



**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ**

Grafik Anasanat Dalı

**MÜZİK VİDEOLARINDA ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL EFEKT
KULLANIMI VE BİR MÜZİK VİDEO UYGULAMASI**

Semra ÇAM

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2019



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ

Grafik Anasanat Dalı

MÜZİK VİDEOLARINDA ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL EFEKT
KULLANIMI VE BİR MÜZİK VİDEO UYGULAMASI

Semra ÇAM

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2019

Kabul ve Onay

Semra ÇAM tarafından hazırlanan "Müzik Videolarında Üç Boyutlu Görsel Efekt Kullanımı Ve Bir Müzik Video Uygulaması" başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından ...Grafik.....Anasanat Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Doç. Dr. Pelin ÖZTÜRK GÖÇMEN

Jüri Üyesi (Danışman)

Doç. Özden PEKTAŞ TURGUT

Jüri Üyesi

Doç. Atila IŞIK

Bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

Prof. Dr. Pelin YILDIZ

Güzel Sanatlar Enstitüsü Müdürü

MÜZİK VİDEOLARINDA ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL EFEKT KULLANIMI VE BİR MÜZİK VIDEO UYGULAMASI

Danışman: Doç. Özden PEKTAŞ TURGUT

Yazar: Semra ÇAM

ÖZ

Çağımızda teknolojinin önü alınamaz bir hızla gelişmesi ile yaşamımıza yön veren sistemler de değişmektedir. Görselliği ön planda tutan, kültürel ve sosyal kimliği olan dijital mecraların, teknolojik olanakları kullanarak yaygınlaşması ile görsel efekt sanatı da bu mecra da kendine önemli bir yer edinmiştir. Görsel efektler, bir düşünceyi, bir hikayeyi veya bir hayali anlatmanın güçlü bir aracıdır. Soyut kavramları somutlaştırmak ve görsel bir ifade şekli yaratabilmek için görsel efektlerden faydalanan dijital mecralardan biri de müzik videolarıdır. Müziğin seslerle ve şarkı sözleriyle anlatmak istediği mesaj, görsel olarak desteklendiğinde hem işitsel hem de görsel algıda bir karşılık bulabildiği için daha etkili ve güçlü bir aktarıma sahip olmaktadır. Bu tez çalışmasında, müzik videoları içerisinde üç boyutlu olarak üretilen görsel efektlerin müzik videolarında kullanımının önemi ve uygulanış biçimlerinin incelenmesi ele alınacaktır.

Birinci bölümde, müzik ve görsellik ilişkisinin oluşumundan bahsedilmiştir. Müzik videolarının Dünya'da ve Türkiye'deki ilk örneklerine yer verilerek tarihsel süreç ele alınmıştır. Müzik videolarının endüstrileşme sürecinden bahsedilerek günümüz kültüründeki yeri ve önemine değinilmiştir. İkinci bölümde, özel efekt ve görsel efektin tanımları yapılarak üç boyutlu görsel efektin tarihsel sürecine yer verilmiştir. Üç boyutlu görsel efektin kullanım alanlarından bahsedilmiş ve üretim aşamaları alt başlıklara ayrılmıştır. Müzik videolarında üç boyutlu görsel efektlerin tarihsel sürecinden kısaca bahsedilmiştir. Üç boyutlu görsel efektlerin müzik videolarına etkisi, incelenen müzik videoları kapsamında detaylandırılmıştır. Üçüncü bölümde ise tez çalışması kapsamında üç boyutlu görsel efekt içeren bir müzik videosunun üretim süreci ele alınmıştır. Uygulama sonucunda üç boyutlu efektlerin ve müzik videosunun bir arada kullanımından doğan sonuçlar tez amaç ve sınırlılıkları doğrultusunda incelenmiştir.

Anahtar sözcükler: Müzik videosu, görsel efekt, özel efekt, üç boyutlu, grafik.

THE USAGE OF THREE-DIMENSIONAL VISUAL EFFECTS IN MUSIC VIDEOS AND A MUSIC VIDEO APPLICATION

Supervisor: Assoc. Prof. Özden PEKTAŞ TURGUT

Author: Semra ÇAM

ABSTRACT

In our age, along with the unpredictable development of technology, the systems that direct our lives also change. Herewith the expansion of digital media that keeping visuality in the foreground with a cultural and social identity, using technological possibilities, the art of visual effects had an important place in this environment. The visual effects are powerful means of telling a thought, a story, or a dream. The music videos are one of the digital medias that use visual effects to embody abstract concepts and create a visual expression. The message that the music wants to convey with sounds and lyrics has a more effective and powerful transmission as it can be expressed visually by both auditory and visual perception. In this thesis, the importance of the usage of three-dimensional visual effects in music videos and examination of their application styles will be covered. In the first chapter: The formation of the relationship between music and visuality is mentioned. Given place to first examples of the music videos from Worldwide and Turkey while historic process is discussed. The place and importance of music videos in today's culture is mentioned by explaining the process of industrialization. In the second chapter, the definition of special effects and visual effects is made and the historical process of the three dimensional visual effect is given. The usage areas of the three dimensional visual effects are mentioned and the production stages are divided into sections. The historical process of three dimensional visual effects in music videos is briefly mentioned. The effect of three-dimensional visual effects on music videos is detailed in the reviewed music videos. In the third chapter, the production process of a music video with three-dimensional visual effects is discussed in coverage of the thesis study. As a result of the application, the results arising from the combination of three-dimensional visual effects and music video were examined in accordance with the thesis objectives and limitations.

Keywords: Music video, visual effects, special effects, three-dimensional, graphic.

Teşekkür Sayfası

Bu tez çalışmasını gerçekleştirirken başından sonuna kadar her anlamda bana destek olan sevgili aileme, değerli arkadaşlarıma, uygulama çalışmamda emeği geçen dostlarıma, danışmanlığı ile bu tezi gerçekleştirmemi sağlayan ve destekleyen hocam Doç. Özden Pektaş Turgut' a ve değerli katkılarını esirgemeyen tüm hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.



İÇİNDEKİLER DİZİNİ

ÖZ.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜRLER SAYFASI.....	iii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	iv
TABLolar DİZİNİ.....	vi
GÖRSEL DİZİNİ	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiii
1. BÖLÜM: MÜZİĞİN GÖRSELLEŞTİRİLMESİ.....	1
1.1. Görsel ve İşitsel Algı	2
1.2. Müzik ve Görsellik İlişkisinin Oluşumu	4
1.3. Müzik Videosu Kavramı	6
1.3.1. Müzik Videolarının Tarihsel Gelişim Süreci.....	7
1.3.1.1. Müzik Videosunda Dünya'daki İlk Gelişmeler	10
1.3.1.2. Müzik Videosunda Türkiye'deki İlk Gelişmeler	15
1.4. Günümüz Kültüründe Müzik Videolarının Yeri.....	18
1.5. Bir Pazarlama Aracı Olarak Müzik Videoları	22
2. BÖLÜM: MÜZİK VİDEOLARINDA 3B GÖRSEL EFEKTLER.....	29
2.1. Özel Efekt ve Görsel Efektler.....	29
2.1.1. 3B Görsel Efekt ve Tarihsel Gelişimi.....	40
2.1.2. 3B Görsel Efektin Kullanım Alanları	44
2.1.3. 3B Görsel Efekt Üretim Aşamaları	48
2.1.3.1. Modelleme.....	49
2.1.3.2. Kaplama.....	51
2.1.3.3. Kamera.....	54
2.1.3.4. Işık.....	55
2.1.3.5. Mavi-Yeşil Perde	58
2.1.3.6. Hareket Yakalama.....	59
2.1.3.7. Canlandırma	62
2.1.3.8. Dinamik Simülasyonlar	64
2.1.3.9. Dijital Birleştirme.....	66
2.1.3.10. Render.....	68

2.2. Müzik Videolarında 3B Görsel EfeKt Kullanımı.....	69
2.2.1. Müzik Videolarında 3B Görsel EfeKtlerin Tarihsel Gelişimi.....	70
2.2.2. 3B Görsel EfeKtlerin Müzik Videolarına Etkisi.....	82
2.2.2.1. Gerçeklik Kazandırmadaki Etkisi.....	83
2.2.2.2. Fantastik Görüntü Yaratmadaki Etkisi.....	88
2.2.2.3. Anlamı Güçlendirmedeki Etkisi.....	93
3. BÖLÜM: “YOKSUN GİBİ” ŞARKISI İÇİN ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL EFEKT İÇEREN BİR MÜZİK VİDEOSU YAPIMI.....	100
3.1. Müzik Videosunun Oluşturulması.....	100
3.1.1. Müziğin Seçimi.....	101
3.1.2. Tema ve Anlatım Biçiminin Belirlenmesi.....	103
3.1.3. Storyboard Hazırlanması.....	104
3.2. 3B Görsel EfeKt Yaratırken Uygulanan Yöntem ve Teknikler.....	109
3.2.1. 3B Bilgisayar Programlarında Görsel EfeKtin Tasarlanması	109
3.2.2. Tasarlanan Görsel EfeKtleri Çekilen Gerçek Görüntülerle Birleştirme.....	117
SONUÇ	123
KAYNAKLAR	126
EKLER.....	137
EK1 UYGULAMA ÇALIŞMA CD’Sİ	
ETİK BEYANI	138
ORJİNALLİK RAPORU.....	139
ORIGINALITY REPORT.....	140
YAYIMLAMA VE FİKRÎ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI.....	141

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1: Müzikal Dinamiklerin ve Görsel Elementlerin İlişkilendirilmesi.....	5
Tablo 2: Müzik Videolarının Gerçek Kullanım Değeri ve Gözlenen Kullanım Değeri.....	26



GÖRSEL DİZİNİ

Görsel 1: The Beatles grubunun “We Can Work It Out” müzik videosu ekran görüntüsü.....	10
Görsel 2: The Beatles grubunun “Paperback Writer” müzik videosu ekran görüntüsü.....	10
Görsel 3: Queen grubunun “Bohemian Rhapsody” müzik videosu ekran görüntüleri.....	11
Görsel 4: Buggles grubunun “Video Killed the Radio Star” müzik videosu ekran görüntüleri.....	12
Görsel 5: Michael Jackson’ın “Thriller” müzik videosu ekran görüntüleri.....	12
Görsel 6: A-Ha grubunun “Take On Me” müzik videosu ekran görüntüleri.....	14
Görsel 7: Peter Gabriel’in “Sledgehammer” müzik videosu ekran görüntüleri.....	14
Görsel 8: Cem Karaca’nın “Namus Belası” müzik videosu ekran görüntüsü.....	15
Görsel 9: Barış Manço’nun “Little Darling” müzik videosu ekran görüntüsü.....	15
Görsel 10: Barış Manço’nun “Ne Ola Yar Ola” müzik videosu ekran görüntüsü.....	16
Görsel 11: İpucu Beşlisi (MFÖ) “Heyecanlı” müzik videosu ekran görüntüsü.....	16
Görsel 12: Zeki Müren’nin “Ah Bu Şarkıların Gözü Kör Olsun” müzik videosu ekran görüntüsü.....	16
Görsel 13: Ajda Pekkan’ın “Petrol” müzik videosu ekran görüntüsü.....	16
Görsel 14: Kenan Doğulu’nun “Dön Gel” müzik videosu ekran görüntüsü.....	17
Görsel 15: Nil Karaibrahimgil’in “Ben Aptal Mıyım” müzik videosu ekran görüntüsü.....	17
Görsel 16: Manga’nın “Bir Kadın Çizeceksin” müzik videosu ekran görüntüsü.....	17
Görsel 17: Teoman’ın “Kupa Kızı ve Sinek Valesi” müzik videosu ekran görüntüsü.....	17

Görsel 18: Melies'in "Kaybolan Kadın" (The Vanishing Lady) filmi ekran görüntüleri.....	31
Görsel 19: "İskoç Kraliçesi Mary'nin İdamı" (The Execution of Mary Queen of Scots) filmi.....	32
Görsel 20: Melies'in "Un Homme De Têtes" filmi ekran Görselleri.....	33
Görsel 21: "Special Effects and Optical Illusions, 1970's – Film" ekran görselleri.....	33
Görsel 22: Melies'in "Ay'a Yolculuk" filmi ekran görüntüleri.....	34
Görsel 23: "Jurassic Park" film yapım görüntüsü	35
Görsel 24: "Metropolis" film yapım görüntüsü.....	35
Görsel 25: "Jurassic Park" film yapım görüntüsü.....	35
Görsel 26: "Jaws" film yapım görüntüsü.....	35
Görsel 27: "Star Wars" film yapım görüntüsü.....	36
Görsel 28: "Guardians of the Galaxy" film yapım görüntüsü.....	37
Görsel 29: Plastik makyaj ile özel efekt yapım görüntüsü.....	37
Görsel 30: Patlama efekt görüntüsü.....	37
Görsel 31: Patlama efekt görüntüsü.....	37
Görsel 32: Işıklıandırma işlemi aşamaları.....	58
Görsel 33: Yeşil perde kullanımına örnekler.....	58
Görsel 34: "Alita: Battle Angel" filminden ekran görüntüleri.....	61
Görsel 35: Elektromanyetik hareket yakalama teknolojisi.....	61
Görsel 36: Elektromekanik hareket yakalama teknolojisi.....	62
Görsel 37: C4D programında dinamik sıvı simülasyonu yapım görüntüsü.....	65
Görsel 38: Patlama simülasyonu görüntüsü.....	66
Görsel 39: C4D programında patlama simülasyonu yapım görüntüsü.....	66
Görsel 40: The Cars grubunun "You Might Think" müzik videosu ekran görüntüsü.....	71
Görsel 41: Will Powers'ın "Adventures in Success" müzik videosu ekran görüntüsü.....	72
Görsel 42: ZZ Top grubunun "Rough Boy" müzik videosu ekran görüntüsü.....	72
Görsel 43: Kraftwerk grubunun "Musque Non Stop" müzik videosu ekran görüntüsü.....	72

Görsel 44: Todd Rundgren "Change Myself" müzik videosu ekran görüntüsü.....	73
Görsel 45: Def Leppard grubunun "Let's Get Rocked" müzik videosu ekran görüntüsü.....	73
Görsel 46: Peter Gabriel'in "Steam" müzik videosu ekran görüntüsü.....	73
Görsel 47: TLC grubunun "Waterfalls" müzik videosu ekran görüntüsü.....	74
Görsel 48: Korn grubunun "Freak on a Leash" müzik videosu ekran görüntüsü.....	74
Görsel 49: Björk'ün "All Is Full of Love" müzik videosu ekran görüntüsü.....	75
Görsel 50: Red Hot Chili Peppers grubunun "Californication" müzik videosu ekran görüntüsü.....	75
Görsel 51: Robbie Williams'ın Carter "Rock DJ" müzik videosu ekran görüntüsü.....	75
Görsel 52: U2'nun Elevation (Tomb Raider Mx)" müzik videosu ekran görüntüsü.....	76
Görsel 53: Will Smith'in "Black Suits Comin' (Nod Ya Head)" müzik videosu ekran görüntüsü.....	76
Görsel 54: Floetry'nin "Floetic" müzik videosu ekran görüntüsü.....	76
Görsel 55: U2 grubunun "Original of the Species" müzik videosu ekran görüntüsü.....	77
Görsel 56: Creed grubunun "Bullet" müzik videosu ekran görüntüsü.....	77
Görsel 57: Eminem'in "Not Afraid" müzik videosu ekran görüntüsü.....	77
Görsel 58: Linkin Park'ın "Waiting for the End" müzik videosu ekran görüntüsü.....	78
Görsel 59: Katy Perry ve Kanye West'in "E.T." müzik videosu ekran görüntüsü.....	78
Görsel 60: Nicki Minaj ve David Guetta'nın "Turn Me On" müzik videosu ekran görüntüsü.....	78
Görsel 61: Katy Perry'nin "Wide Awake" müzik videosu ekran görüntüsü.....	79
Görsel 62: Flying Lotus grubunun "Tiny Tortures" müzik videosu ekran görüntüsü.....	79
Görsel 63: Skrillex ve The Doors'un "Breakin' a Sweat" müzik videosu ekran görüntüsü.....	79

Görsel 64: The Weekend'n "Can't Feel My Face" müzik videosu ekran görüntüsü.....	80
Görsel 65: Taylor Swift ve Kendrick Lamar'ın "Bad Blood" müzik videosu ekran görüntüsü.....	80
Görsel 66: Coldplay grubunun "Up&Up" müzik videosu ekran görüntüsü.....	80
Görsel 67: Katy Perry ve Skip Marley'n "Chained to the Rhythm" müzik videosu ekran görüntüsü.....	81
Görsel 68: Maroon 5 grubunun "Wait" müzik videosu ekran görüntüsü.....	81
Görsel 69: Kendrick Lamar'ın "All the Stars" müzik videosu ekran görüntüsü.....	81
Görsel 70: Jalah'ın "Battlefield of Love" müzik videosu ekran görüntüsü.....	84
Görsel 71: Coldplay ve Rihanna'nın "Princess Of China" müzik videosu ekran görüntüsü.....	84
Görsel 72: Coldplay ve Rihanna'nın "Princess Of China" müzik videosu ekran görüntüsü.....	85
Görsel 73: Emre Kaya'nın "Nasıl Diye Sorma" müzik videosu ekran görüntüsü.....	86
Görsel 74: Gülşen'in "Bir İhtimal Biliyorum" müzik videosu ekran görüntüsü.....	87
Görsel 75: Björk'ün "The Gate" müzik videosu ekran görüntüsü.....	88
Görsel 76: Björk'ün "The Gate" müzik videosu ekran görüntüsü.....	89
Görsel 77: Taylor Swift ve Panic At The Disco grubunun "Me" müzik videosu ekran görüntüsü.....	90
Görsel 78: Taylor Swift ve Panic At The Disco grubunun "Me" müzik videosu ekran görüntüsü.....	91
Görsel 79: Aylin Coşkun'un "Sinsirella" müzik videosu ekran görüntüsü.....	92
Görsel 80: Hayko Cepkin'in "Kabul Olur" müzik videosu ekran görüntüsü.....	93
Görsel 81: Björk'ün "Black Lake" müzik videosu ekran görüntüsü.....	94
Görsel 82: Björk'ün "Vulnicure" albüm tanıtım videosu ekran görüntüsü.....	95
Görsel 83: Björk'ün "Vulnicure" albüm tanıtım videosu ekran görüntüsü.....	96
Görsel 84: LSD, Sia, Diplo ve Labrinth'n "Thunderclouds" müzik videosu ekran görüntüsü.....	97

Görsel 85: LSD, Sia, Diplo ve Labrinth'n "Thunderclouds" müzik videosu ekran görüntüsü.....	98
Görsel 86: Şebnem Ferah'ın "Küllerinden" müzik videosu ekran görüntüsü.....	99
Görsel 87: "Yoksun Gibi" müzik videosu 3B ağlayan kadın görüntüsü.....	105
Görsel 88: "Yoksun Gibi" müzik videosu paralel yüzeylerden oluşan kadın silueti görüntüsü.....	106
Görsel 89: "Yoksun Gibi" müzik videosu kafes şeklinde modellenen kadın görüntüsü.....	107
Görsel 90: "Yoksun Gibi" müzik videosu partikül efekti uygulanan kadın görüntüsü.....	107
Görsel 91: "Yoksun Gibi" müzik videosunda ateş simülasyonu kullanılan sahne görüntüleri.....	108
Görsel 92: "Yoksun Gibi" müzik videosu güller ile öldürülmüş 3B kadın görüntüsü.....	109
Görsel 93: "Yoksun Gibi" müzik videosu için saç simülasyonu uygulaması	110
Görsel 94: "Yoksun Gibi" müzik videosu için 3B su efekti ve gözyaşı yapımı.....	110
Görsel 95: "Yoksun Gibi" müzik videosu için paralel yüzeylerden oluşan kadın figürü yapımı.....	111
Görsel 96: "Yoksun Gibi" müzik videosu için kafes şeklinde modellenen kadın figürü.....	112
Görsel 97: "Yoksun Gibi" müzik videosu için kafes içine yerleştirilen kanat görüntüsü.....	113
Görsel 98: "Yoksun Gibi" müzik videosu için sarmaşık animasyonu yapım aşaması.....	113
Görsel 99: "Yoksun Gibi" müzik videosu için partikül efekti uygulaması	114
Görüntü 100: "Yoksun Gibi" müzik videosu için partikül animasyonu ekran görüntüsü.....	115

Görsel 101: “Yoksun Gibi” müzik videosu için 3B kadın figürü yapım aşaması.....	115
Görsel 102: “Yoksun Gibi” müzik videosu için Elements 3D eklentisi üzerinde kaplama işlemi ekran görüntüsü.....	115
Görsel 103: “Yoksun Gibi” müzik videosu için doku verilmiş 3B kadın figürü.....	115
Görsel 104: “Yoksun Gibi” müzik videosu için yanma efekti yapım aşaması.....	116
Görsel 105: “Yoksun Gibi” müzik videosu için kan efekti yapım aşaması.....	116
Görsel 106: “Yoksun Gibi” müzik videosu için kan efekti yapım aşaması.....	117
Görsel 107: “Yoksun Gibi” müzik videosu için kamera hareketi oluşturma aşaması.....	118
Görsel 108: “Yoksun Gibi” müzik videosu için maskeleyme yapım aşaması.....	118
Görsel 109: “Yoksun Gibi” müzik videosu için yeşil ekran uygulaması yapım aşaması.....	119
Görsel 110: “Yoksun Gibi” müzik videosu için keylight uygulaması ekran görüntüsü.....	119
Görsel 111: “Yoksun Gibi” müzik videosu için kamera izleme uygulaması yapım aşaması.....	120
Görsel 112: “Yoksun Gibi” müzik videosu için renk düzeltme aşaması ekran görüntüsü.....	121
Görsel 113: “Yoksun Gibi” müzik videosu için kamera izi uygulama aşaması.....	121
Görsel 114: “Yoksun Gibi” müzik videosu için partikül efekti yapım aşaması.....	122
Görsel 115: “Yoksun Gibi” müzik videosu yapım aşaması ekran görüntüsü.....	122
Görsel 116: “Yoksun Gibi” müzik videosu için renk düzeltme yapım aşaması.....	123

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

3B: 3 Boyutlu

3D: 3 Dimension

C4D: Cinema 4D

CGI: Computer Generated Imagery

DVFX: Digital Visual Effects

MTV: Music Television

TDK: Türk Dil Kurumu

VFX: Visual Effects



1.BÖLÜM: MÜZİĞİN GÖRSELLEŞTİRİLMESİ

Müzik en temel ifadeyle, malzemesi ses olan bir anlatma sanatıdır. TDK tanımına göre ise müzik; birtakım duygu ve düşünceleri belli kurallar çerçevesinde uyumlu seslerle anlatma sanatıdır. Müziğin daha detaylı tanımını yapan Sergent (1993, s.20-38); farklı perdeleri, armonik bir düzende, farklı süre, yoğunluk ve tınıda bir araya getirebilme sanatı olduğunu ve insan beyninin yarattığı bir olgu olduğunu söylemiştir.

Müziğin algılanmasını diğer sanatlardan farklı kılan şey ise işitsel soyut bir duyumsamadan ibaret olmasıdır. Her sanat dalı, içinde barındırdığı duyguyu ifade ederken farklı bir malzeme kullanır. Resim sanatı boyayı, heykel sanatı mermeri kullandığı gibi müzik sanatı da içinde barındırdığı duyguyu seslerle anlatır (Geiger, 1985, s.38).

Duyum ve algıdan ibaret olan bu sanat dalı doğası itibariyle insanla bütünleşebilen bir yapıya sahiptir. Müzikbilimci Adorno'nun deyişiyle (2003, s.320-324); "Müzik yalnızca sesler olmanın ötesine geçen, birbirine mantıksal bir biçimde bağlı seslerin zamansal sıralanışı olması anlamında dili andırır. Bu sesler bir şey söyler ve söyledikleri şey genellikle insanidir." Bu tanımlamalardan yola çıkarak müzik sanatı, armonik bir düzende yaratılmış bir sesin, işitme sonrası insan beyninde algılanması ve anlamlandırılmasıyla oluşan, haz vermeye yönelik bir olgudur diyebiliriz. Böylesine soyut bir algıya dayanan bir sanatı somutlaştırma, gözle görülebilir kılma diğer somut sanat dallarıyla etkileşime girmesiyle mümkün olacaktır. Müzik görünmez, ancak içinde barındırdığı ve insana işleyebilen güçlü duygu ve haz etkisi, diğer görünen sanat dallarıyla ortaya çıkarılabilir.

20. yy da bilim ve teknolojinin gelişmesi ve günlük yaşamda daha etkin bir şekilde yerini almasıyla, sanat dalları arasındaki sınırlar kalkmış, tüm sanatlar birbirini etkilemiştir. İlhan'ın (2007, s.6) söylemi ile; "Müzik ve resim sanatı üretim teknikleri açısından birbirine benzemektedir. Ressamlar ışığı, müzisyenler ise sesi temel öğelerine ayırıp parçalayarak yeni bir çözümlene elde etmektedirler."

İki ayrı sanat alanı farklı araç ve teknikler kullandığı halde, inşa edilirken tek bir ortak yapı kullanabilir. Wright (2011, s.56); "Tıpkı resim sanatında olduğu gibi yatay ve dikey çizgilerin farklı yoğunlukta veya uzaklıkta düzenlenmesi ile insanda denge ve ahenk hissi yaratan doku, müzikte de seslerin ve ezgisel çizgilerin oluşturduğu etkiyi

anlatan bir terimdir.” ifadesiyle bu ortak yapıyı resim ve müzik sanatı üzerinden örnelemiştir

Resim ve müzik gibi iki sanat dalının birbirinden farklı materyalleri, algılama yöntemleri olmasına karşın, oluşum evreleri ve tarihsel süreçleri açısından birbirine paralel bir durum sergilediği görülmektedir. Tarihin her döneminde iki sanat dalı da gösterdikleri gelişmelerle birbirini etkilediği ve birbirinden etkilendiği bilinmektedir. Bugüne bakıldığında hangi alanda olursa olsun imgeleştirilemeyen, görselleştirilemeyen bir olgunun varlığını sürdürebilmesi ve kalıcı bir değere sahip olabilmesi daha da zorlaşmaktadır. Çünkü günümüz teknolojisi ve buna bağlı olarak gelişen günümüz medyası görselleştirilmiş ürünlere daha fazla alan sağlamaya yönelik olmaya başlamıştır. Her şeyin iç içe geçmiş olduğu bu dönemde en soyut sanat olarak bilinen müzik, görsel sanatlarla etkileşime girerek somut ve nesnel bir kavrama dönüşebilir. Bu etkileşim de beraberinde hızla gelişen yeni sanat dalları, yeni araştırma konuları ve yeni sektörler yaratabilir.

Müziğin görselleştirilmesi başlığı altında ise bu etkileşimin nasıl oluştuğu, ne gibi yeni alanlar doğurduğu, müzik videosu kavramı ve tarihçesine değinilecektir. Müzik ve görsellik kavramının etkileşimlerinden bahsetmeden önce bu iki temel kavramın öncelikle algı sisteminden bahsetmek gerekmektedir. Bu nedenle “Görsel ve İşitsel Algı” başlığında ise algılama ve insan üzerindeki etkileri hakkında detaylı açıklamalara yer verilecektir.

1.1 Görsel ve İşitsel Algı

İnsanlar tüm dünyayı duyu organları aracılığıyla algırlar. Algı, insanın çevresiyle olan iletişim sürecinin temelini oluşturur. Dökmen (1994, s.97) algıyı, “duyu organlarından beyne ulaşan verilerin örgütlenmesi, yorumlanması ve anlamlandırılması süreci” olarak ifade etmiştir.

