuz mu? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Evet
- ☐ Hayır
- ☐ Emin Değilim

12. Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımına en çok hangi alanda rastlamaktasınız? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Eğitim
- ☐ Eğlence
- ☐ İnternet
- ☐ Mimari
- ☐ Mühendislik
- ☐ Reklamcılık
- ☐ Televizyon
- ☐ Sağlık
- ☐ Sanat
- ☐ Savunma
- ☐ Sinema
- ☐ Diğer

13. Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri daha önce hiç izlediniz mi? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Evet
- ☐ Hayır
- ☐ Emin Değilim

14. Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojisinin kullanıldığı filmleri izleme sıklığınız nedir? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Yılda 1 kez
☐ Yılda 1-3 kez
☐ Yılda 4-7 kez
☐ Yılda 8-10 kez
☐ Yılda 10 kez ve üstü
☐ Hiçbir zaman

15. Dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanıldığı hangi film türünü en çok tercih edersiniz? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Aksiyon-Macera
☐ Belgesel
☐ Bilimkurgu
☐ Dram
☐ Fantastik
☐ Komedi
☐ Korku-Gerilim
☐ Romantik
☐ Suç-Polisiye
☐ Tarihi
☐ Diğerleri

16. Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanıldığı filmleri izlemeyi tercih ederim. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

17. Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasını doğru buluyorum. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

18. Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerine yer verilmesi, Türk filmlerin görsel estetiğini popüler yabancı filmlerin seviyesine yaklaştırmıştır. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

19. Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılması, filmlerin sinemasal anlatımının daha fazla zenginleşmesini sağlamıştır. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

20. Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerine yer verilmesi, Türk filmlerinin dünyada daha fazla tanınmasında etkili rol oynamaktadır. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

21. Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerine yer verilmesi, Türk filmlerinde hikayeden ziyade tekniğin ön plana çıkmasına neden olmuştur. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

22. Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanılmasıyla bilim kurgu, fantastik, korku, tarihi gibi farklı türlerdeki filmlerin sayısında artış gözlemlenmektedir. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

23. Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımına bağımsız sanat filmlerinde daha az yer verilmektedir. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

24. Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımına yüksek bütçeli filmlerde daha çok rastlanmaktadır. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

25. Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin kullanımı, yüksek maliyetleri beraberinde getirdiğinden yeterli seviyede filmlerde kullanılmamaktadır. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

26. Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerinin kullanımı, filmlerde gerçek görüntü ile bilgisayarda üretilen görüntü arasındaki farkı gittikçe azaltmaktadır. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

27. Türk sinemasında dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerin başarılı şekilde kullanılmasında en etkili rol oynayan faktörün eğitimli ve yetenekli sanatçıların filmlerde gösterdiği emektir. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

28. Türk sinemasının geleceğinde daha fazla dijital animasyon ve görsel efekt teknolojilerine yer veren filmlerin sayısında artış olabileceğini düşünüyorum. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

29. Türk animasyon sinema filmleri, çocuk seyirci kitlesinin beğenisine daha çok hitap etmektedir. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

30. Türk animasyon sinema filmleri, her yaştan seyircinin ilgisini ve beğenisini kazanan filmlerdir. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

31. Türk animasyon sinema filmlerinde yerli çizgi roman ve karikatürlerden uyarlanan karakterlere ve hikayelere yer verilmesini doğru buluyorum. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

32. Türk animasyon sinema filmlerin çoğunun televizyon kanallarında yayınlanan çizgi filmlerin devamı şeklinde yapıldığını düşünüyorum. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

33. Türk animasyon sinema filmlerini, yabancı animasyon sinema filmlerinden daha fazla izlemeyi tercih ederim. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

34. Türk animasyon sinema filmlerinde yer alan karakterlerin ve hikayelerin çoğunun komik ve eğlenceli özellikler taşıdığını düşünüyorum. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

35. Türk animasyon sinema filmlerinde hem animasyon görsellerin hem de gerçek karakter ve mekanların bir arada bulunduğu yapımları daha çok seyretmek isterim. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