Algılamanın olduğu sırada beyin, diğer duyu organlarından gelen duyularla birlikte, kişinin edindiği bilgileri, beklentilerini, toplumsal ve kültürel değerlerini de hesaba katarak gelen duyuları seçer, bazılarını ihmal eder ve elde ettiği yeni bilgiyi kategorize ederek mevcut bilgileriyle değerlendirir. Bu yüzden algılama kişinin, bilgileri, deneyimleri, kişisel ve toplumsal değerleriyle bağ kurduğundan karmaşık bir yapıya sahiptir (Cüceloğlu, 2005).

Algılama olayı beyinde sonuçlanan bir olgu olduğu için öznel ve görecelidir. Bu süreçte o anki psikoloji, ruh hali ve düşünce yapısı kadar geçmiş yaşantılar hatta gelecekle ilgili beklentiler bile beynin algılama biçimini özneliştirebilir. Yani her birey çevresini kendine özel bir şekilde algılar.

Etrafımızda var olanı bir bütün halinde algılamamız tüm duyularımızın birbiriyle etkileşimi sonucunda oluşur. Her duyuma ilişkin de bir algı sistemi vardır. Görsel algı ve işitsel algı ise insanın güçlü duyularıyla oluşmuş algı sistemleridir. Bütün duyularımız algılamada oldukça önemlidir. Ancak diğer duyulara göre görsel algı çevremizi çok daha hızlı tanımamız ve algılamamızda en güçlü rehberimiz sayılabilir. Görsel algılamada, birey görme duyusu ile aldığı bilgiyi anlamak için, görsel uyarıcıları anlamlı bir şekilde ayırt etmekte, yorumlamakta, sınıflandırılmakta ve genellemektedir. Frostig (1964) ise, görsel algılamayı, görsel uyarınları tanıma, ayırt etme ve daha önceki deneyimlerle ilişkilendiren yorumlama yeteneği olarak ifade etmektedir.

Bireyin, neyi gördüğü, neyi görmeye gerek duyduğu, görsel algılamanın gerçekleşmesi sürecinde önem taşımaktadır. Bireyin, neyi nasıl göreceği ve nasıl algılayacağı, gördüklerinden hangilerini algılayıp hangilerini algılayamayacağı, duysal olarak algıladıklarına ne tür anlamlar yükleyeceği, aslında onun bilgi birikimi ve yaşam deneyimleri ile ilgilidir (İnceoğlu, 2000, s. 83-84).

Görsel algı, dış dünyayı tanıyıp algılamamızı sağlarken, işitsel algı da bunu büyük ölçü de etkilemekte ve desteklemektedir. Algılama sürecinde kullanılan duyu organlarının sayısı, dış dünya hakkında daha fazla bilgiye sahip olabilmemiz açısından önemlidir. Görme ve işitme duyusunun birlikte çalışması algılamayı daha doğru ve net hale getirmektedir. İnsan, canlı ya da cansız varlıkların ses titreşimlerinin bulunduğu bir ortamda yaşar. Kulağa gelen ses titreşimleri, yani işitsel uyarınlr, bireyin günlük yaşantısında çevresini algılayabilmesi ve sonuç olarak da yorumlayabilmesi için önemli öğelerden biridir. İşitsel algı yaptığımız hemen her işte yer aldığından, doğal olarak gündelik yaşantımızda çok önemli bir rol oynar. Çevremizle doğru biçimde etkileşim halinde olmamıza, akıcı olarak iletişim kurmamıza, etrafımızdaki potansiyel tehlikelere karşı uyarılmamıza veya müzikten zevk almamıza olanak sağlar.

Görsel ve işitsel algı, insanın dış dünya ile etkileşiminde neredeyse en önemli rollere sahip iki algı sistemidir. Algılama sürecinde birbirini tamamlar ve destekler. Görsel

algımız ve işitsel algımız birbirini destekleyici şekilde bir arada çalışır durumdadır. Bu anlamda görsel ve işitsel algıya dayanan sanat türleri de birbirlerinden etkilenmekte ve birbirlerine bağlı olarak gelişmektedir. Müzik ve görsel sanatların birleşimiyle oluşan müzik video sanatı ise bu yargıya örnek olarak gösterilebilir. Müzik videoları hem işitsel hem görsel algıya hitap edebildiği için daha fazla bilgi ve duygu aktarımıyla bireyi daha fazla etkileyebilme özelliğine sahiptir.

1.2 Müzik ve Görsellik İlişkisinin Oluşumu

Ses ve görüntü arasındaki ilişki, bu iki kavramın birbiriyle olan uyumlarıyla meydana gelir. Uyum, sesin ve görüntünün bir bütün olarak algılanmasıyla ortaya çıkar. Uyumun oluşabilmesi için görsel ve işitsel algımızla yakalayabildiğimiz olgular, hem ses hem de görsel açıdan belli bir düzen içinde olması gerekmektedir.

Müziğe sanat olarak yüksek bir değer verilmesi 1800'lü yıllara dayanmaktadır. Fr. Schiller, sanat türlerinin insan duyguları üzerindeki etkisinin birbirleriyle etkileşime geçmesiyle ve görsel sanatların, doruğa ulaşmasıyla aralarındaki bariyerleri aşmadan müzikselleşeceğinden söz etmektedir. Schopenhauer'e göre bütün sanatların amacı müziğe benzemek olmalıdır (İpşiroğlu, 1994, s. 11).

Görsel sanatlar tarihine bakıldığında pek çok dönemin ve sanat akımının müzik tarihiyle de paralellik gösterdiği görülmektedir. Müziğin özellikle görsel sanatlardan olan resim sanatıyla aynı dönemlerde, aynı anlayışla ilerlemesi bu iki sanatın birbirleriyle olan etkileşimlerini güçlendirmiştir. Müziğin ilkeleri resim sanatlarının ilkeleriyle birdir. Müzik de resim gibi yansıtmadır. Resimde yansıtmaya; renkler, çizgiler, ışık ve gölge ile oluşurken müzik sanatında ise ritim, melodi ve sözler Müzik sanatında yansıtmaya; söz, armoni ve ritim, resimde ise desen, gölge/ışık ve renk aracılığıyla oluşur.

Resim ve müzik arasındaki ilişki, ressam Kandinsky gibi birçok sanatçının en büyük dayanaklarından biri olmuştur. Kandinsky, resimlerinde ışık, gölge, renk ve ton vurgularında müzikle bağlantılı bir anlatımın mümkün olduğunu göstermekte ve aynı zamanda henüz resimde keşfedilmemiş olan anlatım gücünü de hissettirmektedir.

20. yy sonrasına bakıldığında müzik ve görselliğin birleşmesi sinema aracılığıyla daha çok gözler önüne serilmiştir. Müziğin sinema tarihinin başlangıcından itibaren yardımcı ve vazgeçilmez bir unsur olduğu görülmektedir (Bkz. Tablo 1).

Müzik Elementleri	Görsel Elementler
Ses değeri (<i>pitch</i>)	Renkler
Akorlar (<i>chords</i>)	Mekan
Ses yüksekliği (<i>volume</i>)	Objenin boyutları
Vurgu özelliği (<i>articulation</i>)	Biçimler
Cümle (<i>phrase</i>)	Çizgi ve çizgi kalınlığı
Tema (<i>theme/motif</i>)	Kamera bakış açısı ve uzay
Enstrümantasyon (<i>instrumentation</i>)	Biçimlerin kompozisyonu
Ritim örüntüsü (<i>rhythm pattern</i>)	Görsel örüntü

Tablo 1: Müzikal Dinamiklerin ve Görsel Elementlerin İlişkilendirilmesi (Matthew Neil Bain, Real Time Music Visualization: A Study in the Visual Extension of Music, Yüksek Lisans Tezi, The Ohio State University, 2008, s.52)

Müziğin sinemanın anlatım dünyasına yardımcı olmasının yanı sıra, yıllar içinde giderek sinemadan faydalanmaya başladığı görülmektedir. İlk sesli filmlerde tür olarak müzikaller gerek sinema, gerekse müzik dünyası için önemli bir yere sahiptir. Bu tür, hem ABD’de, hem Avrupa’da başarı kazanmış, besteci-yönetmen işbirliğine katkı sağlamıştır. Müziğin filmin duygu ve düşünsel dünyasına kattığı algı boyutuyla ilişkilendirilmektedir (Konuralp, 2004, s. 41-42).

Ses ve renkler arasındaki ilişki “Renkleri, müziğe giren seslere paralel sayabiliriz.” ifadesiyle Aristoteles’ e kadar uzanır. Müzisyenin sesi ince kullanmasıyla yönetmenin soğuk renkler kullanması ya da sesin kalın kullanılmasıyla yönetmenin sıcak renkleri yoğunlaştırması şeklinde ilişkilendirilebilir. Sıcak renkler izleyiciyi yakınlaştırırken soğuk renkler izleyiciyi uzaklaştırır. Müzisyen belirli bir sesi yüksek ya da alçak kullanabilir. Yönetmen belirli bir imgeyi öne çıkartabilir. Müzisyen ses dizisi içinde belirli bir sesi önce ya da sonra kullanabilir. Yönetmen imgeleri önce ya da sonra kullanma düzeninde sıralayabilir.

Müziğin bir işlevi de filmde süreklilik ve devamlılık duygusunu elinde tutabilmesidir. Yönetmen Lütfi Akad' in deyişiyle; "Sinema parça parça görüntülerden oluşur. Oysa müzikte süreklilik vardır ve bir bütündür" (Ok, 1995, s.160). Besteci Aaron Copland (1941, s.256-258), müziğin sinemada başlıca beş işlevi olduğunu söylemektedir. Bunlardan birincisi, zaman, yer, atmosfer yaratması. İkincisi, kişilerin ruhsal durumlarının altını çizmesi ve söylenmeyen, perdede gösterilmeyen duyguları anlatması. Üçüncüsü, geride bir süzgeç görevi görerek izleyicinin dikkatini filmin teknik özelliklerinden çekmesi. Dördüncüsü, bir süreklilik sağlaması. Beşincisi, gerginlik yaratabilmesi ve sonra da bu gerginliği yumuşatabilmesidir.

Sinemanın müzik ile olan ilişkisi müzik videolarının oluşumuna ve gelişimine de katkı sağlamıştır. Özellikle 20. yy dan itibaren artık sinemanın müzikten faydalandığı kadar müziğin de sinemadan faydalanmasıyla müzik videolarındaki görselleştirmeler sinema teknikleriyle buluşmuştur. Sesi düzenleyen ritim, tempo, ses rengi, armoni, melodi, akustik uzam gibi bu unsurlar müzik videolarında da görsel karşılıklarını bulur. Görüntüler kimi zaman sözün, kimi zaman ritmin, kimi zaman temponun ya da melodinin yansımalarıdır. Ritmi görüntüye yansıtan en yaygın uygulama olan dans sıklıkla müzik videolarına dahil olması kaçınılmazdır.

Tempo, görüntülerin akış hızını belirler. Ses düzeyinde yumuşak tonlamalar görüntüye yumuşak renklerle, sert tonlamalar doygun renklerle görselleştirilebilir. Sarı, kahverengi, siyah yumuşaklığı; kırmızı, mavi, yeşil renk sertliği algılatmaktadır. Müziğin soyut olarak dışa vurduğu duygu ve düşünceler, söz ile somutlaşır. Söz, müziğin görselleştirilme sürecinde önemli bir rol oynar. Çünkü müziğin içerisinde anlamı doğrudan verilen ve en açık algılanır olan unsur sözdür. Müzik videolarının büyük çoğunluğunda söz resmedilmeye çalışılır.

1.3 Müzik Videosu Kavramı

Video kayıt teknolojisinin gelişmesi ile birlikte ortaya çıkan ve müziklerin tanıtımlarında kullanılmaya başlanan müzik videosu ile ilgili olarak günümüze kadar birçok tanımlama yapılmıştır. Müzik videosu en genel tanımı ile bir şarkının satışını teşvik etmek için pazarlama amacıyla üretilen kısa video biçimidir. Bir başka deyişle, "Müzik ve görüntünün bir arada olduğu görsel/işitsel bir anlatım dilidir" (Akyürek, 2005, s.98). Çelikcan (1995, s.1) ise müzik videosu tanımını endüstrileşmenin bir

ürünü olarak bir şarkının müzikal unsurlarını görselleştiren bir biçim olarak ifade etmiştir. Lull'un (2000, s.134) tanımına göre; "Müzik videoları şarkının ve sanatçının reklamını yapan bir promosyon aracı olmasının yanında, sanatçıların kendi stratejilerini ortaya koydukları özgün bir anlatım biçimidir."

Andrew Darley (2000, s.67) "Görsel Dijital Kültür" (*Visual Digital Culture*) başlıklı kitabında müzik videolarının tiyatro, resim sanatı, sinema, dans, moda, televizyon ve reklam ile ilişkili görsel-işitsel formları, müzik ile birleştirdiğinden söz etmektedir. Müzik evrenselliği sayesinde görüntü ile birleştirildiğinde verilmek istenen duygu yansımalarının her kültürde geçerliliğini koruması mümkün olabilir (Pekman ve Kılıçbay, 2004, s.57).

1.3.1 Müzik Videolarının Tarihsel Gelişim Süreci

Müziğin endüstrileşmesi 1800'lü yılların sonlarında Amerika'da şarkı notalarının seri bir biçimde basılıp satılmasıyla başlamıştır. Bu dönem yaprak nota yayıncılığı olarak adlandırılır. Yaprak nota satışlarını arttırmak isteyen yayıncılar sayesinde şarkı slaytları ortaya çıkmıştır. Şarkı sözlerini hikayeleştiren bu resimlerden oluşan slaytlar, yaprak nota ile birlikte promosyon amaçlı verilmekteydi (Frith, 2000, s.74). Bu doğrultuda şarkı slaytlarının müzik videolarının temelini oluşturduğu söylemek mümkündür.

Müzik videolarının en erken örnekleri arasında 1894 yılında, George Thomas tarafından tasarlanan resimli şarkı (*illustrated song*) adlı çalışmanın yer aldığı görülür. Resimli şarkı formatında üretilen yapıtlarda, fotografik görüntülere müziksel performanslar eşlik etmektedir. Genellikle bir piyano ve vokali içeren müziksel performanslar eşliğinde, cam yüzey üzerine yansıtılan 12-16 adet fotoğraf sıra ile gösterilmektedir. İlk resimli şarkı, Küçük Kayıp Çocuk (*The Little Lost Child*) (1894) adlı şarkı için hazırlanmıştır. Resimli şarkı aracılığı ile tanıtılan Küçük Kayıp Çocuk'un kısa süre içerisinde iki milyonun üzerinde kopyası satılmış ve ülke çapında en çok dinlenen popüler şarkı haline gelmiştir (Altman, 2007, s.107). Bunun yanı sıra 1895 tarihinde Lumière Kardeşler'in halka açık ilk film gösterisini canlı müzik eşliğinde sunmaları sonucunda müzik ve görüntü birlikteliği izleyici açısından da önem kazanmıştır (Teksoy, 2005, s.32).

Müzik videolarının tarihsel sürecine ilişkin bir diğer yaklaşıma göre ise müzik parçaları ve görsel materyallerin bir arada olduğu müzik videosunun temelleri 1920'li yıllara dayanmaktadır. Oskar Fischinger' in 1920'li ve 1930'lu yıllarda, Almanya ve Amerika'da gerçekleştirdiği deneysel filmler müzik videolarının öncüleridir. Bu filmlerin başlıca örnekleri renkli geometrik biçimlerin, bir müzik eşliğinde ritmik bir biçimde hareket ettiği "*Composition in Blue*" (1930) adlı deneysel film ile bir Walt Disney yapımı olan ve müzikle birlikte görüntülerin eşzamanlı bir biçimde bir araya getirildiği *Fantasia* (1939) adlı filmidir. Aynı dönemde Max Fleischer müzik ve animasyon görüntülerinin birlikteliğinden oluşan deneysel çalışmalar üzerinde durmuş, Len Lye gibi İngiliz film yapımcıları müzik ve görüntüyü deneysel bir biçimde bir araya getirmiştir (Toker, 1999, s.110).

Popüler müziğin tarihten günümüze kadar olan sürecine bakıldığında, popüler müziğin özünde görüntünün her zaman dikkat çekici olduğu görülmektedir. Albüm kapakları, gazete ve dergi yazıları, posterler fotoğraflar hatta radyo programlarında şarkıcıların dış görünüşüne dair bilgiler verilmesi, görselliğin popüler kültür için önemli bir ölçüt göstergesi olduğu söylenebilir.

Çelikcan (1995, s.80); Pink Floyd ve The Doors gibi, 1980'lerde gösteri ve görsel şovların ön planda olduğu konser anlayışıyla müzik ve görselliği bir bütün olarak sunan grupların ortaya çıktığını belirtmektedir. Böylece müziğin sadece dinlenen değil aynı zamanda gösteri olarak da sunulmasını savunan görüşler Yeni Popüler (*New Pop*) akımını doğurduğundan bahsetmektedir. *New Pop* akımının etkisiyle de müzisyenlerin medya imajı oluşturma çabaları, satışı artırıcı şov ve eğlence anlayışına hakim bir pazarlama stratejisini ortaya çıkarttığı söylenebilir.

Görselliğin müzik eserinden ve uygulamasından daha öncelikli hale gelmesi müzik videolarının ortaya çıkışını sağlayacak bir ortamın oluşmasında da etkili olmuştur. 1980'li yıllarda, müzik endüstrisi için önemli bir pazarlama yöntemi haline gelen müzik videolarından yararlanma algısı yaygınlaşmıştır. Müziğe çekicilik kazandırma amaçlı hazırlanan videolar, müzik albümlerinin yaygınlaşmasına olanak sağlayıp, müziğin geniş kitlelere daha çabuk ulaşmasına yardımcı olmuştur.

Televizyonun icadı, müzik ve görsellik ilişkisinde yeniliklerin başlangıcı olduğu kabul edilebilir. Müziğin endüstri tarafından bir pazarlama aracı olarak kullanmaya başlaması, televizyon ve müzik arasında bir bağ oluşturarak müzik videolarının

doğuşuna neden olmuştur. Böylece televizyon aracılığı ile müzik videolarının tam anlamıyla ortaya çıkışı ve popülerleşme süreci başlamıştır. Özellikle 1 Ağustos 1981'de Amerika'da yayın hayatına başlayan ve 24 saat kesintisiz müzik videosu yayını yapan ilk kablolu televizyon kanalı MTV (*Music Television*) müzik kanalı ile birlikte popüler müzikler çok daha geniş kitlelere yayılmış, böylece müzik endüstrisinin ekonomisi büyük ölçekte artış gösteren bir sürece girmiştir.

Pekman ve Kılıçbay'a (2004, s.54) göre; MTV hem televizyon yayıncılığı için hem de müzik endüstrisi için yeni bir dönemin başlangıcı olmuştur. Böylece televizyonun müziği değil, müziğin televizyonu kullanması söz konusudur. Müziğin dinlenir olmasından çok izlenir hale gelmesi MTV'nin kuruluşuna dayanmayabilir. Fakat MTV ile birlikte artık bu anlayışın egemen olmaya başladığı söylenebilir.

Görüldüğü gibi müzik videolarının bugünkü biçimini alması, ses ve görüntünün eş zamanlı konuma getirildiği yıllardan itibaren video kayıt teknolojisindeki gelişmeler ile birlikte gerçekleşmiştir. Müzik endüstrisinin televizyon kanalları aracılığıyla 24 saate yayılması, sürekli üretimi gerektirmiş, üretim süreci içerisinde müzik videoları diğer sanatsal disiplinlere ait olan görüntü ve verileri de içerisinde kullanarak yeni bir anlatım dilini oluşturmaya başladığı görülmektedir.

Müzik klipi müziğin görsel anlatımının estetik ya da ticari açıdan iyi sonuç vermeyeceğini öngören kehanetleri yıkarak birdenbire ortaya çıktı. Müzik klipi yaratıcıdır, heyecan vericidir. Tartışmalıdır ve artık dünyanın her tarafında kabul gören bir popüler kültür biçimi haline gelmiştir. Bu sürekli kendini yenileyen olgu popüler müzik tarihinin en önemli gelişmelerinden biridir. Görüntü ile ses arasındaki bu yeni harmanlama yerini hemen bir sonraki yeniliğe bırakacak gelgeç bir moda geçildir (Abt, 2000, s.125-126).

Günümüz müzik videolarının yapısının 1960'lı yıllarda oluşmaya başladığı bilinmektedir. Bu yıllarda televizyonun yaygınlaşması, video teknolojisinin gelişmesini de beraberinde getirmiştir. Yayınlanan müzik programları televizyonun video üzerine kurulu formatı gereği müzik videosu ihtiyacını doğurmuştur. Gelişen video kayıt teknolojisi de müzik videosu kavramının ortaya çıkmasında ve etkili olmasında önemli bir rol oynamıştır.

1.3.1.1 Müzik Videosunda Dünya'daki İlk Gelişmeler

Hem sanatçı için hem de yayınlanan müzik programları için bir ihtiyaç olarak doğan müzik videoları İngiltere'de birçok yapım şirketinin açılmasına neden olmuştur. Çelikcan'a (1995, s.76) göre; müzik videosunun özellikle İngiltere'de yaygınlaşmasının sebebi olarak videoteyplerin diğer ülkelere göre İngiltere'de daha çok kullanılması ve bu videoteyplere uygun konser görüntülerinin ve müzik videokasetlerinin hazırlanması etkili olmuştur.

Dünyaca ünlü İngiliz müzik grubu Beatles, 1966'da *"We Can Work It Out"* (Bkz. Görsel 1) ve *"Paperback Writer"* (Bkz. Görsel 2), 1967'de *"Penny Lane"* adlı şarkıları için reklam amacıyla müzik videoları yaptırmışlardır. Ancak bütün bu öncü çalışmalara karşın, müzik videolarının asıl yaygınlaşmaya başladığı yıllar ise insanların tanıtım yapma amacıyla radyo yerine televizyonu seçmeye başladığı 1970'li yıllar olmuştur.



Görsel 1. The Beatles grubunun *"We Can Work It Out"* müzik videosu ekran görüntüsü (1965). <https://bit.ly/1MM6lUI>



Görsel 2. The Beatles grubunun *"Paperback Writer"* müzik videosu ekran görüntüsü (1971). <https://bit.ly/2H2UE5x>

1975 yılında John Roseman ve Bruce Gowers tarafından yapılan Queen'in *"Bohemian Rhapsody"* videosu (Bkz. Görsel 3) ilk müzik videosu olarak değerlendirilir (Çelikcan, 1995, s.77). Queen grubunun şarkı yayımlandıktan sonra BBC'deki ünlü müzik programı Pop'un Zirvesi'ne (*Top of the Pops*) davet almalarının üzerine bu programda yayınlanması için şarkının müzik videosunu çekme kararı aldıkları bilinmektedir. Videonun sadece canlı performans görüntüsü gibi olmasını da istememişlerdir. Bu nedenle dönemin video teknolojilerinden faydalanıp arı gözü ve görüntü kaydırma gibi çeşitli görsel efektlere de yer vermişlerdir. Toplamda 6880 dolara mal olan bu video, birçok alanda yarattığı öncülüklerle ve önemli ölçüde ses getirmesiyle dünyanın ilk müzik videosu olarak kabul edilmektedir.



Görsel 3. Queen grubunun “*Bohemian Rhapsody*” müzik videosu ekran görüntüleri (1975). <https://bit.ly/196ZLsl>

Dönemin müzik eleştirmenleri, “*Bohemian Rhapsody*” gibi 3 farklı melodik yapıya sahip olan bir parçanın tutulmasının imkansız olduğunu ifade etmelerine karşın video klip sayesinde parça başarıya ulaşmış, grubun tanınırlığı ve albüm satışları bu müzik videosu grubun tanıtımını ve şarkının satışını ciddi oranda artırmış ardından çekilecek olan birçok müzik videosuna da öncülük etmiştir. (Kılıç, 2011,s.86)

1960’lı yıllarda yapısını oluşturmaya başlayan müzik videolarının tam anlamıyla ortaya çıkışı 1980’li yılları bulmaktadır. Bu dönemin tüketim odaklı kültür endüstrisi müzik videolarının yaygınlaşmasını ve popülerleşmesini de beraberinde getirmiştir. Televizyon kanallarında yer verilen müzik programları müzik videolarının da yayınlanmasına fırsat oluşturmuştur. Ama müzik videosu, müzik endüstrisi için asıl önemini müzik televizyonlarının kurulmasıyla kazanmıştır.

1 Ağustos 1981’de Amerika’da yayın hayatına başlayan ve 24 saat kesintisiz müzik videosu yayını yapan ilk kablolu televizyon kanalı MTV (*Music Television*) müzik kanalı ile birlikte popüler müzikler çok daha geniş kitlelere yayılmış, böylece müzik endüstrisinin büyük ölçekte üretim-tüketim anlayışı bu alanda ekonomik gelişmeyi de başlatmıştır. MTV’de yayınlanan ilk müzik videosu oldukça ironik bir tercih olan The Buggles grubunun “*Video Radyo Yıldızını Öldürdü*” (*Video Killed the Radio Star*) adlı parçasına çekilen müzik videosu (Bkz. Görsel 4) olmuştur (Strom, 2007, s.56).



Görsel 4. Buggles grubunun “*Video Killed the Radio Star*” müzik videosu ekran görüntüleri (1980). <https://bit.ly/1oJ2IYW>

Yayına ilk başladığı yıllarda çoğunlukla beyaz şarkıcıların videolarını yayınlayan MTV, siyahi sanatçılara karşı mesafeli bir yaklaşım içinde olduğu görülmektedir. 500.000 dolarlık bütçe ile yönetmen John Landis ve Micheal Jackson'ın senaryosunu yazdığı, Michael Jackson'ın “*Thriller*” parçası için hazırlanan müzik videosu (Bkz. Görsel 5), siyahi olması nedeniyle MTV ekranlarında yer bulamamıştır. “*Thriller*” müzik videosunun bu denli ilgi çekmesi ve izleyiciler tarafından da çok istek alan parça olması, ayrıca birçok plak şirketlerinin kanalı boykot etme tehdidi ile birlikte MTV bu ırkçı politikasına radikal bir biçimde son vermek durumunda kalmıştır. Böylece bir müzik videosu sayesinde müzik televizyonculuğuna da yeni bir bakış getirilmiştir.



Görsel 5. Michael Jackson'ın “*Thriller*” müzik videosu ekran görüntüleri (1983). <https://bit.ly/1jTxMjL>

1983'te kısa film ve müzikal şeklinde çekilen “*Thriller*” müzik videosu, dönemin en pahalı müzik videosu olmuştur. Çekime ayrılan 500.000 dolarlık bütçe müzik videolarına verilen önemin bir göstergesi olmaktadır. Önceden sinemanın içerisinde destekleyici bir araç olarak yer bulan müzik, artık sinemayı kendisine destekleyici bir araç olarak kullanır hale gelmiştir. Bunun en güzel ve en erken örneklerinden olan “*Thriller*” videosunda da sinematografik çekimler ve özellikle zombi sahnelerinde kullanılan özel efektler bu videoyu dikkat çekici yapan unsurlardan biridir. Ayrıca 2006 yılına kadar sattığı 9.000.000 kopyayla "En Başarılı Müzik Videosu" olarak Guinness Rekorlar Kitabı'na girmiştir. Öte yandan “*Thriller*”, bir müzik videosunun kendisinin de satılabilecek bir ürün olduğunu ve bu formun tanıtım aracı olarak ne kadar güçlü olduğunu kanıtlaması açısından da büyük önem taşımaktadır” (Çelikcan, 1995, s.81).