36. Türk animasyon sinema filmlerinde anlatılan hikayelerin özellikle önemli tarihi kişi ve olayların canlandırılması şeklinde olmasını daha çok isterim. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

37. Türk animasyon sinema filmlerinde anlatılan hikayelerin geçmişte yaşanan olaylar ve tarihi kişiler dışında, günümüz hayatına dair konulardan oluşmasını daha çok isterim. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

38. Türk animasyon sinema filmlerin çocuk seyirci kitlesinin psikolojik ve zihinsel gelişimine olumlu etkilerinin olduğunu düşünüyorum. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

39. Türk animasyon sinema filmlerin sanatsal bir görünüm kazanabilmesi için, sinema ile ilgili festivaller ve yarışmalarda daha fazla yer verilmesi gerektiğini düşünüyorum. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

40. Türk animasyon sinema filmleri hakkında yapılan reklam ve tanıtım faaliyetlerinin seyircinin filmlere ulaşmasında etkili bir araç olduğunu düşünüyorum. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

41. Türk animasyon sinema filmlerin izlenmesinde tekniğin doğru biçimde kullanılmasından ziyade, özgün hikayelere ve karakterlere sahip olmasını önemli buluyorum. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

42. Türk sinemasında görsel efektlere yer verilmesi hayali, düşsel, fantastik olan görüntülerin filmlerde daha fazla kullanılmasını sağladığını düşünüyorum. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

43. Türk sinemasında kullanılan görsel efektlerin çok basit ve özensiz bir şekilde filmlerde uygulandığını düşünüyorum. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

44. Türk sinemasındaki görsel efektler, filmlerin sürükleyiciliğini artırarak daha dinamik bir görünüme kavuşmasını sağladığını düşünüyorum. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

45. Türk sinemasında popüler yabancı filmlerdeki gibi süper kahramanların yer aldığı görsel efekt ağırlıklı film örneklerini seyretmek isterim. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Tamamen Katılıyorum
☐ Katılıyorum
☐ Kararsızım
☐ Katılmıyorum
☐ Hiç Katılmıyorum

ÖZGEÇMİŞ

Ersin KOZAN, 2009 yılında Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Sinema-TV bölümünden birincilikle mezun oldu. 2015 yılında Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Radyo-TV ve Sinema Anabilim dalında yüksek lisans eğitimini yüksek onur derecesiyle tamamladı. 2017 yılında kabul aldığı İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Radyo-TV ve Sinema Anabilim dalında doktora eğitimine devam etmektedir. 2007-2015 yılları arasında sektörde birçok önemli film şirketi ve reklam ajansında yönetmen yardımcısı, videographer, animasyon ve görsel tasarım uzmanı pozisyonlarında çalıştı. 2015 yılından itibaren Doğuş, Marmara, İstanbul Ayvansaray ve Uşak Üniversitesi'nde öğretim görevlisi olarak dersler verdi. Sinop Üniversitesi Gerze Meslek Yüksekokulu Görsel-İşitsel Teknikler ve Medya Yapımcılığı Bölümünde öğretim görevlisi olarak şu an devam etmektedir. Sona Giden Yol (2007), 2100: İnsanlığın Serüveni (2008), Katharsis (2009) ve Secret Memories (2013) adlarında yönetmiş olduğu 3D animasyon kısa filmleri, ulusal ve uluslararası alanda birçok film festivali ve yarışmalarda gösterilerek ödüller aldı. İletişim ve güzel sanatlar alanı ile ilgili birçok bilimsel makale, bildiri ve kitap bölümü bulunmaktadır.

Araştırma Alanları: Dijital Sinema, Animasyon, Görsel Efekt, CGI, Film Estetiği, Film Eleştirisi, Türk Sinema Tarihi, Sinematografi, Yeni İletişim Teknolojileri, Görsel İletişim Tasarımı, Televizyon Reklamcılığı.