MTV' nin yayınlanmasının ardından artan sayıda müzik televizyonu müzik videolarına olan talebi de büyük ölçüde arttırmıştır. Müzik videolarına olan ilgi o kadar fazla artmıştır ki ücret karşılığı müzik videolarını yayınlamayı şart koşan televizyon kanalları artık müzik videolarını kendi kanallarında yayınlatabilmek için müzik yapımcılarına para ödemeye başlamıştır. İlk 18 aylık reklam geliri 7 milyon dolar olan MTV, 1984 yılında haftalık 1 milyon dolarlık reklam geliri rakamına ulaşmıştı. Bu gelişmeyi MTV grup başkanı Judy McGrath'ın şu ifadesi doğrular niteliktedir: “İnsanların hiçbir şey yok diye düşündüğü yerde biz altın bulduk” (Gay, 2005). Müzik videolarının yarattığı etkiyi farkedenden müzik yapım şirketleri müzik videosu üretimi için yüksek bütçeler ayırmaya başlamışlardı. Hatta bazı şarkıcıların beste yaparken, onu hangi görüntülerle videolaştıracığını hesap etmeye başladığı da söylenebilir.

MTV kanalında 24 saat aralıksız süren müzik video yayını, MTV'de yer almak ve kendini göstermek isteyen sanatçıların müzik videosu işine daha hızlı girmesine neden olmuştur. Böylece müzik videosu sayısı giderek artmakta ve giderek büyüyen bir alana dönüşmektedir. Sayısı sürekli artmakta olan müzik videoları arasından sıyrılıp ön plana geçebilmek içinse video teknolojilerinden yararlanılarak farklı etkiler oluşturma yoluna gidilmiştir. Bu arayış teknolojinin de etkisiyle sıra dışı efektlere ve özgün içeriklere sahip müzik video sektörünün gelişmesini sağlamıştır.

Konser görüntüleri ve canlı performansları içeren ilk müzik videolarının yerini, teknolojik ve ekonomik gelişmeler ile birlikte estetik kaygıların arttığı, görsel açıdan daha zengin müzik videoları almıştır. İçerdiği farklı çizim ve animasyon tekniği ile 1985’de Steve Barron ve Michael Patterson’un yönettiği A-Ha’nın “*Take On Me*” videosu (Bkz. Görsel 6) sadece o dönemin ilgi çekici müzik videosu olmakla kalmayıp günümüzde dahi hala konuşulan ve diğer sanatçılar için esin kaynağı olabilen bir videodur.



Görsel 6. A-Ha grubunun “*Take On Me*” müzik videosu ekran görüntüleri (1985).
<https://bit.ly/1cZlpwS>

Stüdyo içi ve dışında yapılan çekimlerin bir arada kullanılmaya başlaması müzik uygulanımını zaman ve mekanda giderek soyutlamaya başladı. Tek tek şarkılar için farklı zaman ve mekanlarda çekilmiş görüntülerin kurgulandığı videolar hazırlandı. Bu yöntem, televizyonun yaygınlaşması ile uluslararası üne kavuşan rock ve pop şarkıcıları için etkili bir tanıtım aracı olmaya başladı (Çelikcan, 1995, s. 69).

1986’da Stephen R. Johnson’un yönettiği Peter Gabriel’in “*Sledgehammer*” müzik videoları animasyon teknikleriyle yapılan müzik videolarının ilk örnekleridir (Bkz. Görsel 7). Strom’a (Strom, 2007, s.57) göre; 1986’da Peter Gabriel’in “*Sledgehammer*” videosu ilk gösterimine girmesinden sonra bu canlandırma tekniklerinin müzik videolarında kullanımında altın çağını başlattığı söylenebilir.



Görsel 7. Peter Gabriel’in “*Sledgehammer*” müzik videosu ekran görüntüleri (1986). <https://bit.ly/1dKfFqB>

Bir tanıtım aracı olarak müzik videolarının bu denli dikkat çekici özelliği olması sanatçıları bu işe daha fazla yönlendirmiştir. Hatta sanatçıların bazı şarkılara Amerika ve Avrupa televizyonları için gösterileceği kitlenin sosyal alışkanlıklarına bağlı olarak farklı video çalışmaları da hazırlatmaya başladığı görülmektedir.

1.3.1.2 Müzik Videosunda Türkiye'deki İlk Gelişmeler

Türkiye'de 1970'ler döneminde albüm tanıtımlarını yapmak için sanatçılar ya televizyon programlarına çıkardı ya da albüm için film yapıldı. Türkiye'de müzik videolarının başlangıcı kabul edilebilen ilk çekimler TRT'de yayınlanmak üzere sanatçıların stüdyo ortamında yapılan çekimleridir. 1974 yılında Cem Karaca'nın "Namus Belası" şarkısı için çekilen video, ilk stüdyo çekimlerine bir örnektir (Bkz. Görsel 8). Böylece bu kayıtlar Cem Karaca'yı ülkenin ilk müzik videosuna sahip şarkıcılarından biri konumuna getirmiştir.



Görsel 8. Cem Karaca'nın "Namus Belası" müzik videosu ekran görüntüsü (1974). <https://bit.ly/2xBFMRY>



Görsel 9. Barış Manço'nun "Little Darling" müzik videosu ekran görüntüsü (1976). <https://bit.ly/2NzprdT>

Dünyaca ünlü sanatçı Barış Manço ise Türkiye'ye müzik videosu anlayışını getiren ilk sanatçı olduğu söylenebilir. 1976 yılında yayınladığı Kurtalan Ekspres grubu ile birlikte seslendirdiği "Küçük Sevgili" (*Little Darling*) şarkısının videosu (Bkz. Görsel 9) Barış Manço'nun bilinen ilk videolarından biridir. Yine aynı yıl MFÖ grubunun "Heyecanlı" (Bkz. Görsel 10) şarkısı için çektiği, 1979 yılında Barış Manço'nun "Ne Ola Yar Ola" (Bkz. Görsel 11) şarkısı için çektiği müzik videosu da Türkiye'de yapılan ilk müzik videolarının başında gelir. Türkiye'de istediği anlamda müzik videosu çekme olanağı bulamayan Barış Manço yurtdışından aletler getirterek ya da çekimlerini yurt dışında yaparak da birçok öncü denebilecek müzik videolarına

imza atmıştır. Manço'nun eski müzik videoları bugün bile hala müzik kanallarında gösterilebilecek formata sahip olduğu söylenebilir.



Görsel 10. İpucu Beşlisi (MFÖ) "Heyecanlı" müzik videosu ekran görüntüsü (1976). <https://bit.ly/2LHUfGH>



Görsel 11. Barış Manço'nun "Ne Ola Yar Ola" müzik videosu ekran görüntüsü (1979). <https://bit.ly/2RWCLYp>

80'li yıllara gelindiğinde müzik videoları stüdyo çekimlerine de devam etmektedir. Bu dönemin örneklerinden biri olarak Zeki Müren'in stüdyo çekimleri gösterilebilir (Bkz. Görsel 12). Zeki Müren çekim boyunca stüdyoda kameradan gözlerini ayırmadan şarkısını söylemeye devam eder. İzleyicisiyle sürekli göz göze gelerek adeta izleyiciyi ekran karşısında büyülemektedir. Stüdyo ortamı dışında çekilen müzik videoları için İstanbul manzaralı mekanlar ve parklar gibi yerler dönemin çekim mekanları haline dönüşmüştür. Dönemin farklı sayılabilecek müzik videosu "Petrol" şarkısına çekilmiş olan, Topkapı Sarayı'nda dansçılar eşliğinde şarkısını söyleyen Ajda Pekkan'a aittir (Bkz. Görsel 13).



Görsel 12. Zeki Müren'in "Ah Bu Şarkıların Gözü Kör Olsun" müzik videosu ekran görüntüsü (1989). <https://bit.ly/2ikpcnf>



Görsel 13. Ajda Pekkan'ın "Petrol" müzik videosu ekran görüntüsü (1980). <https://bit.ly/2XsorwB>

90'lı yıllara gelindiğinde Kral TV müzik kanalını açılmasıyla pop müzik altın çağını yaşamıştır. Pop müzik videoları çağını da başlatan ise Yonca Evcimik'in "Abone" şarkısına çektiği müzik videosudur. Kral TV ile müzik videolarının büyük çıkışlar

yapması, müzik videosu yönetmenlerini de önemli bir konuma getirmiştir. Deniz Akel, Mustafa Mayadağ, Ömer Faruk Sorak, Abdullah Oğuz dönemin önde gelen yönetmenlerindendir. Nilüfer, Barış Manço, Sezen Aksu, İlhan İrem, Aşkın Nur Yengi gibi sanatçılar müzik videolarıyla ses getiren sanatçılarından olmuşlardır.

90'ların son dönemlerine gelindiğinde müzik video sektörünün öneminin kabulü ile artık müzik videoları reklam sektörü için de önemli bir hale gelmeye başlamıştır. Alınan sponsorluklar ve reklâmlar da bu dönemde müzik videoların içine dahil olmaya başlamıştır. Tarkan'ın "Salına Salına Sinsice" müzik videosunda kullandığı kemer markasından dondurma markalarına kadar her türlü sponsorluk ile birçok müzik videosu çekilmeye başlanmıştır. Aynı dönem, animasyon tekniği kullanılan müzik videoları da devreye girmiştir. Kenan Doğulu'nun "Dön Gel" (Bkz. Görsel 14) Nil Karaibrahimgil'in "Ben Aptal Mıyım" (Bkz. Görsel 15), Manga'nın "Bir Kadın Çizeceksin" (Bkz. Görsel 16), Teoman'ın "Kupa Kızı ve Sinek Valesi" (Bkz. Görsel 17) videolarında kullandıkları animasyon teknikleri ile dikkat çekmeyi hedefledikleri söylenebilir.



Görsel 14. Kenan Doğulu'nun "Dön Gel" müzik videosu ekran görüntüsü (2003).
<https://bit.ly/2LfkIVA>



Görsel 15. Nil Karaibrahimgil'in "Ben Aptal Mıyım" müzik videosu ekran görüntüsü (2004). <https://bit.ly/2XOtTcu>



Görsel 16. Manga'nın "Bir Kadın Çizeceksin" müzik videosu ekran görüntüsü (2004).
<https://bit.ly/1PNeJGN>



Görsel 17. Teoman'ın "Kupa Kızı ve Sinek Valesi" müzik videosu ekran görüntüsü (2003). <https://bit.ly/2kj8Yuj>

Yıllar geçtikçe teknolojinin gelişmesi müzik videolarında da değişime olanak tanımıştır. Animasyon tekniklerinin yanı sıra birçok sinematik efektlere ve çekimlere yer vermeye başlayan müzik videoları gittikçe kendi sektörünü yaratarak sanatçılar için vazgeçilmez hale gelmiştir. Bu doğrultuda ciddi bütçeler ayrılarak hazırlanan müzik videoları popüler kültür içerisinde önemli bir yer edinerek hayatımıza da işlenmiştir.

1.4 Günümüz Kültüründe Müzik Videolarının Yeri

Sanat, insanları etkileyebilecek ve değiştirebilecek bir tüketim gücüne sahip olmasıyla toplumsal bir nitelik kazanmaktadır. Sanatın toplumsal olması kültürel boyuta sahip olmasını da doğurur. Sanatın kültürel ilişkileri, toplumların yapısı ve aynı toplum içindeki kimliklere göre farklılıklar gösterir. Toplumun içinden geçtiği özel dönemler ve çarpıcı olaylar müziğe de yansır. Müzik, toplum olaylarının ve sanatın bir iç içe geçişi ve bağlantısı anlamında, kültürel bir öge haline gelmiştir. Kültürel alışkanlıkların da müziğin tüketilme biçimini belirlediği söylenebilir.

Kültür etkileşen bir alandır ve insanın doğa dışında yarattığı her şeydir. Bir başka ifadeyle kültür insanın doğayı dönüştürme, kendisine ait kılma arayışında elde ettiği maddi ve manevi kazanımlardır. Bu aynı zamanda insanın kendi varlığını anlamlandırabilme sürecidir. Kültür toplum içerisindeki üretim ilişkilerinden doğrudan etkilenerek biçimlenir. Bir diğer ifadeyle üretim ilişkisinden bağımsız değildir (Işıқтаş, 2014, s.108-119).

Müzik, sanatçının tek başına hayalinde oluşturduğu ve icra ettiği bir ürün olmanın ötesinde toplumsal yapıyı çözümlenmede büyük ölçüde veriyi taşıyabilen ve aktarabilen bir niteliğe sahiptir. Kaplan'a (2005, s.113) göre; "Müzik diğer sanatlar içerisinde toplumsal bağları en güçlü olan sanattır." Müzik, içinde taşıdığı toplumsal kimlik unsurlarıyla kitlesel bir yönlendirmeyi, toplumu ortak ruh halinde buluşturmaya sağlayabilmektedir. Sahip olduğu bu potansiyel, müziğin kullanım alanlarını ve amaçlarını genişletmektedir.

Bir sanat ürünü olan müziğin, kültürel ürünlerden de biri olması sebebiyle müzik videoları da bu niteliğe sahip olduğu söylenebilir. Günümüzde ayrı bir sanat alanı olarak da incelenebilen müzik videoları sosyal, siyasal ve ekonomik durumlarla da yoğun bir etkileşime sahip olması onu toplumun kültür ürünlerinden biri konumuna getirir. Müzik videoları hem bireyleri hem de kitleleri etkileyebilen bir karaktere sahiptir. Günümüzde müzik, hayatın her alanında bir şekilde yer almakta ve

insanların ruh hallerine eşlik etmektedir. İnsanın müzikle bu kadar iç içe yaşaması, müzik videolarını da hızlı bir ivme ile benimsemelerine yol açmaktadır. Müziğin bir ortak lisan olması, müzik videolarını da bir yandan evrenselleştirmektedir.

Müzik videosu, içinde toplumun yaşanmışlıklarını, alışkanlıklarını, geleneklerini, sorunlarını veya sevinçlerini barındırarak tüm bu hisleri güçlü ve coşkulu bir görsel ve müzikal aktarımıyla geniş kitlelere ulaştırabilir. Müziğin toplumsal yapılarla iç içe oluşu, toplumsal beğeniden etkilenmesine de neden olmaktadır. Kültürel unsurlarla ve toplumun yapısıyla şekil alan müzik yaratımı söz konusuysa aynı zamanda farklı beğeni düzeylerinin müzik videolarına da dönüşümler yaşatması söz konusudur.

Erol (2005, s.43); popüler kavramının halkın beğenisinin adlandırılmasında kullanıldığını belirtmiştir. Günümüzde ise “popüler” kavramı kitlelerin beğeniden çok tutumu olarak adlandırıldığını ve bu tutumun halkın kendi seçimi değil halka sunulana ait olduğunu ifade eder. Günümüzde müzikte popüler kavramının karşılığı, müzik endüstrisinin bir ranta dönüştürerek halka sunduğu ürünlerdir. Gelişen iletişim teknolojisi ve medya bu anlamda halkın beğeni algısını etkileme ve yönlendirme gücüyle hareket eder. Erol’a (2005, s.88) göre; popüler müzikte insanların müzik dinleme alışkanlıklarını daha çok kaydedilmiş ürünlere dayandırdığı ve buna bağımlı bir dinleti alışkanlığının geliştiği söylenebilir. Ayrıca popüler müziğin kendini koruyabilmek için teknolojiye ihtiyaç duyduğunu, çünkü müzik endüstrisi popüler olanı yeniden üretmeyi ve kitle medyasına teknoloji sayesinde kolayca yaymayı hedeflediğini yorumlarıyla ifade etmiştir.

Müzikte popülerleşme, büyük kitleleri etkisi altına alıp bu kitlelere bir tüketim ihtiyacı sunması ve tüketmeye de ikna edebilmesiyle gerçekleşir. Yaratılmaya çalışılan popüler müzik eseri toplumun çoğunun sahip olduğu bir beğeni şeması içerisinde üretilmelidir. Bu beğeni şemasında ortak kültürel değerler, toplumun çoğunluğunun siyasi, ekonomik veya sosyal kimlikleri yer almaktadır. Popüler müziği anlamak için toplumun kültürel kimliklerini de inceleme alanı olarak dahil etmek gerekmektedir.

Popüler müziğin endüstriyel anlamda çok daha büyük kitlelere ulaşmasını mümkün kılan en etkili yolu da şüphesiz müzik videolarıdır. Müziğin ve sanatçının görsel anlatımı dinler kitlenin yanı sıra izler kitleyi de kendine çekmeyi başarabilir. Dolayısıyla geniş bir izler kitleye hitap etmek isteyen popüler müzik videoları bu kitlenin kültürel yapısı ve beğeni kalıplarına uyum sağlama gayretindedir.

Bir kültür unsuru olan müzik videoları günümüz kapitalist toplumda reklam ve tüketime yönelik olarak üretilmektedir. Müzik videoları tüketicilerine, müzik dinlerken akıllarında canlandırdıkları görselleri, kimi zaman şaşırtarak kimi zaman beklenen şekilde sunarak hakkında konuşabilecekleri bir ürün vermektedir. Bu ürün üzerinde düşünülmesi ve konuşulması sanatçıya popülerlik kazandırmaktadır. Tüketicilerine hoş bir görsellik sunmak isteyen sanatçılar aynı zamanda kendilerini tanıtmanın da çabası içindedirler. Bu durum müzik videolarının eğlence ve reklâm arasındaki ayrımını belirsiz hale getirmektedir. Müzik eğlence kültürünü tamamlayıcı ve tetikleyici yapısından dolayı popüler kültürün en ön planda olan sanatlarından biridir. Müziği bu denli ön plana çıkaran unsurlar müzik videolarının da popüler kültürdeki yerini üst sıralara taşımasına temel oluşturmaktadır.

Müzik videoları kendine özgü dili ile popüler kültür içerisinde sanatsal bir biçim olarak günümüzdeki yerini almıştır. Sanatsal varlığı dışında diğer bir boyutta ise, şirketlerin ürün satmak için de kitlelere popüler müzik videoları yoluyla seslenmesi söz konusudur. Etkileyici görsel imajlar barındıran müzik videoları yoluyla insanlarda bir tüketim duygusu yaratılır. Hem müziğin ve sanatçının kendisinin tanıtılmasında hem de içinde barındırdığı tüketiciyi hedef alan mesajlarıyla kitlelere ulaşma yöntemi olarak kitle iletişim araçları büyük rol oynamaktadır. Günümüzde en yaygın kullanıma sahip bir kitle iletişim aracı olan televizyon, müzik videoları için de önde gelen kaynaklardan biridir. Televizyonun evde kullanımının yanı sıra restoran, eğlence merkezleri, spor salonu gibi çok çeşitli ortamlarda da yaygın olarak kullanımı ile geniş ölçekte bir izleyici kitlesiyle buluşabilmektedir. İzleyicinin televizyonu ve özellikle 24 saat yayın yapan müzik video kanallarını kullanımı ise bu popüler kültür ürünlerini seyirle zamanını hoş geçirmek, dinlenmek ve eğlenmek için tüketmek şeklinde gerçekleşmiştir.

Müzik televizyonları günümüzde müzik videolarının tek mekanı olmaktan çıkmıştır. 1980'li yıllardan günümüze kadar bilgisayar teknolojilerinden sıklıkla yararlanan müzik videoları, internet kullanımının da yaygınlaşması ile birlikte günümüzün önemli bir anlatım biçimi olarak yerini almış. İnternet ikinci bir alan olarak müzik videolarının seyredilmesine, özel arşive alınmasına olanak tanıyan ve hatta bireyin kendi oluşturduğu amatör çekimlerin herkes tarafından izlenmesini sağlayan yeni bir mecradır. Bu anlamda internet, müzik videosunun yeni mekanı olmuştur.

İnternetin en önemli özelliklerinden biri, televizyonun kendi düzenine bağlı kalmaksızın çoğunlukla, istenilen zamanda istenilen müzik videosuna ulaşılabilme kolaylığıdır. Öte yandan artık pek çok sanatçı, maliyet yüzünden albüm çıkarmak, profesyonel yönetmenlere video hazırlatmak yerine, kendileri düşük bütçelerle gerçekleştirdikleri görsel ve işitsel ürünlerini internet üzerinden pazarlama yoluna gitmektedir. Müzik videolarından oluşan pek çok sitenin yanı sıra en geniş paylaşım *Youtube*, *Vimeo* gibi ekleme ve indirmelerin yapılabildiği web siteleri müzik videolarının bir tür arşivini oluşturmaktadırlar.

Bugün müzik video sektörü önemli bir iş alanı ve aynı zamanda popüler kültürün merkezine konumlandırılabilir kadar güçlü etkiye sahip bir sanat alanıdır. Akyürek (2005, s.99) müzik videolarının toplumdakini yerini; "Sayısı her geçen gün artan, yirmi dört saat müzik videosu yayınlayan televizyon kanalları, kimileri için yaşamın bir parçası, kimileri için uykusuz gecelerin dostu. Şu ya da bu grubun son şarkını dinledin mi yerine son klibini izledin mi sorusu daha gündemde olmaya başlamıştır." sözleriyle belirtmektedir. Müzik kitlesel olmasından öte bireysel bir yönü vardır. Dinlediğimiz müzik bizi belli bir kültürel yapılanmanın içine oturtur ve kimlik oluşumunun önemli bir aşaması olarak yaşamımızda önemli bir yer tutar. Cook' a (1999, s.177) göre; müziğin taşıdığı kendine has kimliğinin, zaman içerisinde kendi konumumuzu belirlemede ve yeniden şekillenebilmesinde bir rolü bulunmaktadır.

Müzik zevki kişilerin birbirleri hakkındaki fikir sahibi olmaları konusunda diğer sanat dallarından daha etkili olduğu söylenebilir. Müziksel tercihler insanın daha çok iç dünyasıyla karar verdiği bir seçkidir. Bu nedenle müzik zevki bireyin yaşam tarzına, iç dünyasına, duygularına, yaşanmışlıklarına, geçmişe veya geleceğe bakış açısına kadar birçok veriye de ulaşılmasına olanak verir. Birey kendi dünyasına uygun müziği seçmesinin yanı sıra özellikle çocuk ve ergenler gibi yetişmekte olan bireyleri etkisi altına alarak müzik onlara kendi yarattığı dünyayı sunabilir. Bunun getirisi olarak da yetişmekte olan bireyin tutum, davranış kalıpları ve fikirleri ona sunulanın etkisinde oluşabilir. Müzik başlı başına işitsel olarak soyut haldeyken bile böyle bir güce sahip olması, tamamen somut bir ürün olarak sunulan müzik videolarının etkisi hakkında da bir öngörü sunabilmektedir. Bu saptama doğal olarak kişinin kendi kişisel özellikleri ve bağlı olarak toplumsal ve kültürel ilişkilerine de yön vermektedir.

Wackenroder der ki, konsere gittiğimde bu müziği iki türlü tattığımı görüyorum. Bu, seslerin ve seslerin akışının dikkatle izlenmesidir. Bu izleme her türlü yabancı duysal izlenimlerden soyulmuş her türlü tedirgin edici düşüncelerden uzaklaşmış bir halde ruhun bütünüyle kendisini müziğe kaptırdığı insanı çekip içine alan bir duyu akımıdır. Müziğin beni ikinci türden sevindirmesi ise hiç de gerçek bir tat alma değil. Bu türde sesler alınmıyor burada müziğin canlandığı ve ayakta tuttuğu düşünce dünyasının belli bir eylemidir beni saran. Artık parçada egemen olanı işitmiyorum. Tersine benim düşüncelerim ve hayallerim sanki şarkının dalgaları üzerinde oynanarak kuytuluklarda kayboluyorlar (Geiger, 1985, s.40).

Müziğin dinleyicilerine aykırı deneyimler yaşatabildiğini Lull (2000, s.11), şu şekilde yorumlamaktadır; “Müzik yaşamdaki tehlikeli duygusal gidip gelmeleri, zayıflıkları, yenilgileri, kutlamaları ve çatışmaları özel olarak yaşanabilen ya da diğer insanlarla paylaşabilen hipnotik ve reflektif tempolara dönüştürür.” Descartes’in deyişiyle bir tek nota, insanları neşelendirmek ve farklı heyecanlara sürüklemek gibi iki önemli etkiye sahiptir.

Müziğin yaşattığı tüm bu deneyimler müzik videolarında görsel olarak sunulmakta ve izleyiciyi bu deneyimlerden yola çıkarak yakalama çabasındadırlar. Aynı zamanda genellikle hedef aldığı genç kültürü canlandırma gücüne sahiptir. Gençlerin bu kültürü çokça tüketme arzularını sürekli canlı tutar. Saatlerce süren bu düşselliği, evlerinde televizyon, bilgisayar veya telefon karşısında özgürce yakalama umudunu yaşarlar. Müzik videoları genel olarak düşselliği hep yaşatmışlardır. Müzik videolarını, sadece popüler kültür endüstrisinin bir pazarlama ve reklam aracı haline dönüştürdüğü bir ürün olarak ifade etmek doğru değildir. Aynı zamanda insana ait birçok duyguya dokunabilen unsurlara sahip olmasıyla bireyin acısını, sevincini, heyecanını ya da yalnızlığını paylaşabildiği bir sanat ürünüdür. Bu sayede bireyin kendisini özdeşleştirebildiği için bir ilham ve güç kaynağına da dönüşebilmektedir.

Günümüzde müzik videolarının popüler kültür içindeki yeri ve önemi yadsınamaz düzeydedir. Ülkemizde bu sektörün gelişim düzeyi dünya genelinin altında seyretse de şuan ki popüler müzik videolarına bakıldığında bu işe ciddi prodüksiyon ve bütçe ayrılmaya başlandığı söylenebilir.

1.5 Bir Pazarlama Aracı Olarak Müzik Videoları

20. yy da Amerika ve Avrupa’da kültür endüstrisi kapitalist bir biçimde yükselmeye başlamıştır. Bu yükseliş 19. yy in sonu ve 20. yy in başlarında kültür endüstrisi

ürünlerinin, özellikle eğlence endüstrisinin standartlaşmasını beraberinde getirmiştir. Bu endüstriler tarafından üretilen kültürel ürünler kar elde etme amaçlarına uygun şekilde kitlelerin tüketimi için biçimlendirilip hazırlanır ve üretilirler.

Üretilenler sanatsal artistik gibi içsel nitelikleri nedeniyle değil, üretim ve değişim mantığına göre üretilir. Kültür endüstrisi hem metalaştırır hem de bu metaları tüketicilere satılmaz sanat eserleri olarak sunar. Tüketici bir sanat eseri ile doğrudan karşı karşıya olduğunu sanır. Gerçekte tüketicinin arkasında tüketici bile bir meta olarak satılır (Alemdar ve Erdoğan, 1994, s. 202).

Kültür endüstrisini bu dönemde ele geçiren tüketim mantığı, popüler kültür ve sanattaki ölçütleri de değiştirmeye başlamıştır. Sanatta estetik değerlerin yerini standartlaştırmaya bıraktığı söylenebilir. Popüler kültür ve sanat kendini rağbette olacak ürünlerle piyasaya sunmaya başladığı görülmektedir. Giderek bir tüketim evrenine dönüşen günümüz toplumunda sanat ürünlerinin bir tüketim malzemesi olmadan, saf estetik değerlere bağlı kalarak üretilmesinin güç hale geldiği de görülmektedir. Adorno'ya göre; ortaya çıkan ya da sunulan eserler bireysel yetenek ve yaratıcılığı yansıtmadığı gibi piyasada satılmak, kitleleri eğlendirip kontrol altında tutmak niyetiyle kitlesel olarak üretilmişlerdir (Slattery, 2008, s. 207).

Popüler kültürün, kullandığı kitle iletişim araçları sayesinde kolay ulaşılabilir olması farklı toplumları bile kitlesel bir şekilde etkileyebilme gücünü elde etmesine fırsat tanır. Kitle iletişim araçlarıyla popüler kültürün bizzat kendisinin bir endüstri haline gelmesi söz konusu olmuştur. Tüketim odaklı üretim anlayışı sürekli ihtiyaç doğuran bir yapıyla var olabilir. Bu nedenle popüler kültür topluma kendi ürettiği ihtiyaçları sunarak bu ihtiyaçlar doğrultusunda kitleleri yönlendirebilir. Bu anlayışın var olan beğeni algısını yıkıp daha fazla tüketim anlayışına hizmet edecek yeni bir beğeni algısı yaratmayı, bunlar sayesinde de insanların istek ve ihtiyaçlarını bu anlayışa göre yönlendirmeyi tercih ettiği söylenebilir. Sosyolog düşünür Marcuse, kültür endüstrisinin yeni pazarlar sağlama, tüketimi, maddiyatçılığı sürdürme, 'yanlış ihtiyaçlar' yaratma ve bu yanlış ihtiyaçları doyurma biçimlerinin varlığından söz eder. (Slattery, 2008, s. 207). "Kitleler istediklerini değil, onlara verilmesine karar verilenleri alır" (Erdoğan ve Alemdar, 2010, s.278).

Popüler kültürün en önemli unsurlarından biri de şüphesiz müziktir. Müziği var eden şarkıların popüler kültüre de yön veren, hayatı, bireyi ve toplumu şekillendirebilen bir etkiye sahip olduğu geçmişten beri bilinmektedir. Müzik, kültürel bir araç olarak

tüketim anlayışına hizmet etmek için kitleleri yönetme, yönlendirme ve giderek hükmetme işlevini kazanmaktadır. Malzemesi ses olan bir sanat dalı olduğundan sesin ulaşabildiği bir alanda bulunan geniş bir kitleyi aynı anda etkileyebilir.

Öteki sanat dallarında insanlar sanat yapıtı karşısında yalnızca izleyicidir. Bir resmi, heykeli, sahne yapıtını seyredebilirler ama kendileri bu yapıtların oluşumuna katkıda bulunamazlar. Oysa müziğin türüne göre bazı müziklerde bu mümkündür. Örneğin, bir stadyum dolusu insan bir şarkıyı ya da marşı hep birlikte söyleyebilir. Yani o sanat yapıtının yeniden yorumlanmasına bedeniyle katkıda bulunabilir. Bu durum ortak ruh sağlanmasında aynı anda ve aynı mekanda olmasının yanı sıra müzik için büyük bir olanaktır (Shiner, 2004, s.23-24).

Tüketime dayalı ve adeta bir seri üretimin parçası haline gelen müzik, rekabete dayalı bir hale gelmesiyle ekonomik getirisini zaman içerisinde güçlendirmiştir. Frith (2000, s.93), bir eğlence aracı olarak gençlerin sürekli odağında olmuş popüler müziğin plak ve kaset satışlarından gelen paranın film ya da spordan gelen parayı aşan bir endüstri haline geldiğini belirtmektedir. Popüler kültür endüstrisinin çarkını döndüren müzik, giderek sanat olgusunu ikinci plana atarak farklı bir takım endüstriyel pazar alanları da oluşturmuştur. Günümüzde bir müzik parçasının kitlesel yayılım sağlaması ve tüketicileri ya da dinleyicileri daha fazla etkisi altına almasını sağlaması için müzik parçasının görsel sunumunun yapılması yani müzik videosunun yaratılması gerekmektedir. Bir müzik videosunun yaratılma amacı reklam filminin yaratılma amaçlarına benzer düşmektedir. Reklamda tüketiciyi cezbedecek görsel imgelerin yoğun bir şekilde kullanılması fikri müzik videoları için de geçerlidir. Bu imgeler içerisinde en önemlisi reklam filminde marka, müzik videosunda ise müzik parçasını seslendiren sanatçı ya da gruptur.

Müzik her ne kadar işitsel bir yapıya sahipse de pop müzisyenleri ve hayranları 1980'lere resimsel eğlencenin daha kısa, tekrar tekrar kullanılan öğelere dönüştüğü paketlenmiş bir görsellik yaşantısı' ile koşullanarak girmişlerdir. Tekrar tekrar kullanılan öğeler deyişi tam da reklamın, özellikle de televizyon reklamının tekrarlar yoluyla tüketicileri koşullandırma özelliğine uymaktadır. Bu noktada müziğin görsel hale getirilmesi yani video kliplerin 1980'lerden itibaren albümlerin ve sanatçıların tanıtımında ve satışlarında etkin hale geldiği görülmektedir (Kalay, 2008, s.107).

Reklamlarda ve müzik videolarında az bir süre içerisinde ürün ya da sanatçı hakkında çok şey anlatma kaygıları, izleyicinin bu hareket arayışına cevap verebilecek şekilde hızlı bir kurguya sahip olmalarını gerektirir. Bir müzik videosu

genel olarak üç-dört dakikalık bir sürede hem sanatçı hem de müziği hakkında ilgi çekici görsellerin de yardımıyla izleyiciye bilgi vermeyi amaçlar. İçerdiği görsel imgelerin farklılığı ve dikkat çekici özelliğe sahip olması diğer müzik videoları arasından ilgiyi kendi üzerine çekmesi ve bunu sürdürmesi için bir araçtır. Bu nedenle bir müzik videosu diğerlerinden ön plana çıkabilmek için sürekli farklı görsel içerikler ve farklı ikonlar yaratma peşine düşmektedir.

MTV'nin yayına başladığı ilk dönemlerinde televizyon yayıncılığının getirdiği bir düşünce yapısı olarak da bazı müzisyenlere göre MTV gerçekte iyi olanı değil iyi görüneni öne çıkardığı söylenmekteydi. Dikkat çekici görsel malzeme barındıran müzik videosu yayınlayan sanatçıların şarkıları çok kötü olsa da albümleri çok satmaktaydı. Böylece sanatçıların kendilerini ifade etmelerinin ve tanıtılmalarının bir biçimi olarak müzik videolarının önemi fark edilir olmuştur.

24 saat yayın yapan tematik müzik kanallarının sayısının giderek artması ile birlikte müzik videosu, popüler müziklerin pazarlanmasında sürekli kullanılan önemli bir değer haline gelmiştir. Örneğin ilk müzik videosu olarak değerlendirilen Queen müzik grubunun "*Bohemian Rhapsody*" adlı şarkısına çekilen müzik videosu, şarkının satışını önemli ölçüde arttırmış ve ardından birçok müzik videosu üretilmiştir (Çalış, 2012, s.14)

MTV, yayına başladığı sıralarda Dean Abt tarafından San Francisco'da 385 plak alıcısı ve 15 büyük plakçı dükkanındaki alıcılara uygulanan bir anketin sonuçları müzik dinleme alışkanlıkları, müzik videoları ve MTV arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır.

Katılımcıların %74 ü arkadaşlarıyla MTV ya da bir klip hakkında konuştuklarını belirtmiştir. %8 i her zaman, %22 sık sık, %32 ara sıra, %22 nadiren ve %16 hiçbir zaman; %34 lük bir grup MTV izlemeye başladıktan sonra daha fazla plak satın aldıklarını söylemiştir. Bu demektir ki günümüzde çok geçerli olmasa da belli bir dönem klipler katılımcıların çoğunun kafasında müzikle ilgili görsel izlenimler bırakmaktaydı. Mutlak çoğunluk %84 bir şarkıyı radyoda ya da plakta dinlediklerinde o şarkı için yapılan videonun içerdiği imgelerin beyinlerinde uçtuğunu söylemiştir. %20 her zaman, %39 sık sık, %15 ara sıra, %12 nadiren, %4 hiçbir zaman (Lull, 2000, s.140-141).

Müzik videolarının müziği tanıtmak dışında en önemli amaçlarından biri de müzik parçasını icra eden şarkıcının bir idol olarak yaratılmasına katkıda bulunmasıdır. Tüketiciye sanatçıyı bir idol olarak benimsettikten sonra sanatçı üzerinden yaratılan imajlar, kullanılan imgeler ve her türlü materyaller popüler kültür endüstrisinin kendi

yarattığı yapay ihtiyaçlar listesine girerek kitlelere empoze edilmeye çalışılmaktadır. Önce sanatçının müzik videoları sayesinde benimsenmesi, o müziğe ve sanatçıya ait ürünün de kitle tarafından benimsenmesini ve kendiyile özdeşleşmesini beraberinde getirir. Böylelikle yapay ihtiyaçlar yaratılarak etki altına alınan kitle tüketim için hazır hale gelmektedir.

Tüketim kültürünün bir parçası olan müzik videoları reklam, kar ve rekabet doğrultusunda hem görsel hem de işitsel bir dille yaratılmaya çalışılan bir sanat olduğu söylenebilir. Gündemde bir yer edinmeyi amaçlayan sanatçılar müziklerini ve videolarını o döneme ait popüler kültür endüstrisinin yarattığı ölçütlerde üretmeye yönelmektedir (Bkz. Tablo 2).

Gerçek kullanım değeri	Gözlenen kullanım değeri
1) Şarkıcıyı/şarkıyı anlatmak	1) Şarkıcıya satışı garanti edecek güçlü ve yaratıcı bir kişilik kazandırmak. Şarkıcı yıldızlaştırılır ve her şeyin yaratıcısı olarak gösterilir. Yıldızın ekonomik ve toplumsal değeri vardır.
2) Albüme dair fikir vermek	2) Yıldızın kullandığı ürünlerin reklamı yapılarak dinleyiciye mesaj vermek
3) Ürün tüketildiği zaman (şarkıyı dinleyince, şarkıcıyı görünce, albümü satın alınca) haz, heyecan duyulmasını sağlamak	3) Dinleyiciyi salt müziğin değil, yıldızın tükettiği her şeyi tüketmeye yönlendirmek
4) Sanatçı sadece müziğin tanıtılmasında yardımcı bir araçtır, işlevi ikincildir.	

Tablo 2. Müzik Videolarının Gerçek Kullanım Değeri ve Gözlenen Kullanım Değeri

(Tutkun, 2011, s.46).

Asıl amacı müziği ve sanatçının tanıtımını yapmak olan müzik videoları, günümüzde hedef kitleyi kültür endüstrisinin yarattığı yapay ihtiyaçlar doğrultusunda tüketime yönlendirme gibi yan bir amaç da taşımaktadır. Müzik videolarında bazı ölçütlerin

farklı kullanımı ile sanatçının müziği tanıtmaya işlevi yerine müziğin sanatçıyı tanıtmada rol oynamaya başladığı söylenebilir. Bazı müzik videolarında müziğin birincil plandan ikincil plana geçiş yaptığı görülmektedir. Bu tarz müzik videolarında birincil amaç sanatçıya yüklenen imajın ön plana çıkmasını sağlamaktır. Çünkü sanatçının yarattığı izlenim ve imaj, sanatçıyla özdeşleşmek ve ona benzemek isteyen tüketici kitleyi daha kolay etkisi altına alabilir. Popüler müzik kültürüyle en fazla ilgilenen kitle olan gençler, kuşkusuz tüketim endüstrisinin de hedefini oluşturmaktadır. Genç ve ergen kitle için kimlik arayışı, onlara cezbedici imajlar yaratılarak sunulan sanatçılara yönelmesini sağlar. Hayran olduğu sanatçıya benzemek, onlar gibi giyinmek, onlar gibi görünmek onlara toplum içinde bir statü kazandırdığını düşünür. Bu doğrultuda sanatçının yaratmış olduğu izlenimi yaratmak için sanatçıyla özdeşleşmiş her türlü ürüne sahip olmak ister.

Müzik videoları sadece müziğin ve şarkıcının kendisinin bir reklamı değil aynı zamanda görsel imgelerle sunulan şarkıcıyla bağlantılı ürünlerin satılmasını da hedeflediği için günümüzde bazı ünlü sanatçılar ünlü markalar ile çalışarak reklamın müzik sektörü ile iç içe girmesine ortam sağlamışlardır. Sanatçının müzik videolarında giyim, aksesuar, teknolojik alet vs. gibi birçok ürünlerin markalarına yer vermesi, hayran kitlesini de doğrudan ya da dolaylı bir ifade ile tüketim için yönlendirebilmektedir. Müzik videolarının yanı sıra sanatçının kendi kullandığı ürünler ya da albümleriyle ilgili tişört, poster vs. gibi yan ürünleri, aynı zamanda bizzat üretiminde ve satışında rol oynadığı ürünler (örn. Beyonce - *Heat Fragrance*, Britney Spears - *Curious, Fantasy, In Control, Believe* isimli parfümler) bu kitlelerin tüketimine sunulur.

Popüler kültür ürünlerini seyrederek, tartışarak, hayaller kuruyoruz. Sevdiğimiz sanatçıların tükettiklerini tüketmeye çalışır; onların giydikleri, onların kullandıkları ev dekorları, mobilyaları, güzellik malzemelerini kullanır; üzüntüleri, sevinçleri ve eğlence biçimlerine özenir ve taklit ederiz. Böylece popüler kültür izleyicisi olarak, kendi sömürümüzü kendi arzumuzla devam ettiririz (Alemdar ve Erdoğan 1994, s.19).

Müzik sektörünün içine giren reklamcılık anlayışı sadece müzik videolarının içeriğinde sınırlı kalmayıp müzik kanallarının akışında ve müzik programlarının içeriğinde de yer almıştır. MTV ilk dönemlerinde yüksek izlenme oranına ulaştığı saatlerde tümüyle *Rap* müziğe ayrılan haftalık bir program yayınlamıştır. Bu program *Hip-Hop* tarzı ve *Rap* türü müziğin ifadesi haline gelen her türlü ürünü, özellikle son moda ve pahalı spor ayakkabılarını ve aksesuarlarını tanıtan televizyon

reklamlarının başvurduğu güçlü bir araç haline gelmiştir. Müzik programları ve sunucusu en az müzik videoları kadar izleyiciyi etkilemeye çalışmaktadır. Sunucunun müzik videoları, sanatçılar ve genel anlamda müzik sektörünün yanı sıra aynı zamanda popüler kültür hakkında aktardığı yorumlar ve bilgiler de izleyiciyi yönlendirmede etkili olduğu söylenebilir.

21. yüzyıla gelindiğinde popüler kültür endüstrisinde var oluş şeklinin tüketim anlayışına hizmet etmekten geçtiği söylenebilir. Popüler müzik eserleri ve müzik videoları da hem kitlelere bir talep oluşturmak hem de bu oluşturduğu talebi karşılamak adına tüketim anlayışı çerçevesinde stratejilerini ve ölçütlerini değiştirme yoluna gitmektedir. Bu esaslarla oluşturulan ve tüketiciye sunulan müzik videoları içerdiği tüketim kodlu imgeler yoluyla hem birey hem de toplum hayatında kendine ait bir imaj ve marka kültürü yaratmayı başardığı söylenebilir.

2.BÖLÜM: MÜZİK VİDEOLARINDA ÜÇ BOYUTLU (3B) GÖRSEL EFEKTLER

İnsan varoluşundan beri doğada gördüğü her şeyi taklit ederek benzerini yeniden yaratma çabasına sahip olmuştur. İlk mağara resimleri ya da yapılan ilk heykeller, görünen şeylerin benzerlerini yaratarak yeniden görünür kılma amacı taşımaktadırlar. İnsanın düşünme şekli, gördüğü şeyleri algılama yapısını da etkileyebilmektedir. Bu bağlamda doğada var olanı taklit etme sürecine, bunu gerçekleştirenin düşünce ve gördüğünü algılama yapısı da dahil olmaktadır. Böylelikle var olan şey, üzerine farklı düşünceler ve anlamlar da yüklenerek tekrar var olmaktadır. Doğada gördüğü şeyin bir benzerini yeniden yaratabilmenin verdiği güç, insanın daha benzersiz şeyler yaratabilmesini de sağlamıştır. Gerçekte var olan herhangi bir nesnenin veya bir durumun daha benzersiz olması, daha gerçekçi ya da daha gerçeküstü gözükmesi için yapılan uygulamalar efekt kavramının oluşumuna da temel olmaktadır.

Efekt kelimesinin anlamına baktığımızda, Fransızca kökenli bir kelime olan *effet* kelimesinin İngilizce kullanımı *effect*, Latince kullanımı *effectus* şeklinde olup hepsi ortak bir ifadeyle “etki, sonuç, gerçekleştirme” anlamlarına sahiptir. Bir şeye efekt uygulamak o şeyi etkileyen veya değiştiren bir sonuç doğurmaktadır. Konu başlığımızın sınırlılıkları içerisinde genel anlamda müzik videoları başta olmak üzere hareketli görüntülere uygulanabilen efekt türlerine yer verilecektir.

2.1 Özel Efekt ve Görsel Efekt

İnsanlar tarih boyunca hikayelerini, düşüncelerini veya belli bir mesajı ifade etmenin farklı şekillerini kullanmışlardır. Sadece gerçekliğin yeterli olmadığı durumlarda, anlatılan içeriğin bazen daha anlaşılır olması, daha etkileyici ya da daha eğlenceli olması için değiştirilmiş ve geliştirilmiş görüntülere ihtiyaç duyulabilir. Tüm bu görsel manipülasyon işlemi efekt uygulamalarını tanımlamaktadır.

Teknolojinin sağladığı olanaklar doğrultusunda her dönem farklı gelişmelerle uygulanan efektlerin dijital mecralarda sıklıkla kullanıldığı gözlemlenebilir. Hatta günümüze bakıldığında ise bu yansımanın etkisiyle efekt uygulaması yer almayan bir film, reklam ya da bir müzik videosunun düşünülemez hale geldiği söylenebilir. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak efekt kelimesi de kavramsal olarak değişime

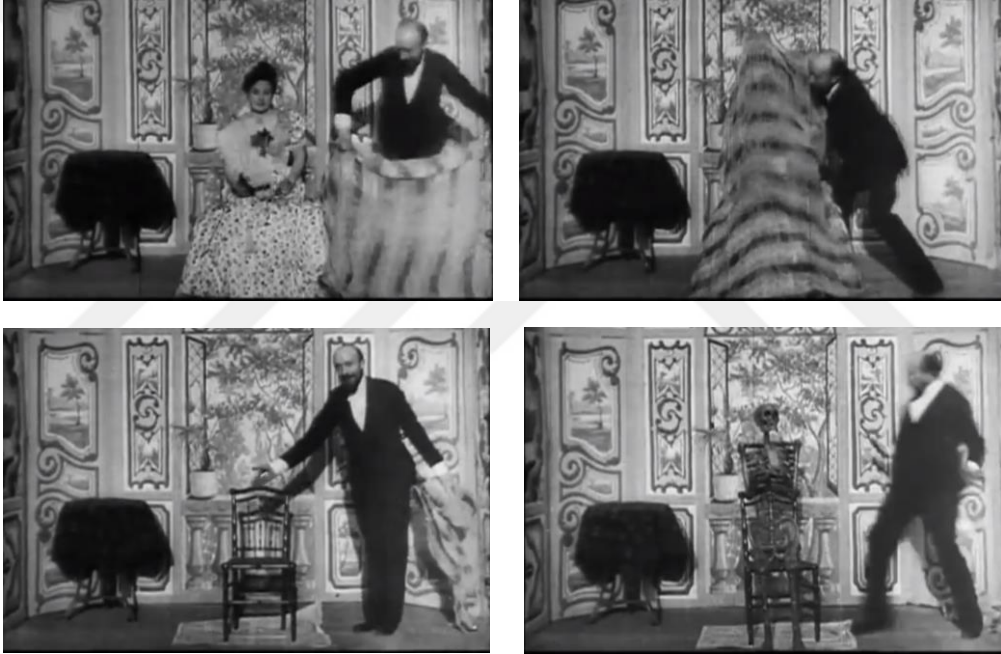
uğramıştır. Televizyon ve sinema sektöründe efektin etkin olarak kullanılmaya başlamasından itibaren efekt kelimesi de kelime anlamına göre daha geniş mahiyete bürünmüştür (Uçar ve Kazan, 2017 s.239). Teknik olarak efektler, özel efekt ve görsel efekt kavramı olarak ikiye ayrılır. Genellikle aynı yöntem olduğu düşüncesiyle birbirinin yerine kullanılan kavramlar olsa da birbirinden tamamen bağımsızdır. Özel efekt gerçek dünyanın ürünleri ile gerçekleştirilebilen bir efekt türü iken görsel efekt dijital dünyaya ait ürünlerle yapılabilen efekt türüdür.

Özel efektler (*Special Effects*), özellikle sinema olmak üzere, televizyon, tiyatro gibi gösterime dayanan sektörlerde kullanılan görsel etki oluşturma tekniklerini ifade etmektedir. Rickitt (2007, s.10-11), özel efekti teknik olarak reel ortamda çekilmesi olanaksız, zor, zaman alıcı ve maliyetli olan planların, özel ekipman cihaz ve spesifik teknikler yardımıyla filme alınması şeklinde açıklamaktadır. Sinema başta olmak üzere, televizyon yapımlarında, reklam veya müzik videosu gibi çeşitli alanlarda özel efekt teknikleri kullanılmaktadır. Gerçekte var olmayan görüntülerin, gerçekmiş gibi algılanmasını sağlayacak şekilde gösterilmesini sağlamak özel efekt yöntem ve teknikleri ile mümkün olmaktadır. Şenyapılı'nın (2003, s.87) söylemi ile, bu teknikler bir tür "yapım hilesi" olarak değerlendirilmektedir.

Özel efekt yapımında aynı zamanda bir takım optik hilelere de başvurulmaktadır. Etkileyciliği artırma amacıyla da kullanılan özel efektlerin yapımlarda kullanımı açısından en önemli özelliği ise *illüzyon* (yanılsama) üretimi olarak tanımlanmaktadır (McCharty, 1992, s.183). Genel anlamda çekilen görüntüye prodüksiyon aşamasında sette uygulanabilen teknikleri içermektedir. Özel efektlerde uygulanan tüm tekniklerin amacı gerçeğe en yakın şekilde benzetmek ve gerçeğin bir yanılsamasını oluşturmak olduğu için alanında uzman ve yüksek düzeyde teknik bilgiye sahip kişiler tarafından gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Özel efektler gerçek dünyada tasarlanan bir tür olduğu için görsel efektlere oranla daha gerçekçi ve daha detaylı olmaktadır. Efektlerdeki en önemli unsur inandırılabilirliğin en iyi düzeyde olmasıdır. İnandırılabilirliği sağlayan en önemli yapılar organik yapılarıdır. Efekt türleri arasında organik yapılarla çalışmaya en uygun tür de özel efekttir.

Fransız asıllı ünlü bir illüzyonist olan George Melies, özel efekt tekniklerinin çoğunun öncüsü olarak kabul edilmiştir. Filme, illüzyona ve kostüm tasarımına yoğun ilgisi

olan Melies, babasının ayakkabı atölyesinde kendi filmlerini çekmek için bir set oluşturmuştur. Kendi imkanlarıyla ürettiği kamerasının çekim sırasında arızalanması ve sonucunda oluşan farklı görüntüler montaj hilelerini ve özel efekt tekniklerini keşfetmesini sağlamıştır. Melies, günümüzde hala kullanılan hızlı ve yavaş akan görüntüler, uzun pozlama, maskeleye gibi tekniklerin bulucusu ve geliştiricisi olarak sinema ve özel efekt tarihinde önemli bir yapıtaşı konumundadır. Kendi bulduğu kamera hilesi (*stop trick*) tekniği ile sandalyede oturmakta olan bir kadının ortadan kaybolmasını filmine almıştır (Bkz Görsel 18). Nesnelerin veya insanların gözden kaybolması veya başka bir şeye dönüşmesi fikrini sinemaya kazandıran Melies, böylece fantastik sinema türünün de oluşumuna önderlik etmiştir.



Görsel 18. Melies'in "Kaybolan Kadın" (*The Vanishing Lady*) filmi ekran görüntüleri (1896). <https://bit.ly/2LE0HhT>

İlk özel efekt uygulaması 1895'te çekilen "İskoç Kraliçesi Mary'nin İdamı" (*The Execution of Mary Queen of Scots*) filminde yer almaktadır (Bkz. Görsel 19). Yönetmen Alfred Clark tarafından Thomas Edison'un şirketinde 17 saniyelik bir kısa film olarak üretilmiştir. Kraliçenin idam edilme sahnesinde diz üstü çöküp kafasını idam masasına koyduğu o an çekimin durdurularak kraliçe yerine onun plastikten yapılmış maketi aynı şekilde konulmuştur. Bu sırada da sahnedeki diğer insanlar da hareket etmeden beklemişlerdir ve tekrar kamera çalıştırıldığında görüntü kaldığı yerden devam etmiş ve idam edilen kişi, kraliçeyi oynayan oyuncu yerine onun

maketi olmuştur. Yerine koyma efekti (*substitution shoot*) olarak da isimlendirilen bu teknik, kolay uygulanabilir olmasından dolayı ilk dönemler fazlasıyla tercih edilen efektlerden biri olmuştur.



Görsel 19. “İskoç Kraliçesi Mary'nin İdamı” (*The Execution of Mary Queen of Scots*) filmi ekran görüntüleri (1895). <https://bit.ly/2XwCXyN>

Özel efekt teknikleriyle olanaksız ya da yapılması zor olan görüntüler oluşturulabilmektedir. Yaratılmak istenen etkiye göre bir çok özel efekt tekniği kullanılabilir. Bunların temel başlıkları ise şöyledir; optik efektler, model uygulamaları, canlandırma, film boyama, makyaj, fiziksel efektler, ses (Herdem, 2010, s.6).

Optik efektler; kamera, lens, mercek ve çeşitli malzemeler kullanılarak optik yansımalara yaratma tekniğidir (Bkz. Görsel 20). Görüntü yönetmeni ve kameramanların aktif olarak çalıştığı bu efekt türünde optik kurallardan yararlanılarak oluşturulan yansımalarla “gerçekmiş gibi” algısı yaratılmaya çalışılır. Çekim esnasında kamera objektifinin önüne koyulan bir aynanın yansıma efekti sağlayarak deniz görünümünü vermesi, çoklu pozlama tekniği ya da yine objektif önüne koyulan farklı kesimli mercekler yardımıyla çekilen nesnenin birden fazla kopyasının aynı sahnede yer almasını sağlayan efektler optik efekt olarak tanımlanabilmektedir.



Görsel 20: Melies'in "Un Homme De Têtes" filmi ekran görüntüleri (1898).
<https://bit.ly/2XwqNpk>

Optik efektleri yaratmanın bir yolu da perspektif kurallarını kullanarak bir optik yanılsama oluşturmaktır. Gerçekte olanaksız sayılabilecek aşırı büyük ya da aşırı küçük nesnelerin aynı sahnede yer almasını sağlamak için perspektif açılarından yararlanılmıştır. Küçük gözükmesi gereken nesne kameraya daha uzakta, büyük gözükmesi gereken nesne kameraya daha yakında yer alarak ve gerçekliği sağlayabilecek ortamdaki bir takım nesnelerin de farklı bir yerleşimle konumlandırılmasıyla istenilen efekt aynı sahnede çekilebilmektedir (Bkz. Görsel 21).



Görsel 21. "Special Effects and Optical Illusions, 1970's – Film" ekran görüntüleri (1970). <https://bit.ly/2XwqNpk>

Özel efektler de model uygulamaları, gerçek haliyle çekilmesinin mümkün olmadığı durumlarda bir objenin, yapının ya da karakterin daha küçük boyutlarda birebir maketinin yapılmasıyla gerçekleşir. Çekim sırasında sette kullanılması gereken

dekorlar, aksesuarlar ve sahne için tasarlanmış ve özel olarak yapılmış her 3 boyutlu form özel efekt olarak nitelendirilebilir. Modellemeler yapılırken önemli olan izleyiciyi gerçekliğine inandırmak olduğu için her bir ayrıntı üst düzeyde el işçiliği istemektedir.

Hangi özel efekt tekniğinin nasıl kullanılacağı; hangi açılardan görüntüleneceği, oyuncularla nasıl bir etkileşimde olacakları göz önüne alınarak, en uygun yöntem karar verilmelidir. İstenen efektin gerçek veya sanal olarak oluşturulmasına da bu aşamada karar verilir. Günümüz filmciliğinde, gelişen teknoloji ve teknik bilgi birikimi sayesinde istenilen görüntünün elde edilebilmesi için birçok yöntem bulunmaktadır. Söz konusu gerçeğe en yakın, en inandırıcı görüntüyü sağlamak olduğunda, başvurulacak yöntemler arasında, gerçek nesnelere kullanılarak hedeflenen görüntülerin alınması veya gerçekliği yakalama doğrultusunda gelişen bilgisayar teknolojilerinden faydalanmak olabilir.



Görsel 22. Melies'in "Ay'a Yolculuk" filmi ekran görüntüleri (1902).

<https://bit.ly/2JqdbqO>

1902 yılında "Ay'a Yolculuk", 1904 yılında "İmkansız Yolculuk" ve 1906'da "Cadı" filmlerini çeken Melies, bilim kurgu filmlerinin ilkinin izleyiciye göstermiştir (Bkz. Görsel 22). Filmlerinde kullandığı maketler ve optik çekim teknikleri ile kendinden sonraki birçok bilim kurgu filmine öncülük etmiştir. Melies'in başlattığı ve günümüzdeki özel efekt ve görsel efekt teknolojilerine temel oluşturan teknikler özellikle bilim kurgu filmleri için vazgeçilmez olmuştur. İlerleyen dönemlerde bilim kurgu sinemasında farklı konular ele alınmaya başlandıkça özel efektler de çeşitlenmiştir.

Tarih öncesi döneme ait ve vahşi hayvanlarla çekim yapmak mümkün değilken “*Jurassic Park*” filmi kullandığı hayvan modelleri ile başarılı özel efektlere imza atan filmler arasındadır (Bkz. Görsel 23). 1920 yapımı “*Metropolis*” filmi (Bkz. Görsel 24) futuristik dönemi yansıtmak için kullandığı maket ve özel efekt teknikleriyle günümüzdeki tekniklere temel oluşturmuştur.



Görsel 23. “*Jurassic Park*” filmi yapım görüntüsü (1993). <https://bit.ly/2L48l5A>



Görsel 24. “*Metropolis*” filmi yapım görüntüsü (1920). <https://bit.ly/32boYSd>

Canlandırma efektleri robotik ve animatronik denen mekanik uygulamalar ile oluşturulmaktadır. Bu modeller robotik mekanizmalar, servo motorlar ya da çeşitli kukla canlandırma teknikleriyle hareket ettirilmektedir. “*Jurassic Park*” filminde gerçek hayatta olmayan dinazorlar animatronik uygulamalar ile canlandırılmıştır (Bkz. Görsel 25). Bu uygulama sayesinde gerçek hayatta olması mümkün olmayan robotlar canavarlar ya da cisimler filme alınabilmektedir



Görsel 25. “*Jurassic Park*” filmi yapım görüntüsü (1993). <https://bit.ly/2JtYXF8>

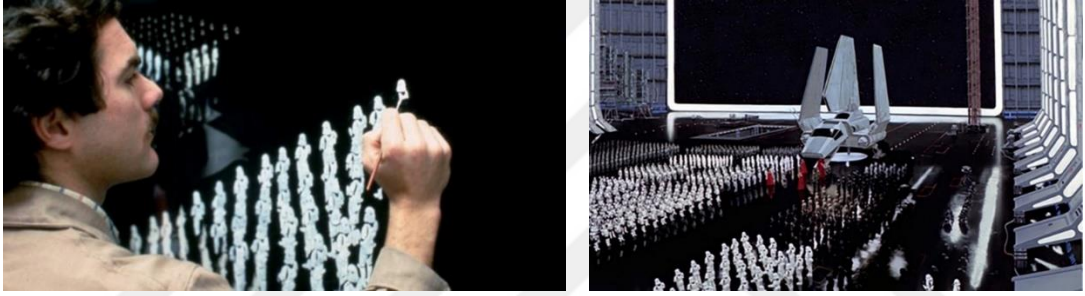


Görsel 26. “*Jaws*” filmi yapım görüntüsü (1975). <https://bit.ly/2JtYXF8>

Bazı film ve projelerde kullanılmak istenen nesnenin küçültülmüş haline değil gerçeğine uygun ölçülerle yapılan maketine ihtiyaç duyulabilmektedir. “*Jaws*” filminde kullanılmak üzere tasarlanan köpekbalığı modeli (Bkz. Görsel 26) gerçeğinden ayırt edilemeyecek detaylara, hareket kabiliyetine ve gerçeğe uygun boyutlara sahiptir. Dış görünüşü için görsel sanatçılara, hareket kazanmasını

sağlayacak mekanizmayı oluşturmak için de alanında uzman kişilere ihtiyaç duyulmuştur. Görüntü içinde tamamen ortama uygun ışık yansımaları, gölgeleri ve organik yapısı sayesinde bilgisayarla üretilen efektlere kıyasla daha gerçekçi bir yansımaya olanak tanınması, özel efektlerin günümüzde bile hala gerekli yerlerde tercih edilme sebeplerinden biridir.

Eski dönemlerde kameranın ve diğer kayıt cihazlarının dış mekanda çekim için taşınamaması veya stüdyo içerisinde çekimin daha az maliyetli olması gibi nedenler, çekimlerde arka plan sıkıntısı yaratmıştır. Çekilen filmlerde arkaya istenilen mekanı yerleştirme sorunu ressamlar tarafından duvar resimleri (Bkz. Görsel 27) yapılarak çözülmeye çalışılmıştır. Bambaşka mekanlar oluşturmak ve derinlik hissini görüntüye yansıtmak için çeşitli dekor boyamalarından da faydalanılmıştır.



Görsel 27. “Star Wars” filmi duvar resmi yapım görüntüsü (1977).

<https://bit.ly/1XKjvJb>

Makyaj, kozmetik ürünler ve plastik maddelerle organik yüzeyleri değiştirmemize imkan sağlayan efekt türüdür (Uçar ve Kazan, 2017 s.241). Makyaj canlı veya cansız varlıklar üzerinde hem kullanılan malzemeler hem de kostüm ve aksesuarlar yardımıyla manipülasyon yaratmayı amaçlamaktadır (Bkz. Görsel 28). Kişi veya nesne üzerine bizzat uygulanmasıyla diğer efekt yöntemlerine göre daha gerçekçi ve doğal bir etki verme özelliğine sahip olduğu söylenebilir. Makyaj uygulaması uzman makyaj sanatçıları tarafından yapılmakta ve yapımı genelde fazla zaman almaktadır. Her çekim sırasında oyuncuya aynı karakterin makyajını yapmak zahmetli bir iştir. Bu konuda da plastik makyaj alanındaki gelişmelerle oyuncunun vücut yapısına uygun kalıplar alınarak daha kolay kullanım sağlayan ve daha hızlı çözüm sunan teknikler gelişmektedir (Bkz. Görsel 29). Günümüzde manipüle yöntemi olarak bilgisayarlarla oluşturulan efektler kullanılsa bile bu efektlerin daha gerçekçi durmasını sağlamak adına oyuncuya gerekli yerlerde makyaj da uygulanmaktadır.



Görsel 28. "Guardians of the Galaxy" filmi yapım görüntüsü (2014).
<https://bit.ly/2NBXzG4>

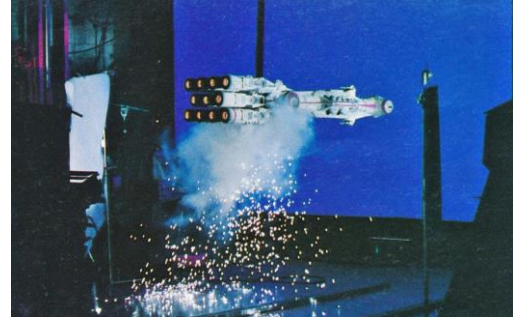


Görsel 29. Plastik makyaj ile özel efekt yapım görüntüsü
<https://bit.ly/2XvBSqE>

Fiziksel efektler, gerçek hayatta yapılması ve çekilmesi riskli, aynı zamanda büyük maliyet ve zararlara sebebiyet verebilen efektlerin kontrollü bir şekilde ufak çaplı gerçekleştirilmesi yoluyla oluşturulur (Bkz. Görsel 30). Örnek olarak bir patlama sahnesi, sel, fırtına gibi doğal afet görüntüleri, hava olayları, bir binanın yanması, cam kırılması gibi çekilmesi zor veya olanaksız görüntülerin genellikle stüdyo ortamlarında minyatür maketlerle çekilmesi işlemi fiziksel efektleri kapsamaktadır. Özellikle patlayıcı kullanılan çekimlerde (Bkz. Görsel 31) gerekli güvenlik önlemlerini almak ve uzman ekiplerle çalışmak gerekmektedir. Sahne için gerekli olan yağmur, kar, sis gibi hava olaylarını yapay yollarla gerçekleştirmek zamanın pratik kullanılmasında yararlı olmaktadır.



Görsel 30. Patlama efekti görüntüsü
<https://bit.ly/2XsYbgP>



Görsel 31. Patlama efekti görüntüsü
<https://bit.ly/2Jj1IA1>

Efektlerle sadece görüntüler oluşturulmaz. Sesler de video içinde önemli bir yer tutmaktadır. Efektin gerçekçiliğini ve etkileyiciliği sağlamak için uygun ses efektlerinin kullanılması gerekmektedir. Bu iş için uzman bir ses ekibi ve ses mühendisleri görevlendirilir. Ses aşaması videonun post prodüksiyon aşamasında devreye girmektedir. Efekte uygun seslerin alınması ya da o sesin pratik çözümlerle elde edilmesi amaçlanmaktadır. (Herdem, 2010, s.10).

Ses efektleri, konuşmalar ve arka fon için kullanılan şarkılar dışında kalan diğer ses türlerini içermektedir. Amaç, görüntünün önüne geçmek değil, görüntünün gerçekçiliğini güçlendirmek ve videonun işitsel alt yapısını oluşturmak olduğu için izlerken genellikle kendini çok belli etmeyebilir. Çoğunlukla yapay olarak üretilen seslerdir. Örneğin, rüzgar gibi ya da dijital olarak yaratılmış robotların yürüme sesleri gibi gerçek hayatta duyulamayacak seslerin yapay olarak üretilmesi ve kullanılması yansıtılan görüntünün gerçekliğini güçlendirebilmektedir.

Özel efektler birçok fiziksel, kimyasal, biyolojik ve mekanik bilgiler doğrultusunda yaratıldığı için bir yönüyle bilim olarak da sayılabildiği gibi, tüm bu yaratılan yapay efektlerin gerçekle bütünleşmesi için yapılması gereken yanlısamlarla da bir sanat alanı olarak nitelendirilebilmektedir. İnsanları etkileme amacı taşıyan işler dolayısıyla farklılık arayışına da girmektedir. Bu arayış görsel sanatlarda özel efekt uygulamalarının ortaya çıkmasını da sağlamıştır. İzleyiciye anlatılmak istenen konuya kazandırdığı ilgi çekicilik ve hayal edilenin görüntüye yansıtılabilmesi özel efektler sayesinde mümkün olabilmektedir. İlk uygulamaların ve daha sonrasında büyük gelişmelerin gerçekleştiği sinema sektöründe de seyircinin dikkatini ve ilgisini çekebilen bir araç olarak görülmesiyle bu tekniğe daha sık yer verilmeye başlanmıştır.

Özel efekt uygulamalarıyla gerçekliğin formu değiştiğinden sinema, -klasik sinemacıların iddialarına göre- amacından saparak izleyicisini kaybetme tehlikesi yaşamaya başlamıştır. Ancak özel efekt kullanımının yaygınlaşması bu iddiaların aksine sinemaya karşı ilgiyi canlandırmış ve dolayısıyla sinema sektörü modern sinema döneminde eskisinden çok daha fazla bir izleyiciye ulaşma başarısı gösterme yolunda önemli gelişmeler yaşamıştır. (Yurdigül ve Zinderen, 2011, s.102)

Günümüzde özel efekt ve görsel efekt uygulamalarının görsel içerikli hemen her yapımda kullanıldığı söylenebilir. Gelişen teknoloji ile birlikte gelişen teknikler ve programlar çoğu özel efekt uygulamalarının dijital ortamda daha kolay ve pratik bir şekilde yaratılmasına olanak sağlamıştır. Teknik olarak görsel efekt; izleyicileri etkilemek için sahne içerisinde fantastik, ilginç ve çekilmesi olanaksız, zor ya da maliyetli görsel unsurları bilgisayar ya da çeşitli ekipmanlar yardımıyla kompozisyon içerisine post-produksiyon esnasında yerleştirilme, çıkartılma ya da eklenme işlemidir (Wright, 2008. s.1). Görsel efekt, tamamlanmamış bir film için çekim esnasında oluşturulmuş ya da geliştirilmiş görüntü yaratımıdır. Başka bir deyişle film imajları alındıktan sonra görsel efektin yeri post produksiyondur (Okun, 2010, s.2).

Görsel Efektler Topluluğu'nun tanımı ile görsel efektler, medya için yaratılmış, değiştirilmiş ve geliştirilmiş görüntüleri tanımlamak için kullanılır. Görsel efekt, hareketli görüntülerin manipülasyonudur. Fotografik veya dijital araçlarla, gerçek dünyada var olmayan fotogerçekçi bir sinematik illüzyon yaratan araçlardır (Eldin, 2012, s.116).

Özellikle sinema, reklam ve diğer multimedya alanlarında sıklıkla görsel efektlere başvurulmaktadır. Bu görsel efektler yoğun olarak izleyici üzerinde hayret uyandırıcı etkiler yaratmak için uygulanır. Günümüz modern sinemasında “*Non Effect Films*” olarak adlandırılan efektsiz filmlerde bile standart haline gelmiş birçok görsel efekt uygulanmaktadır (Wright, 2008, s.5). Gerçek görüntü yakalama işlemi tamamlandıktan sonra dijital görsel efekt ekleme işlemi post prodüksiyonda gerçekleşmektedir.

Görsel efekt (*visual effects/VFx*) oldukça yeni bir terimdir ve bir zamanlar kullanılan fotografik özel efekt (*special photographic effects*) terimi yerine kullanılmaya başlanmıştır. Daha önceleri, optik baskı makinesinin (*optical printer*) alanda çok yoğun olarak kullanıldığı dönemde, kısa bir süre için optik efekt (*optical effects*), televizyon çağında, canlı yayına geçiş döneminde elektronik efekt (*electronic effects*), video post-prodüksiyon sürecinin kullanımıyla video efekt ve en son olarak da bilgisayarların istilasıyla dijital efekt (*digital effects*) ya da dijital video efekt (*DVFX*) adıyla anılmaktadır. (Mitchell, 2004, s.8)

Sürekli gelişen teknoloji, özel efekt ve görsel efekt tekniklerinin büyük değişimler geçirmesini de beraberinde getirmiştir. Bu değişimler özel efekt ve görsel efekt tanımlamalarının karıştırılmasına yol açmıştır. Bu karışıklık Akademi Ödülleri'nde de (*OSCAR*) yıllara göre değişen kategori isimleriyle yansıma bulmuştur. Ödüller, 1939-1962: “Özel Efektler”, 1964-1971: “Özel Görsel Efektler”, 1972-1977: “Görsel Efektler”, 1977 ve Günümüzde de: “En İyi Görsel Efektler” adıyla dağıtılmıştır (Parsa ve Akçora, 2016, s.11).

Görsel efektler sanat ve teknolojiyi bir araya getirerek büyülü bir gerçeklik yaratmaktadırlar. Sanatçılar ve teknisyenler bu büyülü gerçekliği gerçekleştirmek için yoğun çaba sarf etmektedirler (Okun ve Zweman, 2010, s.1-2). Özel efekt üretiminde efektin gerçekçiliğini sağlayabilecek profesyonellikte olması için alanında uzman teknik ekiplerle çalışılması gerekmektedir. Görsel efektlerde de bu durum alanında uzman dijital tasarımcıların olması gerektiği şeklindedir. Örnek olarak bir patlama efekti özel efekt tekniği ile üretildiğinde patlayıcılar konusunda uzman kimyagerlerle çalışılması gerekirken görsel efekt tekniği ile oluşturulduğunda dijital tasarımcının partikül tasarımında uzman bir sanatçı olması gerekmektedir. Genel

olarak bir görsel efekt uygulaması gerçeğinden ayırt edilemeyecek şekilde tasarlandığında başarılı olarak tanımlanabilmektedir. Bu anlamda dijital görsel efekt sanatçılarının amacı, uyguladıkları efektleri en organik ve en uyumlu bir şekilde görüntüye dahil ederek “gerçekmiş gibi” algısını yaratmak olduğu söylenebilir. Gress'e (2015, s.15) göre; görsel efekt sanatçıları bir anlamda modern çağın dijital illüzyonistleri olarak görülmektedir.

Görsel efektler sadece gerçekte var olan kişileri, nesnelere veya fiziki olayları dijital ortamda yeniden oluşturmayı, yerleştirmeyi ya da manipüle etmeyi kapsamamaktadır. Daha önce var olmamış hayal gücü ürünlerinin gerçek dünyaya yerleştirilmiş görüntülerini de izleyicilere sunmaktadır. Gerçekte var olmayan bu evren veya karakterler görsel efektlerin oluşturduğu yanılsamayla, izleyicilerin “gerçekmiş gibi” algısına kapılmalarını sağlamaktadır.

2.1.1 3B Görsel Efektler ve Tarihsel Gelişimi

3D (Three Dimension), üç boyutlu (bundan sonra 3B olarak geçecektir) anlamına gelmektedir. Gerçek hayatta 3 boyut; en, boy ve yüksekliğe sahip doğada somut haliyle gördüğümüz her şeyi kapsamaktadır. Dijital görüntü teknolojisinde ise 3 boyut kavramı bilgisayar ortamında yaratılan cisimlerin sonsuz evrende X,Y,Z koordinatları doğrultusunda oluşturulmasıdır. Dijital evrende belli bir en, boy ve yükseklik değerleriyle oluşturulan bu cisimler 3B programlarda kendiliğinden var olan sanal ışık kaynaklarının cisim üzerinde gölge ve parlaklık vermesiyle üç boyutluymuş gibi görünmektedir. Görüntü olarak gerçeğe yaklaşma arzusu ile kendini geliştirmekte olan görsel efekt teknolojisi bu gerçek dünyayı birebir taklit edebilen dijital üç boyutlu evrenden yoğun bir şekilde faydalanmaktadır. 3B teknolojisinin henüz gelişmediği dönemlerde görüntüye eklenecek herhangi bir nesne, maketi yapılarak özel efekt teknikleriyle oluşturulmaktaydı. Günümüz 3B teknolojisi ile görüntüye eklenecek tüm bu maketler bilgisayar grafikleri ile yaratılmakta ve gerçek dünyayı taklit edebilmektedir. 3B modellemeler sayesinde gerçek dünyada var olmayı gerçekçi bir şekilde yansıtmak bile mümkün olmaktadır.

3B görsel efektlerin ilk olarak televizyon yayıncılığı ve reklamcılık alanlarında yer edinmeye başladığı bilinse de, görsel efektlerin 3B evrenine geçmesi sinema ve

bilgisayar teknolojilerinin bir arada kullanımı ile görünür hale geldiği söylenebilir. Kalay'a (2008, s.64) göre, 1970'li yılların sonlarına doğru sinema ve bilgisayarın etki alanları birleşmesiyle bilgisayarın sinema üretimini temelden etkilediği yönetmenler ve yapımcılar tarafından fark edilmiştir. Fazlaca zaman, emek ve bütçe gerektiren birtakım sinema unsurları bilgisayarda 3B yazılımlar sayesinde kolay ve pratik hale gelmiştir. Aynı zamanda 3B teknolojisi ile yaratılan efektlerin daha gerçekçi bir görüntü sunması inandırıcılığı artırarak sinemanın büyümesine önemli ölçüde katkı sağlamıştır.

Dijital tabanlı görsel efektlerin çıkışını sağlayan ilk önemli adım 1961'de Ivan Sutherland'ın dijital ekran üzerinde vektör çizimler yapmaya yarayan "Sketchpad" sistemini geliştirmesiyle atılmıştır. Sutherland 1966'da ilk başa takılan simülasyon ekran sistemini yaratmıştır. Bu yıllarda bilgisayar grafiği ile ilgilenen önemli isimlerden biri olan James Blinn, 1968'de Toronto Üniversitesi'nde 3B kaplamanın temellerini atmıştır.

1975 yılında günümüzde bilgisayar grafiklerinde ikon haline gelen CG (*Computer Generated*) çaydanlık geliştirilmiştir. Ed Catmull 1974 yılında doku haritası (*texture mapping*) üzerinde çalışmalar yapmıştır. Ancak bu program 1976 yılında James Blinn tarafından yeniden düzenlenmiştir. Blinn ayrıca ortam yansıtma kaplaması metodunu da ilk geliştiren kişidir. Steve Woznick ve Steve Jobs ilk "Apple" bilgisayarı oluştururken Bill Gates de Microsoft'u kurmuştur. "Macintosh" olarak bilinen "Apple" işletim sistemi özellikle grafiğe dayalı özel efekt üretimi, animasyon ve gruplandırma/düzenleme çalışmalarında yaratıcılıkların ortaya konulmasına yardımcı olmaktadır. (Balaban, 2007, s.99)

3B dijital tasarımların sinema sektörü ile buluşması 1976 yapımı olan "Futureworld" filmi ile yaşanmıştır. Pixar Animasyon Stüdyoları'nın kurucusu Ed Catmull'un bilgisayarda üretilmiş görüntü (CGI) olarak tasarladığı insan el ve yüzü modellemeleri, "Futureworld" ün ilk 3B görsel efekt kullanılan film olmasını sağlamıştır. Bir sonraki yıl yayınlanan "Star Wars" serisinin 4. Bölümü olan "A New Hope" filminde kullanılmak üzere 3B tel kafes modellemeleri ilk kez yaratılmıştır. "Star Wars" filminin görsel efektlerini yapabilmek için, filmin yönetmeni George Lucas tarafından "Industrial Light and Magic" stüdyosu kurulmuştur. Bu stüdyo günümüzdeki en başarılı görsel efektlere imza atan stüdyolardan biri konumundadır.

3B görsel efektler 1980 yıllarına gelindiğinde sinema başta olmak üzere görüntüye dayalı birçok alanda kullanımı artan bir sektör haline gelmeye başlamıştır. Görsel

efektlerin yoğun olarak kullanıldığı filmlerin almaya başladığı olumlu yorumlar da efekt teknolojisinin gelişimine önemli bir katkı sağlamaktadır.

1981 yapımı “*Looker*” filminde ilk gerçeğe yakın bir 3B modelleme ile oluşturulmuş insan vücudu kullanılmıştır. 1982 yapımı “*Star Trek II: The Wrath of Khan*” filminin görsel efektleri ILM (*Industrial Light & Magic*) stüdyosu tarafından yapılmıştır. Yeryüzü şeklinin CGI (*Computer Generated Images*) tasarımı ilk kez “*Genesis*” efekti adıyla bu filmde kullanılmıştır.

1982 yapımı “*Tron*” filmi, büyük kısmının 3B görsel efektlerle oluşturulduğu kült filmler arasındadır. 1983 yapımı bir anime filmi olan “*The Professional: Golgo 13*” ilk 3B grafiklerle oluşturulmuş canlandırma sahnesine sahiptir. 1984 yapımı “*The Last Starfighter*” filminde gösterilen uzay gemileri 3B modelleme ile yaratılmıştır. Filmde gerçek dünya ile 3B nesnelerin birlikte görünmesi anlamına gelen bütünleştirilmiş CGI tekniği ilk kez kullanılmıştır.

“*The Adventures of André and Wally B.*” filmi tamamıyla 3B şekilde yapılmış Lucas Film yapımı kısa bir animasyondur. Bu filmde 3B manipülasyon hareketleri ve hareket bulanıklığı efektleri ilk kez kullanılmıştır. Yine bir Lucas Film yapımı olan 1985 tarihli “*Young Sherlock Holmes*” filminde ilk fotogerçekçi 3B karakter kullanılmıştır.

3B model kaplamalarından metal etkisi yaratmayı sağlayan yansıma kaplaması ilk kez 1986 yapımı “*Flight of the Navigator*” filminde yer alan 3B uzay gemisinde kullanılmıştır. Aynı yıl David Bowie'nin oynadığı “*Labyrinth*” filmi ilk gerçekçi 3B bilgisayar yapımı hayvanı kullanmıştır.

“*Luxo Jr.*” filmi, 1986 da Pixar tarafından tamamı 3B animasyon olan bir kısa filmidir. Ünlü Pixar maskotu olan masa lambasını konu eden bu animasyon filmi 3B ışık ve gölgeyi gerçekçi anlamda ilk kez kullanmıştır. Aynı zamanda Oscar'a aday olan ilk 3B animasyon film olmuştur.

Televizyon sektöründe 1986 yapımı “*Captain Power*” and the “*Soldiers of the Future*” tamamen 3B modellenmiş karakterleri kullanan ilk dizi olmuştur. 1987'de yayınlanan “*Knightmare*” adlı yarışma programı gerçek insan görüntülerini 3B modellemeyle oluşturulmuş sahne içerisinde kullanmıştır.

“*The Abyss*” filmi 1989 yılında 3B olarak oluşturulmuş ilk su efektini kullanan film olmuştur. 1990’da “*Total Recall*” filmi ile 3B karakterlerde ilk kez hareket yakalama teknolojisi kullanılmıştır.

1990 yapımı “*RoboCop 2*” filminde ilk kez gerçek zamanlı hareketi sağlanabilen CGI karakteri oluşturulmuştur. 1991 yapımı olan “*Backdraft*” filmi ise ilk kez fotogerçekçi bilgisayar yapımı yangın kullanan film olmuştur.

“*Terminator 2: Judgment Day*” filminde tamamen dijital ortam oluşturulmuş 3B karakter üzerinde ilk kez gerçekçi insan hareketleri uygulanabilmiştir. *Morphing* tekniği ile insan karakterinin şekil değiştirmesi ilk kez kullanılmıştır. 1992 yılında “*Death Becomes Her*” filminde ilk insan derisi (*skin*) kaplama tekniği kullanılmıştır.

1993 yapımı “*Jurassic Park*” ilk fotogerçekçi 3B CGI karakterleri kullanan film olmuştur. “*Babylon 5*” televizyon dizisi ise yoğun olarak 3B görsel efektleri kullanmıştır.

1994 yılında yayınlanan “*The Flintstones*” filmi ile ilk dijital ortamda tüy ve kürk kaplı dokular kullanılmıştır. 1994 yapımı olan bir diğer film “*The Mask*”, 3B dijital görsel efektlerle gerçek görüntüyü birleştiren ilk film olmuştur.

“*Waterworld*” filmi CGI ile oluşturulmuş ilk gerçekçi deniz efektini kullanmıştır. 1995 yılında “*Casper*” filminde başrol karakter tamamen 3B ortamda yaratılmıştır. Gerçek oyuncularla ilk kez etkileşimli bir şekilde oluşturulan yapımdır.

1995 yapımı olan “*Toy Story*”, ilk uzun metrajlı 3B animasyon filmidir. 1997 yapımı “*Conceiving Ada*” filmi ilk kez tamamen 3B ortamda yaratılmış olan arka planın canlı oyuncularla bir arada kullanıldığı film olmuştur.

2002 yılında “*The Lord of the Rings*” serisinden “*The Two Towers*” filminde 3B tasarlanmış karakterler için ilk kez yapay zeka yazılımı kullanılmıştır. 2003 yapımı “*The Matrix Reloaded*” filminde hareket yakalama teknolojisinin daha gerçekçi versiyonu olan “*Universal Capture*” tekniği ilk kez kullanılmıştır. “*The Matrix Revolutions*” filminde ise süper yumruk şeklinde adlandırılmış sahnede CGI yüz deformasyonunun ilk gerçekçi ve detaylı yakından çekimi yapılmıştır.

2004 yapımı “*The Polar Express*” tüm karakterler için hareket yakalama teknolojisi kullanılan ilk 3B animasyon filmidir. 1995 yılında James Cameron tarafından yazılan “*Avatar*” filminin çekilebilmesi için yeterli teknoloji, 2009 yılında hayata geçirmek için

yeterli hale gelmiştir. Tamamı CGI olarak yaratılmış foto gerçekçi bir evren tasarlanarak 3B karakterler için performans yakalama teknolojisini kullanan ilk filmidir.

Görsel efektlerin yoğun şekilde film anlatısının merkezinde yer aldığı fantastik ve bilim kurgu filmleri sinema salonlarındaki yerlerini almış ve gerçekliğin makine sistemiyle yeniden üretildiği dijital düzene geçilmiştir. Bu düzende mekanlar, karakterler her şey donanım ve yazılım programları sayesinde rahatlıkla yaratılabilir konumdadır (Parsa ve Akçora, 2016, s.14).

2.1.2 3B Görsel Efektin Kullanım Alanları

Görsel algının hayatımızı ve çevremizde olan şeyleri anlamlandırmamızı sağlayan etkisi büyüktür. Görüşlerimize ve eylemlerimize yön veren bilgilere ulaşmamızda çoğunlukla gördüğümüz şeyler aracılık etmektedir. İngiliz filozof ve araştırmacı John Locke, araştırmaları sonucunda insanın öğrenme sürecinde görselliğin önemli bir yer kapladığını tespit etmiştir. İnsan, %1 deneyerek, %2 dokunarak, %4 koklayarak, %10 duyarak ve %83 çevresi ile görsel iletişime girerek öğrenmektedir (Kalay, s.208). Bu bağlamda iletişim ve medya araçlarının gün geçtikçe daha çok görüntü dilinden faydalanmaya başladığı görülmektedir. Gelişen teknolojinin paralelinde medya araçları da giderek çoğalmakta ve görselliği kullanımı ile insanları her zamankinden daha fazla etkisi altına almaktadır.

Görselliğin önem kazandığı bu çağda görsel iletişim dilini kullanan mecralar daha iyi, daha farklı ve etkileyici görüntü elde etme amacıyla görsel efektlerden yararlanma yoluna gitmişlerdir. Çok geniş kapsamlı uygulama alanlarına sahip 3 boyutlu görsel efektler sinema, televizyon yapımları, müzik videoları, bilgisayar oyunları, reklamcılık, sanal gerçeklik, eğitim, ordu, tıp, sanat ve bilimin diğer alanlarında da olmak üzere sayısız mecrada kilit rol oynamaktadır.

Sinema, zihinde kurgulanan görüntülerin izlenebilir bir biçimde perdeye yansıtılabilmesini amaç edinir. Zihinde yaratılan bu görüntüleri gerçekleştirilebilir ve kameraya alabilmek bazen olanaksız veya çok maliyetli olabilmektedir. Bu durumda devreye görsel efektler girmekte ve yarattığı dijital yansımalarla sinemacının zihnindeki o görüntüyü perdeye gerçekmiş gibi yansıtılabilmektedir.

Senaryo bir film için ne kadar önemliyse, filmde kullanılan efektler de filmin anlatımını güçlendirmede o kadar önemlidir. Senaryo nasıl bir oyuncuyla bütünleşik şekilde filmde yaşam buluyorsa, filmde kullanılan efektler de filmin en önemli parçalarındandır. Günümüzde efektsiz bir film düşünülemez hale gelmiştir (Berk, Aslan, 2018, s.1). Sadece sinema filmlerinde değil günümüz tv yapımı diziler de türü ne olursa olsun görsel efekt teknolojisinden sıklıkla yararlanmaktadır. Film ve dizilerde oyunculuk becerileri ya da işlenen konu kadar uygulanan görsel efektler de seyredilebilirliği etkileyen en önemli unsurlardan biri haline gelmiştir.

İzleyicileri sinemaya bağlamak ya da daha fazla etkilemek ve görsel anlamda zihinlerde yer etmek adına kullanılan görsel efektler, bazen çarpışma sahneleri ya da patlama sahneleri gibi yapılması zor ve maliyetli olmasından dolayı, film yapımcıların sıkça başvurduğu bir yöntemdir. Çoğumuzun gözünü kırpmadan izlediği aksiyon ve gerilim dolu sahnelerin birçoğu bilgisayarlarda hazırlanmakta ve sinema filmleri ile dizilerin içerisine yerleştirilmektedir (Berk ve Aslan, 2018, s.269).

Reklam ve jeneriklerin hazırlanmasında da sıklıkla başvurulan uygulamalardan birisi de görsel efektlerdir. Hareketli grafikler, yazılar, reklam ürünleri, marka logoları gibi öğeler genellikle 3B görselleştirme ve efektlerle günümüz televizyonlarında karşımıza çıkmaktadır. Örneğin bir temizlik ürünü reklamında gösterilen mikrop karakteri çekilmesi olanaksız bir kurgu iken, çikolata reklamında akışkan çikolata ile çekim yapmak gerçekte zorlayıcı olmaktadır. 3B efektlerle bu gibi gerçeküstü kurguların izleyicilere sunulması mümkün olmaktadır. Reklam filmlerinin amacı ürünün özelliklerini ve diğer ürünlerden farkını en etkili bir biçimde ortaya koymaktır. Bu etkiyi sağlamak da görsel anlamda izleyicinin ilgisini çabucak çekebilmeye bağlıdır. Oluşturulan görsel efektler dikkat çekici bir anlatımla seyirciyi bu anlamda cezbetmektedir. Özellikle çocuklarla iletişim kurmayı kolaylaştırarak görsel belleğe yerleşmesini ve kolay anımsanmasını sağlamaktadır. Çoğu zaman ise kullanılan markanın daha görünür ve dikkat çekici olmasını sağlamak için gerçek görüntüler üzerine yerleştirilen ürünün 3B modellemesi izleyiciler tarafından gerçeğinden ayırt edilememektedir. Amaç bazen farklı efektlerle dikkat çekmek iken bazen de gerçekçiliği korumaya çalışmak olabilir. Görsel efektler reklamın görselliğini ve inandırıcılığını artırarak satışı kolaylaştırmaktadır.

Günümüzde bilgisayar oyunlarının ve mobil oyunların büyük bir kısmı 3B görsel efektler ve grafikler ile tasarlanmıştır. Teknolojinin gelişmesi bilgisayar sistemlerini ve 3B programlarını güçlü hale getirmiştir. Oyunun görselliği ve kullanılan grafiklerin cezbediciliği, oyunun kalitesini belirleyen faktörlerin ilk sıralarında gelmektedir. Bu nedenle sürekli gelişen oyun sektöründe daha kalıcı ve bağlayıcı olmak adına 3B görsel efektlerden daha çok yararlanılmaya başlanmıştır. 3B efektlerin oyuna kattığı gerçekçilik ile oyuncuya sanki kendi oyundaymış gibi bir his kazandırılabilir. Bu hisle hareket eden oyuncu tamamen sanal olarak yaratılmış dünyaya kendini daha iyi adapte edebilir. Oyundan aldığı zevk de bu sayede artabilir.

Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik ise birçok alanda kullanılmak üzere yaratılmış sanal ortamlar olarak hayatımızda hızla yerini almaya başlamıştır. Sanal gerçeklik çeşitli teknik ekipmanların kullanımı ile gerçek hayattan bağlantıyı kopararak dijital olarak yaratılmış 3B bir ortamda bulunma hissini yaşatmaktadır. Sanal gerçeklikte en önemli unsur 3B olarak yaratılmış ortamın kusursuz görünmesidir. Başarısız bir sanal gerçeklik deneyimi, uygulanan kişiyi etkisi altına alamayacağı için işlevselliğini kaybedecektir. Bu nedenle yaratılmak istenen kusursuz ortam, gerçekçi 3B görsel efektlerle tamamlanabilir. Dijital oyunlar veya mimari projeler gibi simülasyon uygulanan alanlar gittikçe sanal gerçekliğin yoğun olarak kullanılmaya başlandığı alanlardandır. Artırılmış gerçeklik ise gerçek dünya ile sanal dünyanın birleşimi ile tasarlanan bir uygulamadır. Gerçek dünyada görüp algıladığımız şeylerin üzerine sanal içeriklerin yerleştirilmesi şeklinde tanımlanabilir. Özellikle cep telefonu veya tablet gibi kameraya sahip cihazlar aracılığı ile gerçeklik ve sanallığın bir arada kullanıldığı uygulamalardan birçok alanda yararlanılmaktadır. Sanal içerikler tamamen gerçek görüntüler üzerine ekleneceğinden dolayı bu içeriklerin tasarımında gerçekçiliği sağlayacak her detay çok önemlidir. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının amacı genellikle "gerçekte varmış gibi" hissini vermek olduğu için eklenen 3B görsel efektlerin gerçek dünyaya aitmiş gibi tasarlanması önem taşımaktadır.

Kalay'ın (2008, s.207) söylemiyle; dünya söze dayalı bir iletişim evresinden görüntüye dayalı bir iletişim evresine doğru hızla değişmektedir. Çünkü görsellik bilmediğimiz, anlamlandıramadığımız ya da hayal edemediğimiz çoğu bilgiyi kavramamızda önemli derecede etkilidir. Bu nedenle eğitim alanında sık sık görselleştirmeye başvurulmaktadır. Kullanılan görsel içeriklerin özellikle 3B şeklinde

sunulması daha öğretici ve akılda kalıcı olmasını sağlamaktadır. Bu 3B içeriklerin oluşturulmasında görsel efektlerden fazlasıyla yararlanılmaktadır.

3B görsel efektlerden yoğun olarak faydalanan bir diğer kurumsa ordudur. Uçak, tank, jet veya gemi gibi savunma araçlarını kullanmayı öğrenmek için çeşitli simülasyonlar geliştirilmiştir. 3B olarak hazırlanan simülasyon tasarımında görsel efektlere büyük ölçüde başvurulmaktadır. Bu sayede hem öğrenme kolaylaşırken hem de yüksek maliyet gerektiren tatbikatlar da herhangi bir kaza söz konusu olmadan tekrar tekrar gerçekleştirilebilmektedir.

Tıp alanında teknolojik cihazlardan elde edilen verilerin görselleştirilmesinde 3B görsel efektlerin rolü büyüktür. Günümüzde sinema sektörünün sıklıkla kullandığı hareket yakalama (*motion capture*) tekniği tıp alanında çok daha öncesinde hastaların fiziksel hareketlerini gözlemleyebilmek adına kullanılmaktaydı. Ayrıca son teknolojinin kullanıldığı medikal cihazlarla insan bedeni taranarak o kişiye ait 3B bilgisayar modelleri oluşturulabilmektedir. Gerçekleşen bu görselleştirme sayesinde hastalık daha doğru ve hızlı bir şekilde tespit edilebilmektedir.

Görsel efektlerin kullanıldığı ve yeni medya sanatı olarak tanımlanabilecek video haritalama (*video-mapping*) projeleri, canlı olarak görsel ve işitsel bir performans sergilemektedir. Mimari, dijital sanat ve fiziksel imkanlar arasında multidisipliner bir birleştirme yaratılarak görsel efektlerin hakim olduğu bir şov tasarlanmaktadır. Bu teknik, bir obje veya mimari yapı gibi hemen hemen uygulanması mümkün olan her yüzeye projeksiyon cihazları ile hareketli görsellerin yansıtılmasıyla oluşturulur. Bu hareketli görsellerde genellikle yansıtıldığı yüzeyin şekline uygun olarak tasarlanmış görsel efektler kullanılmaktadır. Durağan bir nesnenin üzerine yansıtılan hareketli görüntüler kullanılan görsel efektlerin etkisiyle bu durağanlığı dinamik hale getirmektedir. Günümüzde, ürün tanıtımlarında ürünü dikkat çekici kılmak adına, konserlerde, çeşitli amaçlarla kurulan sahnelerde, festival, kutlama ve çeşitli etkinliklerde görsel şov amaçlı olarak, sergilerde, müzelerde, çeşitli sanat çalışmalarında *video-mapping* uygulamalarından yararlanılmaktadır.

2.1.3 3B Görsel Efekt Üretim Aşamaları

Görsel efekt tasarımı teknik, uygulanış ve taşıdığı estetik kaygısı ile sanat ve bilimin bir arada kullanılmasını gerektiren bir alan olmuştur. Bilim ve teknolojinin gelişimi görsel efekt sektörünün de gelişmesini ve yaygınlaşmasını beraberinde getirmiştir. Günümüzde görsel efektler, bilgisayar ortamında üretimi sağlayan program ve yazılımlarla oluşturulmaktadır. Görsel efekt yaratımının bilgisayar ortamına taşınması prodüksiyon aşamasında yer alan özel efekt yöntemlerinin birçoğunun masa başında halledilebilmesini sağlamıştır. "Planlama tasarım, prodüksiyon ve post-prodüksiyon olarak safhalandırılan görsel efekt sürecinde uygulama olarak üç ana süreç bulunmaktadır. Bunlar; planlama, canlı çekim alınması, bilgisayar grafiği üretimi, dijital birleştirmedir" (Lee, 2002, s.121-122).

Birçok görsel efekt setinin tekrar kurulması oldukça maliyetli olduğu için planlamanın eksiksiz yapılması gerekmektedir. Çoğu filmde ise bu iş şansa bırakılmamakta ve planlama aşamasında bir ön görselleştirme yapılmaktadır. Ön görselleştirme ile filmin bütün bileşenleri temel olarak bilgisayar yardımıyla canlandırılır. Çekim esnasında uygulanacak bütün hareketler birebir aynı olacak şekilde simüle edilir. Bu sayede hata oranı en aza indirgenmiş olur (Perisic, 1999, s.306).

Ön görselleştirmeler ile hatalar veya eklemeler tespit edilip masa başında düzenlenmesi yapıldıktan sonra canlı çekime alım aşaması gerçekleştirilmektedir. Canlı çekim görüntüleri, uygulanacak 3B görsel efektler için zemin oluşturmaktadır. Canlı çekimin doğru açı, doğru ışık ve doğru zamanlama ile yapılması 3B görsel efektlerle başarılı bir şekilde birleştirilebilmesi için büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle çekim esnasında sette bir görsel efekt süpervizörünün bulunması ile dijital birleştirme esnasında karşılaşılabilecek büyük ve geri dönülemez sonuçların oluşmasının önüne geçilebilir.

Gerçek görüntü yakalama işlemi tamamlandıktan sonra dijital görsel efekt ekleme işlemi post prodüksiyonda uzman tasarımcılar ve teknolojik yazılımlar aracılığıyla gerçekleşmektedir. Bilgisayar grafiği üretimi aşamasında 3B programlar ve teknolojik imkanlar kullanılarak canlı çekim ile entegrasyonu sağlanabilecek 3B görsel efektler üretilir. Son aşama olan dijital birleştirme aşamasında üretilen 3B görsel efektler ve canlı çekim görüntülerinin harmanlanması gerçekleştirilir.

3B görsel efekt üretmenin post prodüksiyon aşaması birçok işlemde oluşmaktadır. Başarılı bir 3B görsel efekt üretebilmek için aşamaların hepsi kendi içlerinde uzmanlık gerektirmektedir. Bu aşamalar modelleme, kaplama, canlandırma, ışık, kamera, hareket yakalama, dinamik simülasyonlar, mavi ve yeşil perde, dijital birleştirme ve render olarak adlandırılmaktadır.

2.1.3.1 Modelleme

Modelleme tasarım aşamasında ortaya konmuş öyküye ya da fikre uygun düşecek karakter ve bu karakterlerin etkileşim içinde bulunacağı tüm nesnelerin yaratılma sürecidir (Gürsaç, 1998, s.13). 3B bilgisayar grafiklerinde modelleme, nesnelerin yüzeylerini oluşturma işlemi olarak tanımlanmaktadır. (Muluk, 2003, s.24). Özel efekt tekniğinde kullanılan maketler, minyatür objeler ve plastik makyaj uygulamaları dijital çağda 3B modellemelerle oluşturulmaktadır. 3B çalışma alanı sunan programlar aracılığı ile en basit objelerden en karmaşık makinelere kadar her şeyin modellenmesi mümkün kılınmaktadır. Hem büyük ustalık ve el işi emeği gerektiren, hem de tamamlanması fazla zaman alan özel efektler, teknolojinin sunduğu bu 3B programlar sayesinde çok daha hızlı ve düşük maliyetlerle hazırlanabilmektedir.

Modellemeye başlanmadan önce modellenecek şey gerçek dünyadan bir nesne ise o nesnenin farklı açılardan çekilmiş fotoğrafları referans olarak kullanılır ve orijinaline birebir uygunluk esas alınır. Modellenecek şey hayal ürünü bir tasarımsa taslak çizimler ve storyboardlar modelleme için referans oluşturmaktadır. Modellemesi yapılan nesnenin her detayı, görsel efektin başarılı olabilmesi için önem taşımaktadır. Modellenen nesnenin gerçek görüntülerle iç içe geçebilmesi için tüm detayları çok önemlidir.

3B çalışma alanı sunan 3Ds Max, Cinema 4D, Maya, Houdini, Blender, Z Brush günümüzde görsel efekt yaratmada kullanılan programlardan bazılarıdır. Modelleme teknikleri genel olarak tüm programlar için ortaktır. Sadece program ve versiyon farklarından dolayı kullanılan araçlar ve isimlendirmeler farklılık gösterebilir. Temel anlamda 3B bilgisayar programlarında 3 tür modelleme tekniğinden yararlanılmaktadır. Bunlar; *polygon*, *nurbs*, *subdivision surface* olarak adlandırılmaktadır.

En aç uç noktanın birleşmesinden oluşan yüzeyler *polygonları* oluşturmaktadır. *Polygonlar* 3B objelerin yüzeylerini oluşturan bölünmüş düzlemleri ifade eder. 3B programlar modellemeye yardımcı olabilecek küp, silindir, koni, düzlem gibi primitif olarak adlandırılan temel şekilli katı nesnelere sahiptirler. Program içindeki araçların kullanımıyla bu primitif nesnelere yüzeyleri istenilen sayıda ve şekilde *polygonlara* bölünebilmektedir. Bölünmüş *polygonların* çizgisel, noktasal ve yüzeysel elemanları üzerinde değişiklik yapılarak modelleme gerçekleştirilebilir.

Nurbs modelleme yöntemi; parametrik nesneyi oluşturan düşey ve yatay çizgileri eğrilere çeviren ve modeli eğrilerin üzerine örülen yüzeyler olarak ifade eden bir modelleme sistemidir (Kanbur, 2002, s.327). Bu sayede modelleme yapılırken, yüzeyler ve eğriler, tanımlı kontrol noktaları ile şekillendirilir. Bir 3B model yüzeyindeki *polygonlar* noktaların birleşmesinden oluşan kapalı düz alanlar iken *nurbs* modellemede yüzeyler eğrilere oluşmaktadır. Eğrileri oluşturan *spline* aracı sayesinde 2b ortamda oluşturulan tasarımları da 3B modellemeye dönüştürmek mümkün olmaktadır. Modellenecek objenin dış hatları *spline* aracı ile çizildikten sonra bu eğrilere *loft*, *ekstrüzyon* gibi birtakım fonksiyonlar uygulanarak 3B objeler meydana getirilmektedir. Karmaşık ve çok fazla yuvarlak hatlara sahip organik yapıdaki objelerin modellenmesinde tercih edilen teknik *nurbs* yöntemidir. Modellemede yapılmak istenen değişiklikler ilk çizilen eğri üzerindeki kontrol noktalarıyla oynayarak gerçekleştirilebilmektedir.

Subdivision surface modellemede, düşük *polygonlu* bir objeye uygulandığında yüzey sayısını artırarak yüksek çözünürlüklü ve daha yumuşak hatlara sahip bir modellemeye dönüştürmektedir. Genellikle karakter modellemede tercih edilen bir yöntem olmuştur. Primitif katı bir nesne çok kaba bir şekilde modellendiğinde *subdivision surface* aracı sayesinde daha yuvarlatılmış eğrilere oluşan bir dış yüzeye sahip olmaktadır. Bu anlamda karakter oluştururken yüz hatları gibi detaylı kısımlar daha kolay ve yumuşak hatlarla modellenebilmektedir.

3B modellemesi yapılan objelerin detaylandırılması görsel efektin başarılı gözükmesini sağlamaktadır. Çünkü modellemesi yapılan objenin gerçek görüntülerle birleştirilerek kullanılabilmesi ve gerçekçilik kazanabilmesi için detayları önem taşımaktadır. Bu anlamda modelleme yapan dijital sanatçıların modelleyeceği nesneye göre farklı alanlarda uzmanlık bilgisi gerekebilmektedir. 3B

modellemelerde nesnenin kullanılacağı yere göre modellemek çok önemlidir. Nasıl bir görsel efektle kullanılacağı, üzerinde canlandırma yapılıp yapılmayacağı, sahnede ne gibi bir işlevi olacağı gibi durumlar düşünülerek modellenmelidir.

2.1.3.2 Kaplama

3B modelleme işlemi tamamlandıktan sonra modelin dış yüzeyine renklendirme ve dokulandırma işlemi yapılmasına kaplama denir. Bu işlem modellenen 3B nesnenin yapısını belirlemektedir. 3B nesnenin hangi yapıda olması gerekiyorsa program üzerinde girilen birtakım değerlerle metal, ahşap, şeffaf, opak, yumuşak ya da sert gibi farklı dokular oluşturulabilir. Kaplama, 3B görsel efektlerin gerçekçi durmasını sağlayan önemli bir uygulamadır. Bir 3B nesne ne kadar ayrıntılı modellenirse modellenirse kaplaması başarılı olmadıkça gerçekçi gözükmeye mümkün olmayacaktır. Bu nedenle hazır bulunan birtakım dokular bazen istenilen gerçekçiliği veremediğinde modele uygun özel bir dokunun yaratılması gerekebilir. 3B programlarda temel anlamda 3 çeşit kaplama tipi vardır.

Lambert: Bu malzeme tipi parlak bölgeler oluşturmadan pürüzsüz bir görünüm sağlayan düz bir malzeme tipidir. Bu malzeme, hesaplamaları yaparken yüzeyin yansıtma özelliğini göz önünde bulundurmaz, bu da mat, tebeşire benzer bir sonuç verir. *Lambert* malzemesi, (Çömlek, tebeşir, mat boya gibi) parlak bölgelere sahip olmayan yüzeyler için idealdir (Lammers ve Gooding,2003, s.248).

Phong: Gölgelemelerin ve parlak bölgelerin tam olarak ayarlanabilmesi için yüzeyin kavisliliğini, ışık miktarını, ve kamera açısını hesaba katar. Algoritma sonucunda dar parlak bölgeler elde edilir. Bu da plastik porselen ve sırlanmış seramik gibi parlak yüzeyler elde etmek için mükemmel bir çözümdür (Muluk, 2003, s.30).

Blinn: malzeme tipi *Phong*'a benzer bir malzeme tipidir. Yüzeyleri *Phong*'a benzer bir şekilde hesaplar. Ancak *Blinn* malzemelerindeki yansıtıcı parlak bölgeler ışığı daha doğru bir şekilde yansıtır. *Blinn*, pirinç ya da alüminyum gibi yumuşak parlak bölgeler içeren metalik yüzeylerde iyi sonuçlar verir (Lammers ve Gooding, 2003, s.249).

3B programlarda detaylı kaplama işlemi için birçok özellik bulunmaktadır. Bu programlarında aynı işleve sahip araçlar farklı adlandırılabilirdiği için bu araçların anlatımı Cinema 4D programı üzerinden yapılacaktır.

Color: kanalı modellenen objeye renk ve desen vermeye yarar. Bazı üç boyutlu programlarda *Diffuse* veya Renk Haritalama (*Color Mapping*) olarak da geçmektedir. 3B modellemenin en belirgin rengi veya görüntüsü bu kanalda belirlenmektedir. Özellikle modelin ışık almayan kısımlarında kendini belli etmektedir. Sadece renk verilebileceği gibi pek çok formatta görüntü dosyaları da kaplama yapabilmek için eklenebilir. Modele *Color* kanalında uygulanan kaplama özellikleri eklenen ışığın özelliklerine ve konumuna göre değişiklik göstermektedir.

Diffusion: 3B modelleme üzerinde leke veya parazitlenme görüntüsü yaratmayı sağlayan kanaldır. *Diffusion* kanalı üzerinden eklenen *shaderler* gri tonlama şeklinde algılanmaktadır. Bu sayede siyah yoğunluğunun fazla olduğu bölgelerde desen tam anlamıyla gözükürken beyaz yoğunluğu arttıkça desenin görünürlüğü de azalmaktadır. Kapsama için eklenen renkli bir görüntü, bu kanalda gri tonlama ile işlenerek içerdiği kontrastlıklarıyla desen oluşturulacaktır. Doku (*texture*) aracında yer alan Parazit (*Noise*) bölümünde hazır leke ve parazitlenme görüntüleri de bulunmaktadır. Yapılabilen birçok ayarlamalar sayesinde de hazır *shader* desenleri özelleştirilebilmektedir.

Luminance: Bu kanal modellenen objenin bir ışık kaynağı gibi davranmasını sağlamaktadır. Modelden ışık yayılmasının istendiği durumlarda kullanılmaktadır. *Luminance* kanalının içerisinde de diğer kanallarda olduğu gibi *shader* kısmı bulunmaktadır. Ortam ışıklandırmasının yetersiz kaldığı ve aydınlık gözükmesi istenen objeler üzerinde uygulanması yönünden etkili bir kanal olarak kullanılmaktadır.

Transparency: 3B modellemenin şeffaflığını ayarlamayı sağlayan kanaldır. Bazı üç boyutlu programlarda bu kanal Opaklık (*Opacity*) adıyla da yer alabilir. Modellemenin opaklık değerini ayarlarken aynı zamanda içinden geçecek ışık kaynağı ile renk etkileşimini veya şeffaflık sonucunda objenin iç yansıma değerleri de ayarlanabilmektedir. *Transparency* kanalı içerisinde önemli araçlardan biri de *Refraction* değeridir. Bu değer ışığın kırılma değerini ayarlamak için kullanılır. Şeffaf hale gelen objenin farkedilebilir hale gelmesini sağlamaktadır.

Reflectance: Materyal üzerinde yansıma etkisini oluşturmayı sağlamaktadır. Bir modellemeye ayna kadar parlak ve birebir yansıtan bir etki vermek, metal gibi yansıyan yüzeyler oluşturmak, materyal üzerinde hem ışık hem de ortam görünümünü yansıtılabilmek için kullanılan kanaldır. *Roughness* ve *Specular* gibi birtakım özellikle aracılığı ile de yansıma yüzeyinde farklı dokular elde edilebilir. *Roughness* kaplama üzerinde pürüz yaratmaya yaramaktadır. *Specular* aracı ile de ortamdaki ışık yansımaları kontrol edilebilmektedir.

Environment: Modellenen 3B objenin üzerinde ortamdaki diğer objelerin görüntüsünü yansıtmak için kullanılır. Bu anlamda *Refraction* kanalı ile benzeşmektedir. Farklı bir yönü ile ortamda gerçekten yansıyacak bir obje olmadığında bile yüklenen görüntüler ile sahte bir ortam yansıması da oluşturulabilmektedir.

Bump: 3B modellememizin üzerinde girinti ve çıkıntılardan oluşan dokuyu yaratmak için kullanılır. *Texture* bölümüne eklenen veya kullanılan hazır *shader* desenleriyle oluşmaktadır. *Shaderlarda* yer alan beyaz alanlar çıkıntıları, siyah alanlar girintileri karşılamaktadır. *Strength* ayarında yaratılmak istenen girinti çıkıntının miktarı belirlenmektedir.

Displacement: İşlem olarak *Bump* kanalının işlevine benzemektedir. Ancak bu kanalda oluşturulan girinti ve çıkıntılar modellemenin *polygon* yapısını da değiştirmektedir. Eklenen *shaderler* üzerinden siyah ve beyaz alanları temel alarak oluşmaktadır. Özellikle yakın çekimlerde daha gerçekçi bir kabartma dokusu oluşturmayı sağlarken render süresinde ise *Bump* kanalına göre ciddi oranda yavaşlığa neden olmaktadır.

Tüm bu kanallar aracılığı ile yapılan kaplama işlemi model üzerinde kimi zaman istenilen şekilde durmayabilir. Model üzerinde boyutunu veya pozisyonunu ayarlamamız gerektiğinde *Attributes* Panelinin altındaki *Tag Properties* ayarları kullanılmaktadır. Objemizle uyumlu olabilecek küresel, silindirik, düz veya kübik gibi yapıları seçerek daha doğru duruşa sahip bir kaplama da elde edilebilmektedir. Aynı zamanda *Shrink Wrapping*, *Camera Mapping* veya *UVW Mapping* metotlarıyla da gerçekçi bir kaplamanın oluşturulması sağlanmaktadır.

2.1.3.3 Kamera

3B görsel efekt üretiminde yaratılan modellemelerin efektlerin veya sahne görüntülerinin alınabilmesi için sanal ortamda çekim yapabilen kameralara ihtiyaç duyulmaktadır. Kamera açıları ve hareketleri 3B görsel efektlerde konuyu çerçeveleyen ve anlam yaratmaya sağlayan ayrıntıları vermeye yarar. Sanal ortamda oluşturulan bir sahnenin gözükmesi istenen kısmı, açısı veya uzaklığı o sahneye eklenen kamera ile belirlenmektedir. Gerçek dünyadaki kamera kullanımlarına ek olarak gerçek kamera ile yapılamayacak çekimleri gerçekleştirilebilmektedir. Örneğin, bir anahtar deliğinden, bir cam veya duvarın içinden geçebilme özelliğine sahiptir.

3B ortamda üretilen bir obje gerçek çekim üzerine yerleştirildiğinde görüntü akışı devam ederken yerleştirilen obje sabit kalacaktır. 3B objenin veya efektin çekim içinde gerçekten var olduğu algısını verebilmek için aynı açılardan aynı kamera hareketlerine sahip olmaları gerekmektedir. Kamera hareketlerinin takibini yapabilmek iki türlü olmaktadır. Birinci yöntem ile 3B programlarda kameranın hareket izini oluşturmayı sağlayan araçlarla gerçek görüntüye ait çekim açılarının birebir kopyası çıkartılabilmektedir. 3B sanal ortama aktarılan kamera hareketleri sanal kameralara işlenebilmektedir, diğer bir yöntem ise bilgisayar destekli hareket kontrollü kamera sistemlerinin sayesinde çekim esnasında kameranın hareketleri sayısal olarak kaydedilip bilgisayar ortamına aktarılabilmektedir. Böylece üretilen 3B görsel efektler, hareketli çekimlerde gerçeğe en uygun şekilde yer alabilmektedir.

3B ortamda sahneye konulan sanal kameranın gerçek hayattaki kamera çekimlerine benzer ayarları bulunmaktadır. Odak uzaklığı, kameraya giren ışığın ayarlanabildiği sensör boyutu, görüş açısı, alan derinliği gibi gerçek kamerada ayarlanabilen çekim özellikleri 3B programlarında bulunan sanal kameralarda da yer almaktadır. 3B sahneye yerleştirilebilen kamera çeşitleri, Cinema 4D programının isimlendirdiği şekilde aktarılacaktır.

Target Camera: Hedef olarak gösterilen bir objeyi takip etmek için kullanılan kamera türüdür. Kameranın kendi bulunduğu konum değişmezken sadece hedeflendiği objenin hareketine göre açısını değiştirmektedir.

Stereo Camera: 3B çekimler için kullanılmaktadır. İki insan gözü arasındaki mesafe baz alınarak iki objektifle çekim yapmakta ve ortaya çıkan sonuç VR gözlüklerde kullanılan 3B görüntüyü oluşturmaktadır.

Motion Camera: Sanal ortama yerleştirilen kamera, insan müdahalesi olmadan tamamen sayısal koordinatlarda bir yol izleyerek çekim yapmayı sağlamaktadır. Böylece gerçek çekim yapılırken yaşanacak el titremesi, yürürken kemeranın sallanması gibi olaylar sanal kameralarda gerçekleşmez. Gerçekçiliğin sağlanması için bazen bu gibi olayların da eklenmesi gerekebilir. *Motion Camera* kanalında gerçek çekim sırasında kamerayı tutan bir insan vücudunun oluşturduğu hareketler simüle edilebilmektedir.

Camera Morph: 3B ortamda yaratılan sahneyi render alırken birden fazla kamera çekimi kullanılabilir. *Camera Morph* kanalı bu çekimler arası geçişi sağlamaktadır. Yapılmak istenen geçişin yumuşaklığı, hareket değerleri gibi ayarlamaları içermektedir.

Camera Crane: Gerçek hayatta çekimlerde kullanılan vinç kamera sistemidir. 3B ortamda oluşturulan sahnelerin istenilen kadrajlarda kameraya alınması için herhangi bir mekanizmaya ihtiyaç duyulmazken gerçek hayatta yapılan çekimlerde vinç gibi mekanizmalar kullanılması gerekmektedir. Cinema 4D gibi 3B programlar gerçek hayatı birebir taklit edebilmeyi amaçlarlar. Vinç mekanizmasının bu gibi programlarda kullanımı gerçek hayatta kullanılan çekim yöntemlerine alışkın insanlara aynı mekanizmayı sunarak istenilen sonuçlara daha pratik ulaştırabilmeyi de sağlamaktadır.

Gerçek kameralarda bulunan alan derinliği (*depth of field*), kameranın odak uzaklığını ifade eder. Kameraya yakın olan nesnenin net, arka planının bulanık (*flu*) olması alan derinliği sağlamaktadır. 3B programlarında da bu efekti verebilmek için gerekli ayarlamalar hem kullanılan kamera özelliklerinde hem de render ayarlarında mevcuttur.

2.1.3.4 Işık

3B bilgisayar grafiklerinde aydınlatmanın amacı az ya da çok gerçek dünyadaki aydınlatmayı elde etmektir. Aydınlatma, üretim sürecinin yani nesnelerin kamera tarafından görülmesini sağlayan temel işlemdir. Belirli bir ışık kaynağı tarafından

aydınlatılan model üç boyut etkisini yansıtabilmektedir. Model üzerine yapılan kaplama ve dokulandırma işlemi de ışık sayesinde gerçek etkisini gösterebilir. Modele yansıyan ışığın aydınlattığı yüzeyler olacağı gibi gölgede bıraktığı yüzeyler de olacaktır. Aydınlık ve karanlık yüzeyler modelin 3B gibi görünmesini sağlayarak modelin sahip olduğu dokuyu daha görünür yapmaktadır. Aydınlatma sadece 3B nesnelere görünür kılmaz aynı zamanda sahnenin karakterini de yansıtan bir unsurdur. Aydınlatma için kullanılan ışıklandırmanın yoğunluğu ve renk tonu gibi değerler sahneye duygusal bir ortam kazandırma özelliğine de sahiptir.

3B görsel efektlerde ışık kullanımı çok önemli bir yere sahiptir. Yapılan görsel efektin en iyi ve en gerçekçi şekilde tamamlanabilmesi için bu alanda uzmanlaşmış kişiler tarafından ışıklandırması yapılmalıdır. Oluşturulan 3B öğenin gerçek görüntü içine yerleştirilmesi için öğe üzerine ortamın doğal ışığına uygun bir ışıklandırma uygulanmalıdır. Işıklandırmanın doğru yapılabilmesi ve istenilen etkiyi yaratabilmesini sağlamak için 3B programlarda ışığın olması gereken değerlerini ve nasıl hareket ettiğini doğru çözümleyebilmek gerekmektedir. Bu gibi 3B programlar gerçekte var olan doğal ya da yapay ışık kaynaklarını taklit edebilmektedirler. Gerçek hayattaki ışığın; yoğunluk, yön, renk ve ebat olmak üzere dört temel özelliği bulunmaktadır.

Yoğunluk; ışığın kaynağından yayılan şiddetidir. Yoğunluk düşükken daha karanlık, yoğunluk yüksekken daha aydınlık bir ortam sağlanmaktadır. *Yön*; ışık kaynağının bulunduğu yerin ve aydınlatması gereken açının belirlenmesidir. 3B bir modellemenin ışık alan yüzeyi aydınlanırken ışık almayan yüzeylerinde de gölgeler oluşmaktadır. Bu karanlık ve parlaklığın aynı model üzerinde oluşması o modelin üç boyutlu bir form şeklinde algılanmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda ışık yönünün, sinemasal anlatımda önemli bir rolü de bulunmaktadır. Işık yönünün modelin altından olması genelde olumsuz bir algı oluştururken, üstten yapılan aydınlatma olumlu algı oluşumunu sağlamaktadır. Bunun gibi birçok farklı dramatik etki, ışık yönü sayesinde yaratılabilmektedir. Işık kaynağının rengi de hem ışığın yansıdığı 3B model üzerinde farklı etkiler doğururken hem de ortamın kimliğinin oluşmasında etkilidir. 3B modelin kaplamasında kullanılan dokunun en etkili ve renginin en doğru biçimde gösterilmesi kimi zaman ışık kaynağının renk değerlerine bağlı olabilmektedir. 3B modellemeyi daha da ön plana çıkaracak farklı ışık renkleri gerekebilmektedir. Işığın ebatı aydınlatılmak istenen alanın boyutunu belirler. Daha

dar açılı bir ışık ebatı spot ışığı etkisi yaratırken daha geniş açılı bir ışık ebatı tüm ortamın aydınlatılmasını sağlayabilir.

3B programlarda farklı isimlerde kullanılsa da genel anlamda ortak ışık türleri bulunmaktadır. Işık kaynakları, kaplama bölümünde de yapıldığı gibi Cinema 4D programı üzerinden anlatılacaktır.

Spot Light; belirli bir açı ile tek bir odak bölgeyi aydınlatmayı sağlayan ışık türüdür. Geçek hayatta genellikle tiyatro sahnesinde kullanılan ışıklara örnek verilebilmektedir. Bu ışık türü hedeflenmiş belli bir bölgeyi aydınlatırken geri kalan ortamı aydınlatmamaktadır. Işık kaynağının konumu, ışığın geliş açısı, aydınlattığı bölgenin büyüklüğü, aydınlattığı yüzeydeki keskin veya yumuşak geçişleri ve ışık yoğunluğu gibi birçok farklı ayarları, vermek istenilen etkiye göre değiştirilebilmektedir.

Target Light; belirlenmiş bir objeyi aydınlatan ışık türüdür. Genellikle hareketli objelerde kullanılır. Hedef olarak hareket eden obje gösterildiğinde bu ışık kaynağı o hedefi takip edeceğinden sürekli olarak aydınlatılmış olacaktır.

Area Light; diğer ışık kaynaklarından farklı olarak belli bir alana sahip olan bir ışık türüdür. Stüdyo çekimlerinde kullanılan *softbox* mantığı ile çalışmaktadır. Işık kaynağının şekli değiştirebilmekte ve renderda gözüküp gözükmeyeceği de ayarlanabilmektedir.

IES Light; yapı itibariyle konik şeklinde yayıldıkları için spot ışıklara benzemektedirler. Fotometrik ışık olarak da adlandırılmaktadırlar. Genellikle iç mekanda kullanımı fazladır. Işığın saçılımını detaylandırarak kendine özgü bir saçılımla aydınlatması bu ışık türünde yapılabilmektedir.

Infinite Light; sonsuz ışık kaynağı olarak adlandırılmaktadır. Bu ışık türünde ışığın aydınlattığı belirli bir alan yoktur. 360 derece ışık yayarak tüm ortamı aydınlatma özelliğine sahiptir. Işık kaynağının konumu da önemsizdir. Sadece ışığın yönünü ayarlamak gölge yönlerini belirlemek için önemli olmaktadır. Işık kaynağına yakın ya da uzak bulunan objelerin aydınlanmalarında ve gölge boylarında herhangi bir değişikliğe neden olmamaktadır.

Sun Light; yapısı ve aydınlatma şekli itibariyle *Infinite Light* ışık türü şeklinde çalışır. *Infinite* ışığından ayrı olarak *Sun Tag* adlı bir ayar paneline sahiptir. Bu panelde

tarih, saat ve koordinat noktası girilerek o tarihte, o konumdaki güneş ışığının rengini, parlaklığını ve açısını program kendisi ayarlayabilmektedir.

3B programlarla oluşturulan modellemeler ve görsel efektlerde ışık ayarlaması yapılırken dikkat edilecek noktaların başında modellemelerin ve efektlerin yerleştirileceği gerçek görüntülerde var olan ışığın analizinin iyi yapılması gelmektedir. Oluşturduğumuz model ve efektlerin hangi açıdan ışık alacağı, gölgesinin hangi yöne düşeceği, hangi yoğunluk ve renkte aydınlatılması gerektiği gibi ayarlamalar yapılırken üzerine yerleştirilecek gerçek görüntünün ışık değerleri referans alınmalıdır (Bkz. Görsel 32). Bu şekilde gerçek görüntü ile 3B modelleme ve efektler uyumlu gözükeceğinden gerçekçiliği daha yüksek olacaktır.



Görsel 32. Işıklandırma işlemi aşamaları (2018). <https://bit.ly/2xA1k40>

2.1.3.5 Mavi ve Yeşil Perde

Mavi ve yeşil perde yöntemi görsel efekt tasarımının en önemli, klasik ve vazgeçilmez yöntemidir. Çekim sırasında istenmeyen öğelerin atılması, yeni öğeler eklenmesi için kullanılan bir yöntemdir. Temel mantık çekimi yapılan nesneyi zeminden ayırmaktır. (Wright, 2008, s.6) Günümüzde görsel efekt yaratma işleminde en sık kullanılan çekim tekniği olduğu söylenebilir (Bkz. Görsel 33). Özellikle yüksek bütçe ve prodüksiyon gerektiren uygulamalarda görsel efektlerin kolaylıkla eklenebilmesine imkan vermektedir.



Görsel 33. Yeşil perde kullanımına örnek görüntü

<https://bit.ly/2LB0c8t>

Mavi veya yeşil renginin kullanımı kendi içinde birtakım teknik nedenlere dayanmaktadır. Yeşilin ten rengine kontrast bir renk olması, ışığı emme özelliğine sahip olması ve dijital kameralardaki sensörlerin diğer renklere oranla yeşile daha duyarlı olması sebebiyle tercih edilmektedir. Yeşil perde önünde yapılan çekimler esnasında nesnelerin yeşil olması ya da oyuncuların yeşil kostümlü olması gerektiği durumlarda ise mavi perde devreye girmektedir. Mavi veya yeşilin tek renk tonunun kullanılması dijital birleştirme aşamasında arka fon renginin daha kolay seçilip kaldırılabilmesi için önemlidir. Post prodüksiyon sırasında mavi ve yeşil perde önünde yapılan çekimler dijital birleştirme programlarında anahtarlama (*keying*) denilen yöntemle temizlenebilmektedir.

Keying: Dijital bir görüntüde tek bir renk veya parlaklık değeri izole etme ve kullanılmak istenen başka bir görüntünün gösterilmesini sağlamaktır. *Chromakey* denilen yeşil tonunun seçilip görüntüden kaldırılması işlemiyle videonun arkaplanı istenilen görüntüler veya 3B sahneler ile değiştirilebilmektedir. Bu teknik gerçek nesnelere dijital ortamda hazırlanmış görüntülerin ve görsel efektlerin aynı sahne içinde birleştirilmesini sağlamaktadır. Sıklıkla arkaplan değişiklikleri için kullanılan bir yöntem olmasının yanı sıra aynı zamanda oyunculara veya nesnelere üzerinde görsel efektlerin eklenebilmesi için de tercih edilebilmektedir. Bu uygulama tek bir tonda olan perdede siller. Ortamdaki bütün yeşillerin yok olacağı için çekimi yapılan öğelerin hiçbir yerinde yeşil renk bulunmaması gerekmektedir. Gölgeler kamera tarafından algılanan rengi değiştirir. Bu da yeşil ekranın düzenlemede uygun şekilde değiştirilemeyeceği anlamına gelir. Gölgeyi minimumda tutmak için ekranın ve nesnenin tamamen aydınlatıldığından emin olunmalıdır.

2.1.3.6 Hareket Yakalama

Hareket yakalama (*motion capture*) yöntemi canlı hareketlerinin bir takım teknik yöntemlerle 3B sanal ortamda sayısal bir veriye dönüştürme işlemi olarak tanımlanabilir. Görsel efektlerin teknoloji ile birlikte gelişmesiyle özellikle 3B olarak üretilen karakterlere bu yöntem ile gerçeğe yakın hareket kabiliyeti kazandırabilmek mümkün hale gelmiştir. Gerçekçi bir insan veya bir hayvan hareketlerinin 3B bir model üzerine yerleştirilmesi, görsel efekt uygulamalarını gerçekçiliğe bir adım daha

yaklaştırarak bu alandaki ilgiyi artırdığı söylenebilir. Gerçekçiliğe yaklaşmış her görsel efekt yönteminin izleyiciyi etkileme oranı daha yüksek olmuştur.

Bu teknik ilk olarak tıp alanında kullanılsa da günümüzde sinema sektörü başta olmak üzere televizyon dizilerinde, dijital oyunlarda, reklam, müzik videosu ve eğlence sektörleri gibi dijital mecraaya sahip alanlarda kullanılmaktadır. Hareket yakalama teknolojisi, sanal bir karakterin hareketlerinin daha inandırıcı olmasını mümkün kılmaktadır. Hareket yakalama yöntemleri kullanılan teknolojiye göre 3 şekildedir. Bunlar; Optik, Elektromanyetik, Elektromekaniktir.

Optik hareket yakalama, canlının giydiği, led ve bir takım kablosuz takip sistemlerine sahip özel kıyafet ile stüdyoya yerleştirilmiş özel kameraların kullanıldığı bir sistemdir. Özel kıyafetle gerçekleştirilen her hareket, izleyici kameralar tarafından 3B ortama dijital bir veri olarak aktarılmaktadır. Kablosuz kullanılabilir olmasıyla diğer hareket yakalama yöntemlerinden daha rahat kullanım sağlamaktadır. Fazla maliyetli bir sistem olmasına rağmen en hızlı ve hata oranı en az olan yöntemdir.

Geçmişe ve günümüze de görsel efektleriyle damgasını vurmuş sinema yapımları optik hareket yakalama teknolojisine sıklıkla başvurmaktadır. *Digital Domain*, *ILM*, *PDI* gibi önde gelen görsel efekt firmaları, “*Star Wars*”, “*The Mummy*”, “*Titanic*”, “*Yüzüklerin Efendisi*”, “*Avatar*” gibi filmlerde başarıyla optik hareket yakalama yöntemlerini kullanılmıştır. Hareket yakalama teknolojisinin geldiği son nokta 2019 yapımı olan “*Alita: Battle Angel*” filmi ile gözle görülebilir hale gelmiştir (Bkz. Görsel 34). Canlı oyuncu hareketlerinin izlenmesinin yanı sıra oyuncunun yüz hareket ve mimiklerinin de detaylı izlenmesi ve sanal veriye dönüştürülme yöntemi, performans yakalama sistemi olarak adlandırılmaktadır. Bu yöntemle sanal bir karaktere hareket kazandırılmakla birlikte aynı zamanda duyguyu da geçirebilmek mümkün olmuştur. Yüz mimiklerinin kusursuz bir biçimde yansıtılmasıyla sanal bir karaktere istenen duygu verilebilir hale gelmiştir. Bu da görsel efektlerin inandırıcılık gücünü artırmaktadır.



Görsel 34. “Alita: Battle Angel” filminden ekran görüntüleri (2019).

<https://bit.ly/2Xt96af>

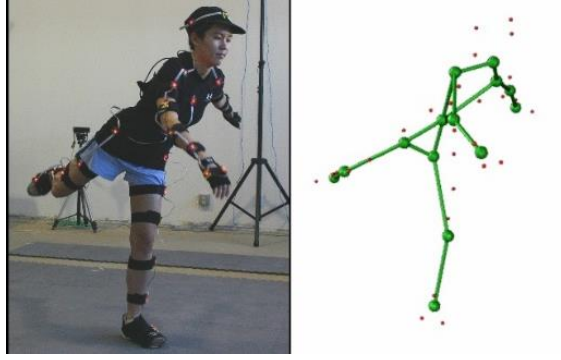
Elektromanyetik özelliğe sahip hareket yakalama sistemi; bir algılayıcı, verici ve kontrol ünitesinden oluşmaktadır. Hareketi yakalanmak istenen kişinin vücuduna, kontrol ünitesine bağlı algılayıcılar yerleştirilmektedir (Bkz. Görsel 35). Algılayıcı yerleştirilen kişinin hareketleri, verici aracılığıyla oluşturulan manyetik alanda yakalanabilmektedir. Yakalanan hareket izi 3B programlarda veriye dönüştürülmektedir. Bu uygulamanın avantajları arasında ucuz olması ve sonucunun gerçek zamanda izlenebilmesi sayılabilir. Manyetik alan kapsamında çalıştığı için diğer manyetik cihazlardan etkilenebilme olasılığı, uygulamanın eksileri arasında olmaktadır.



Görsel 35. Elektromanyetik hareket yakalama teknolojisi

<https://bit.ly/32bOWVT>

Elektromekanik hareket yakalama sistemi, hareket eden kişinin vücuduna giydiği mekanik parçalardan oluşan özel bir giysi ile gerçekleşmektedir. Giyside yer alan mekanik parçalar, kişinin hareketlerinin şeklini alarak konumları tespit edilebilmektedir (Bkz. Görsel 36). Bu konumlar da 3B veriye dönüştürülebilmektedir. Bu sistemin kullanışsız olan tarafı, bazı çalışmalarda mekanik parçaların konumları tespit edilemeyip sadece dönüş açıları tespit edilebilmektedir. Bu da konum tespiti yapılabilmesi için başka bir iş gücü gerektirmektedir. En büyük avantajı ise en ucuz yöntem olmasıdır.



Görsel 36. Elektromekanik hareket yakalama teknolojisi

<https://bit.ly/2LGvcUk>

Hareket yakalama teknolojisi sinema görsel efekt tasarımı ve animasyon filmler için üretilen canlandırma sahnelerinin çekilmesini kolaylaştırmakta ve mükemmelleştirmektedir. Hareket yakalama tekniği kullanılarak hayat verilen karakterler Oscar ödülü bile kazanmışlardır. 2003 yılında “Yüzüklerin Efendisi: İki Kule” filmindeki “Gollum” karakterine sesi ve hareketleriyle karakter kazandıran Andy Serkis, *Academy Of Science, Fiction & Horror Films’de Saturn* ödülüne layık görülmüştür.

2.1.3.7 Canlandırma

Bilgisayar ile oluşturulmuş 3B ortamda yer alan objelerin, efektlerin veya dijital karakterlerin belirli zaman içerisinde uğradıkları değişimler canlandırma sürecini içermektedir. Sanal ortamda sayısal bir değer ifade eden her öge değiştirilebilir. Belirli zaman içerisinde girilmiş bu değişim değerleriyle hareket ve efektler sağlanabilmektedir.

Verilmek istenen belirli bir hareketin düzgün bir şekilde gerçekleştirilmesi için gerçek hayatta karşılığı olan hareket sistemlerine benzemesi önem taşımaktadır. Hareketin uygulandığı yön, açı, büyüklük ve belirlenen zaman gerçeğine ne kadar uygun olursa o kadar başarılı gözükcektir. Bu anlamda canlı veya cansız öğelerin gerçek dünyadaki hareket sistemleri birtakım teknik bilgiler de gerektirdiğinden animatörler tarafından gerçekleştirilmelidir. 3B programlarda canlandırma için öge üzerindeki her değişiklik *timeline* denilen zaman çizelgesinin üzerinde işaretlendirme yöntemiyle belirlenmelidir. Bu işaretleme tekniği anahtar kare (*keyframe*) olarak adlandırılmaktadır. *Keyframe* oluşturulurken uygulanması istenilen hareketin her

aşamasının belirlenmesine gerek duyulmaz. Örneğin bir 3B nesneyi a noktasından b noktasına hareketinin sağlanması için nesnenin a noktasındaki ilk durumunu ve b noktasındaki son durumunu *timeline* üzerinde işaretlemek yeterli olacaktır. Program aradaki aşamaları kendisi tamamlayabilmektedir. 3B nesne *timeline* üzerinde belirlediğimiz işarete ulaştığında belirlediğimiz niteliğe ulaşmış olacaktır.

Canlandırma yapılabilen 3B programlarda kullanılan temel hareket değerlerini gerçekleştirmeye yarayan ortak komutlar bulunmaktadır. Bunlardan biri taşıma işlemini yapan (*Move*) aracıdır. 3B öğelerin program içerisinde istenilen konuma getirilebilmesini sağlamaktadır. Döndürme işlevini gerçekleştirmek için (*Rotate*) komutu kullanılmaktadır. 3B öğeyi istenilen açı da ve ekseninde döndürülmesini sağlamaktadır. *Rotate* aracını kullanırken *pivot* noktası denilen değer öğe üzerindeki konumu etkili olmaktadır. Çünkü döndürme işlemi *pivot* noktasını merkez alarak hareketi gerçekleştirmektedir. Diğer bir temel komut olan boyut (*size*) aracı öğenin büyüklüğünü değiştirmeye yararmaktadır.

3B öğelere uygulanan canlandırma işleminin gerçeğine uygun gözükmesi sadece verilen hareket değerlerine bağlı değildir. Öğenin sahip olduğu malzeme değeri de harekete uygun davranmalıdır. Örneğin lastik bir topa zıplama canlandırması uygulandığında sert zemine çarpan lastik topun yumuşak yapısından dolayı deformasyona uğraması canlandırmada gerçekçiliği koruyan bir detaydır. Bu nedenle canlandırmada 3B programlarda bulunan deformasyon araçları da sıklıkla kullanılmaktadır.

3B görsel efekt uygulamalarında özellikle sinema sektörü başta olmak üzere karakter canlandırması sıklıkla kullanılmaktadır. 3B karakterler için canlandırma uygulaması, gerçeğine uygun hareketleri yapabilmesini sağlayacak bir iskelet sisteminin yerleştirilmesi işlemidir. *Rigging* denilen bu işlemde iskelet sisteminin doğru çalışabilmesi için bağlantı yerleri hareket hiyerarşisine uygun şekilde ayarlanmalıdır. Bu durumda *rigging* aşamasında mekanik hiyerarşi ayarları söz konusu olmaktadır. İskelet sisteminde yer alan kemiklerin diziliş ve kontrol noktaları çoğu zaman gerçek hayattakine benzerlik göstermelidir. Gerçek hayatta canlı bedeninde her kemik bir önceki kemiğe bağlı olarak çalışır. *Rigging* aşamasında kemikler *parent* ve *child* ilişkisi olarak birbirlerine bağlanmaktadır. Hiyerarşik olarak *parent* yapısından *child* yapısına doğru hareket şekillenmektedir.

Canlandırmada özellikle karakter canlandırmasında genellikle organik bir yapı tercih edildiği için hareket esnasında yüzeyde birtakım bükülme ve katlanma gibi deformasyonlar görülecektir. Bu gibi hareket noktalarında poligon sayısının fazla kullanılması daha organik bir deformasyonu sağlayacaktır. Özellikle mimiklerden dolayı karakterin yüz kısmında, el, kol ve bacaklardaki eklem yerlerinde yüksek poligon değerleri kullanarak daha gerçekçi bir canlandırma uygulaması yapılabilmektedir.

2.1.3.8 Dinamik Simülasyonlar

Simülasyon, gerçek hayatta bulunan bir sistemin üç boyutlu programlarda fizik kurallarını taklit ederek yeniden oluşturulmasıdır. 3B görsel efektler, gerçekliğe benzeme amacıyla geliştirilmesiyle dinamik simülasyon olarak ifade edilen bir efekt yöntemi üretilmiştir. Gerçekliği yakalamak söz konusu olduğu için var olan fizik kurallardan yararlanılarak inandırıcılığı sağlamaktadır. uygulanan projeye ve kullanım amacına bağlı olarak her efekt üretiminde olduğu gibi bu teknikte de gerçeğe yakın değerlerde kullanmak, abartmak ya da azaltmak söz konusu olabilmektedir.

Günlük hayatımızda rüzgar, yerçekimi, suyun kaldırma kuvveti gibi dış güçlerin oluşumu ve herhangi bir nesne üzerine olan etkileri ya da iki farklı nesnenin birbiri ile girdiği etkileşimleri 3B ortamda sanal olarak oluşturulması için bilgisayar programlarında yer alan simülasyon ve partikül sistemleri kullanılmaktadır. Bardağa doldurulan su, iki arabanın çarpışması sonucu gördükleri hasar, bir geminin denizde yüzebilmesi, bir patlama sahnesinin yaratılması, bir buzun erimesi, saçların rüzgardan uçuşması gibi her türlü etkiye maruz kalmış durumlar için dinamik simülasyonlardan faydalanılır. Üretilen 3B simülasyon, gerçek hayattaki fizik kuralları doğrultusunda olması gereken doğal sonuçları gerçeğe yakın bir şekilde meydana getirebilmektedir. Bunun dışında doğal olmayan sonuçların üretilmesi için 3B programları gerekli ayarlamaların yapılabilmesini de mümkün kılmaktadır. Dinamik simülasyon tekniğinin kullanım araçları Cinema 4D programı üzerinden açıklanacaktır.

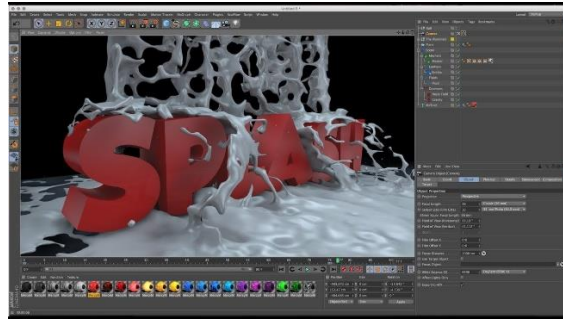
Simulation Tag adındaki kanalların altında üretilmiş 3B objeye simülasyon efektinin gerçekleştiren birtakım görevler atanabilmektedir. *Rigid Body, Soft Body, Collider*

Body dinamikleri olarak adlandırılmaktadır. Dinamikler objelerin birbirleriyle olan etkileşimlerini kontrol edebilmeyi sağlamaktadır.

Rigid Body; yerçekiminden etkilenebilen objeler oluşturmaktadır. 3B programlarda gravity aracı olarak sanal bir yerçekimi sistemi kurulmuştur. *Rigid Body* eklenen bir obje yerçekiminin etkisiyle harekete geçerek gerçek hayattaki yerçekimi kuralları gibi aşağıya doğru konumunu değiştirecek veya etkileşime girebileceği başka objeler varsa ona uygun şeklini alacaktır. *Gravity* aracında da yerçekimi kuvveti istenilen düzeyde artırılıp azaltılabilmektedir. Sadece çekim kuvvetinin değil, yer çekiminin istenilen yönde değiştirilmesi de mümkündür. Bu çekim kuvveti değişikliği *rigid body* eklenen objenin yerçekimiyle olan etkileşimini değiştirecektir.

Soft Body; eklenen objede *Rigid Body* aracının vermiş olduğu özellikleri taşımaktadır. *Soft Body* aracı da *Rigid Body* gibi yer çekiminden etkilenmektedir. Fark olarak diğerinde eklenen obje katı bir nesne gibi kabul edilirken bu kanalın eklendiği obje daha yumuşak bir yapıda olduğu kabul edilmektedir. Örneğin, *Rigid Body* eklenen bir küre demir bir küre gibi davranırken *Soft Body* eklenen bir küre patlamış lastik top gibi daha esnek davranmaktadır.

Collider Body; bir objenin yerçekiminden etkilenmemesini veya herhangi bir objeyle etkileşime girdiğinde geçirgenlik ve esneklik göstermemesini sağlayan araçtır. Örnek olarak iki objenin çarpışma durumunda *Rigid Body* eklenen obje çarpışmadan etkilenip, hareket yönünü, konumunu veya şeklini değiştirebilirken *Collider Body* eklenen obje her yönüyle sabit kalmaktadır.



Görsel 37. C4D programında dinamik sıvı simülasyonu yapım görüntüsü

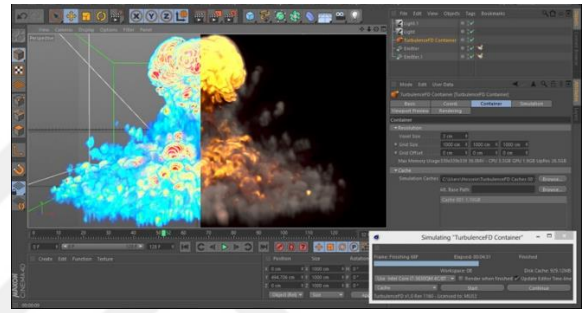
<https://bit.ly/2Yy6vx4>

Dinamik simülasyon parçacık sistemiyle üretilen efektleri de barındırmaktadır. Partikül efektleri olarak da adlandırılan bu efekt türü belirli fiziki kurallarını kullanarak canlandırılan ve bir etkiyi meydana getiren bağımsız noktalar topluluğudur. Bu

noktalara belirli özelliklerin atanmasıyla patlama, dökülme, kırılma gibi katı, sıvı veya gaz türünden maddelerin simülasyonları üretilebilmektedir (Bkz. Görsel 37). Parçacık sistemine girilen pozisyon, hız, enerji gibi değerler, belirlenmiş bir başlangıç ve bitiş zamanı içerisinde animasyona dönüştürülebilir. Parçacık sistemlerinin gerçek hayattaki fizik kurallarını taklit ederek oluşturulması görsel efektlerdeki gerçekliğin korunması açısından önemlidir (Bkz. Görsel 38-39). Bu kuralları taklit edilmesi kendi içinde birtakım mühendislik bilgisini de gerektirmektedir. Gerçeğe en uygun şekilde oluşturulmasını sağlamak için 3B programlarda parçacık ve simülasyon eklentileri çoğunlukla kullanılmaktadır.



Görsel 38. Patlama simülasyonu görüntüsü
<https://bit.ly/2JnaxlC>



Görsel 39. C4D programında patlama simülasyonu yapım görüntüsü
<https://bit.ly/2RZbfcP>

2.1.3.9 Dijital Birleştirme

Bilgisayar programları ile üretilen tasarımların ve gerçek görüntü kayıtlarının bir araya getirilerek tek bir görüntüde birleştirilme işlemine dijital birleştirme (*Compositing*) işlemi denir. Görsel efekt üretiminin render alınmadan önce düzenlenebildiği son aşamadır. Parent'a (2002, s.143) göre birleştirme; bir görseli oluşturmak üzere animatör ya da kompozitörün farklı kaynaklardan üretilmiş elemanları toparlamasını sağlayan aşama olarak değerlendirilebilir.

3B modellemeler, canlandırmalar veya görsel efektler üretilirken yerleştirilen kamera açıları ve ışık kaynakları dijital birleştirmeye uygun şekilde ayarlanmalıdır. Canlı çekim görüntülerinin ve 3B görsel efektlerin sorunsuz bir şekilde birleştirilmesi için hem çekim yapılırken hem de 3B programlarda çalışırken belirli bir planlamaya ihtiyaç duyulmaktadır. Farklı mecralarda üretilen her bir öge dijital birleştirme işleminde birbirleriyle uyumlu görünebilecek şekilde tasarlanması, gerçekçi bir sonuç elde edebilmek için büyük önem taşımaktadır.

Dijital birleştirme işlemleri için günümüzde yaygın olarak kullanılan yazılımların arasında Adobe After Effects, Blackmagic Fusion, Natron, Nuke ve Shake gibi yazılımlar ne çıkmaktadır. Birleştirme aşaması genel anlamda iki farklı Şekilde işlemektedir. Yöntemlerden biri bilgisayar ortamında üretilmiş 3B görsel efektlerin gerçek çekim görüntüleri ile birleştirilmesidir. Canlı ekim yapılırken üzerine yerleştirilmesi düşünülen görsel efektlere uygun Şekilde ekim tamamlanmalıdır. Bilgisayar destekli 3B görsel efekt üretiminden sonra dijital birleştirme programlarında iki farklı ortama ait bu ögelerin birleştirme işlemi gerçekleştirilir. Sanal ve gerçek görüntünün birleşmesi çoğu zaman doğal bir görüntü oluşturmayabilir. Birleştirme programlarında yer alan birçok efektler ve düzenleme özellikleri ile gerçekçiliği yakalayabilmek mümkün olmaktadır. Hareket bulanıklığı, ışık- gölge düzeltmeleri, renk filtreleri gibi sonradan eklenebilen veya çıkarılabilen ayarlamalar ile sanal ve gerçek görüntü birleşimi harmanlanarak daha gerçekçi bir sonuç elde edilebilmektedir.

Bir diğer yöntem olan sahne düzenlemede gerçek çekim yapılamayan durumlarda devreye girmektedir. Gerçek görüntü olarak kaydedilmesi imknsız, zor veya maliyetli olacak sahneler için bilgisayar ortamında 3B bir mekan yaratımı söz konusu olmaktadır. Bu durumda sahne içinde yer alacak obje veya oyuncular gerçek görüntülerde de olabilir. Mavi ve yeşil perde önünde yapılan gerçek görüntü çekimleri dijital birleştirme aşamasında mavi ve yeşil perde kaldırılarak sahneye zemin olarak 3B mekanlar yerleştirilebilmektedir. Bu yöntemde de sanal bir arkaplan görüntüsüne canlı çekim görüntüleri yerleştirildiğinde gerçekçiliği kazandıracak düzenlemeler veya eklemeler gerekebilir. Birleştirme zerine eklenen toz, duman, ateş, sis ve parçacık sistemleri gibi atmosferik efektler gerçekçiliği bir kat daha arttırmaktadır (Aban, 2005, s.218). Arkaplan sahnesi için 2b görüntülere de başvurulabilir. Gerekliliğin verilerek gerçek görüntüler üzerine boyama yapma tekniğine matte paint denmektedir. Bu uygulama ile 3B olmayan ama 3B hissi veren gerçekçi mekan görüntüleri oluşturulabilir. Mekanların 3B ve 2b olarak bu Şekilde yaratılabilmesi sayesinde çekim maliyetleri ve süresi azalmaktadır. Ayrıca günümüzde oluşturulması ve bulunması zor olan mekanlar da kolaylıkla üretilmektedir.

2.1.3.10 Render

Üç boyutlu çalışmalardaki model, ışık, doku, özel efekt gibi özelliklerin tümünü derleyip işleyerek çalışmanın asıl halini ortaya çıkaran matematiksel hesaplama render denilmektedir (Muluk, 2003, s.45). Üç boyutlu çalışmalarda yapılan modelleme, kaplama, ışık, gölge, doku gibi tüm işlemlerin hesaplanarak gerçekçi bir görüntü halini almasını sağlayan render kanalıdır. yapılan işin renderını almak o işin final görüntüsünü oluşturmaktır. Bilgisayarlar ile yapılan tasarım programlarının çoğunda hem sabit görüntü hem de video formatlı işler için render tekniğine ihtiyaç duyulmaktadır. 3B programlarda modellemeler, materyaller ve ışık kaynakları düzenleme ekranında gerçek görüntüsünü vermemektedir. İstenilen görüntünün sağlanıp sağlanmadığını kontrol etmek amacıyla yapılan 3B işin ara ara renderını alıp sonuca çoğu zaman göz gezdirmek gerekmektedir.

Render işlemi bilgisayar işlemcisinin hızına ve 3B programda oluşturulan sahnenin yoğunluğuna göre uzun zaman alan bir işleme dönüşebilmektedir. Program üzerinde sahneye eklenen her model, doku, ışık, partikül gibi her bir kanalın hesaplanması render süresinde etkili olmaktadır. Render hesaplaması için üretilmiş birçok render motorları bulunmaktadır. *Vray, Octane, Corona, Arnold* en bilinen ve kullanılan render motorlarının başında gelmektedir. Genel olarak her bir render motoru aynı işlemleri uygulayarak çalışmaktadır ama içerdiği birtakım özellikleri ve ayarları ile gerçek dünyadaki görüntüye yakın etkiler alınmasını sağlamaktadırlar. Render işlemi tüm yapılan tasarımların ve efektlerin nihai görüntülenecek sonucu olduğu için en doğru şekilde ayarlamalar yapılarak alınması ve bunun yanı sıra hızlı olması önem taşımaktadır. Bunun için render çiftlikleri denen şirketler güçlü bilgisayar donanımlarıyla render hizmeti vermektedirler.

Cinema 4D programı üzerinden render motoru olarak farklı seçenekler tercih edilebilir. *Standart, Software, Hardware, Physical* render seçenekleri ile istenilen ayarlarda render alabilmek mümkün olmaktadır.

Standart render kanalı, herhangi bir dinamik etki, animasyon veya görsel efektin yer almadığı işlerde kullanılabilen render metodudur.

Software kanalı seçildiğinde editör ekranında sahne nasıl görünüyor o şekilde render işlemini gerçekleştirmektedir.

Hardware kanalı, yine editör ekranında görüldüğü gibi render işlemini gerçekleştirirken tek farkı *OpenGL* hizmeti sayesinde editör ekranında birçok etkiyi (gölge, doku...) görebilme olanağına sahip olunur.

Physical render motoru, birçok görsel efektlerin kusursuz oluşturabilmesi için fiziksel kamerayla beraber kullanılmaktadır. Derinlik ve *blur* efektleri, animasyon kareleri için *motion blur* eklenmesi için tercih edilmesi gereken render motorudur.

Işık ve gölge etkilerinin oluşturulmasında, kullanılan render yöntemleri temel olarak iki kategoriye ayrılır; Direkt Aydınlatma (*Direct Illumination*) ve Evrensel Aydınlatma (*Global Illumination*) (Sönmez, 2003, s.124-126).

Direkt aydınlatma; son derece hızlıdır ve kullanım kolaylığı sağlamaktadır. sahnede bir ışık kaynağına ihtiyaç duymadan da render almaya yarayan bir aydınlatma modelidir. Sahnedeki renk ve malzemelere dayanan aydınlatmayı simüle eder. Bu yöntemin çalışma şekli, direkt ışık alan nesnenin yüzeyi aydınlanırken, direkt ışık almayan yüzeyler karanlıkta kalmaktadır. Işığın sadece bir kez yüzeylere sekmesiyle gerçekleşen bir aydınlatma sistemi ile çalışarak bu sistem sayesinde render süresini hızlandırmaktadır.

Evrensel Aydınlatma yani *Global Illumination* yöntemi direkt aydınlatma modeline göre daha gerçekçi görüntüler elde edilmesini sağlamaktadır. Global aydınlatma, sahneye eklenen ışık kaynakları üzerinde çok fazla kontrol sağlar ve gerçek dünyaya en yakın gerçekçi sonuçlar yaratır. Bu aydınlatma modelinde bir ışık kaynağından çıkan ışın sahne içinde bulunan yüzeylere çarparak daha fazla sekmekte ve enerjisi bitinceye kadar yayılmaya devam etmektedir. Böylece ortam daha yumuşak geçişlerle aydınlatılmış olmaktadır. Gerçek hayata benzer şekilde her bir ışık kaynağı, ışık yansımaları ve ışığın çarptığı her bir obje birbirleriyle etkileşim haline olduğu için tüm bu hesaplamalar render süresinde ciddi bir artışa da neden olmaktadır.

2.2 Müzik Videolarında 3B Görsel Efekt Kullanımı

Müzik videolarının amacı bir şarkıyı, albümü, bir grubun veya sanatçının sanatsal bir ifadesini tanıtmak olmuştur. Müzik videoları sanatçıyı dinleyici ve izleyici kitleye

aktarma görevindedirler. Sanatçının bu kitle tarafından farkındalığını yaratabilmek ve satışları arttırmak amacıyla üretilmektedir. Genel olarak yaklaşık 5 dakika gibi kısa bir süre içerisinde izleyiciye sanatçıyla, onun tarzıyla ve müziği ile ilgili çok fazla şey aktarması gerekmektedir. Aktarılan iletilerin izleyici tarafından en yüksek düzeyde algılanabilmesi için çarpıcı ve etkileyici bir görselliğin kullanımı gerekebilmektedir. Teknolojinin gelişimi doğrultusunda sanatların birbirlerini etkilediği ve birbirlerinden beslendiği görülmektedir. Göze çarpmanın en etkili yollarından biri olan animasyon ve 3B görsel efekt sanatı da müzik videoları içerisinde de kendine vazgeçilmez bir alan yaratmıştır.

MTV' nin ilk yayınladığı müzik videosundan itibaren en çok izlenen ve en çok ses getiren müzik videolarının, görsel efektler içeren, izleyiciye müzik ve görselliğin oluşturduğu kendi dünyasını etkili bir şekilde gösterebilen müzik videoları olduğu söylenebilir. Teknolojik olanakların artması ve müzik videolarının gösterimini sağlayan mecraların gelişimi, müzik videolarında görselliğin gittikçe önemli olmasını ve bu doğrultuda da 3B görsel efekt kullanımının yaygınlaşmasını sağlamıştır.

3B görsel efektler, görüntüye kattığı gerçeklik algısı ile müzik videosunu izlenebilir kılan önemli bir öge haline gelmiştir. Bir müzik videosu toplumsal anlamda, bir tv dizisi ya da belirli bir senaryoya sahip film yapımlarından farklı bir konuma sahiptir. Sınırlılıkları, anlatım şekli ile diğer görsel mecralardan ayrılmaktadır. Yapılabilirliğin sınırı yoktur ve bunun getirisi olarak da deneysel işlerle sıklıkla ön plana çıkar. Bu anlamda müzik videolarında görsel efektler daha esnek kullanım şekilleriyle karşımıza çıkabilmektedir. Hatta yüksek bütçe gerektiren yeni görsel efekt fikirlerini ve tekniklerini deneme yolu olarak da müzik videoları uygun bir alan sunmaktadır.

2.2.1 Müzik Videolarında 3B Görsel Efektlerin Tarihsel Gelişimi

70'lerin ortasından itibaren, müzik videolarının müziğin pazarlanmasındaki rolü önemli bir boyut kazanmıştır. 1975 yılına gelindiğinde "*Bohemian Rhapsody*" şarkısı için yaratılan videonun Queen grubunun tanıtımındaki ve popüleritesindeki çarpıcı etkisi fark edildiğinde, müzik videosu olarak adlandırılan bu yeni sanat formunun popüler kültür endüstrisi için bir potansiyel olduğu kabul edilmiş oldu. 1981 yılında ABD'de yayınlanmaya başlanan MTV kanalı ile 24 saat kesintisiz gösterimi yapılan müzik videoları hayatımıza girmeye başlamıştır. Böylece sanatçılar, kendilerini ve

şarkılarını görsel anlamda da tanıtabilecekleri ve duyurabilecekleri tamamen kendilerine ait geniş çaplı bir platforma sahip olmuşlardır. Bu platformu en etkili şekilde kullanabilmek ve yayınlanan müzik videoları içinde ön plana çıkabilmek için etkileyici görsellik yaratmanın peşine düşmüşlerdir. MTV' nin kendileri için iyi bir tanıtım aracı olduğunu fark eden çoğu sanatçı, müzik videoları için önemli yönetmenler ve prodüksiyon şirketleri ile birlikte çalışmaya başlamışlardır. Madonna, Peter Gabriel, A-ha, Michael Jackson gibi sanatçıların müzik videolarında o dönemde kullanılan yeni görsel efektler ve çekim teknikleriyle günümüzde dahi konuşulan ve ilham alınan müzik videoları olarak yer edinmişlerdir. Görsel efektlerin müzik videolarına kattığı değer MTV Video Müzik Ödüllerinde En İyi Görsel Efekt ödülünün verilmeye başlanmasıyla karşılık bulmuştur. Tezin konu sınırlandırılması gereği 3B görsel efektler içeren müzik videolarına tarihsel sıralama ile yer verilecektir.

- 1983 yılında The Cars grubunun “*You Might Think*” şarkısı için yapılan müzik videosu bilgisayar grafiklerinin kullanıldığı ilk müzik videosu olarak bilinmektedir. Temel bilgisayar grafiği efektlerini kullanan bazı erken müzik videoları olmasına rağmen, ilk belgelenen 3B post prodüksiyon, 1983 yılında Alex Weil, Jeff Klein ve Charles Levi of Charlex tarafından “*You Might Think*” şarkısı için yapılmıştır.



Görsel 40. The Cars grubunun “*You Might Think*” müzik videosu ekran görüntüsü (1983). <https://bit.ly/1qbzkKE>

- Rebecca Allen tarafından üretilen Will Powers'ın “*Adventures in Success*” müzik videosu, 2 ve 3 boyutlu bilgisayar animasyonu ve canlı görüntü karışımının uygulandığı ilk müzik videosu olarak geçmektedir.



Görsel 41. Will Powers'ın "*Adventures in Success*" müzik videosu ekran görüntüsü (1983). <https://bit.ly/1WMcA5U>

- 1985 yılında ZZ Top grubunun "*Rough Boy*" müzik videosunda 3B uçan araba modeli kullanılması ile bilim kurgu ve fantastik dünya araçları, müzik videolarına dahil olmuştur.



Görsel 42. ZZ Top grubunun "*Rough Boy*" müzik videosu ekran görüntüsü (1985). <https://bit.ly/1rH8VUv>

- 1986 yılında Rebecca Allen, Kraftwerk grubunun "*Musique Non Stop*" müzik videosu için yayınlandığı dönem büyük ilgi gören tel kafes grafikleri üretmiştir. Allen, tescilli animasyon sistemindeki görüntüleri üretmek için grubun dijitalleştirilmiş yüzlerini kullanmıştır. Bu çalışma, sanal modelleri hayata geçirmek için dönemin en gelişmiş yüz animasyonu yazılımını içermektedir.



Görsel 43. Kraftwerk grubunun "*Musique Non Stop*" müzik videosu ekran görüntüsü (1986). <https://bit.ly/1z1CpwR>

- 1991 yılında Todd Rundgren "*Change Myself*" müzik videosu



Görsel 44. Todd Rundgren "*Change Myself*" müzik videosu ekran görüntüsü (1991). <https://bit.ly/2FTGC3l>

- 1992 yılında Def Leppard grubunun "*Let's Get Rocked*" müzik videosu 3B modelleme ile oluşturulmuş karakter animasyonunu kullanmıştır.



Görsel 45. Def Leppard grubunun "*Let's Get Rocked*" müzik videosu ekran görüntüsü (1992). <https://bit.ly/2JqmCGP>

- 1986 yılında ilk çıkardığı "*Sladgether*" müzik videosu ile birlikte Peter Gabriel'in müzik videolarını bu denli çekici kılan unsurların başında yeni gelişen çeşitli animasyon ve görsel efekt tekniklerini başarılı bir şekilde kullanması olmuştur. 1992 yılında yayınladığı "*Steam*" şarkısı için hazırlanan müzik videosu, Hareket Yakalama teknolojisini kullanan ilk müzik videosu olarak bilinmektedir.



Görsel 46. Peter Gabriel'in "*Steam*" müzik videosu ekran görüntüsü (1992). <https://bit.ly/1xnjLBL>

- 1994 yılında TLC grubunun "*Waterfalls*" müzik videosunda su görünümünü verilmiş 3B karakter animasyonuna yer verilmiştir.



Görsel 47. TLC grubunun "*Waterfalls*" müzik videosu ekran görüntüsü (1994). <https://bit.ly/1showe7>

- 1998 yılında Korn grubunun "*Freak on a Leash*" müzik videosunda 3B olarak oluşturulan mermi tüm dünyayı dolaşarak önüne çıkan her nesnenin içinden geçmesini çekime almışlardır. Mermi, Korn grubunun arasında dolanması ve 3B bir nesne ile canlı çekim görüntüsünün etkileşimli olarak kullanılması yer almaktadır.



Görsel 48. Korn grubunun "*Freak on a Leash*" müzik videosu ekran görüntüsü (1998). <https://bit.ly/1oervR6>

- 2000 yılında Björk'ün "*All Is Full of Love*" müzik videosunda yer alan robotlar canlı çekim ile görüntülenmiştir. Robotun yüzü için Björk'ün yüz görüntüsü aynı açılardan çekilmiş ve robot görüntüsü ile birleştirilmiştir. Birleşmenin daha gerçekçi durması için Björk'ün gözleri hariç yüzünün diğer kısımları 3B olarak modellenmiştir.



Görsel 49. Björk'ün "*All Is Full of Love*" müzik videosu ekran görüntüsü (2000). <https://bit.ly/1xdVvPk>

- 2000 yılında Red Hot Chili Peppers grubunun "*Californication*" müzik videosunda tamamen 3B olarak yaratılmış mekan görüntüleri ve karakter animasyonu bulunmaktadır. 3B karakterler grup üyelerini temsil etmektedir. Oyun arayüzü görsellerinin görüntüye eklenmesiyle grup üyelerinin 3B karakterleri, sanki oyun içerisindeymiş gibi gösterilmeye çalışılmıştır.



Görsel 50. Red Hot Chili Peppers grubunun "*Californication*" müzik videosu ekran görüntüsü (2000). <https://bit.ly/OcFbjf>

- 2001 yılında Robbie Williams'ın "*Rock DJ*" müzik videosu



Görsel 51. Robbie Williams'ın Carter "*Rock DJ*" müzik videosu ekran görüntüsü (2001). <https://bit.ly/1giTAR4>

- 2001 yılında U2'nun "*Elevation (Tomb Raider Mix)*" müzik videosu



Görsel 52. U2'nun "*Elevation (Tomb Raider Mix)*" müzik videosu ekran görüntüsü (2001). <https://bit.ly/2XqQWGg>

- 2002 yılında Will Smith'in "*Black Suits Comin' (Nod Ya Head)*" müzik videosunun giriş kısmı tamamen 3B olarak detaylı ve gerçekçi bir şekilde modellenmiş, bilim kurgu filmlerini aratmayan bir uzay gemisini göstermektedir.



Görsel 53. Will Smith'in "*Black Suits Comin' (Nod Ya Head)*" müzik videosu ekran görüntüsü (2002). <https://bit.ly/1oKslzP>

- 2003 yılında Floetry'nin "*Floetic*" müzik videosu



Görsel 54. Floetry'nin "*Floetic*" müzik videosu ekran görüntüsü (2003). <https://bit.ly/X5211a>

- 2006 yılında U2 grubunun "*Original of the Species*" müzik videosunda 3B modellenmiş bir kadın yüzü ve etrafında büyüyüp çiçek açan 3B sarmaşıklar olan soyut bir görüntü tasarlanmıştır.



Görsel 55. U2 grubunun "*Original of the Species*" müzik videosu ekran görüntüsü (2006). <https://bit.ly/1v1dYRO>

- 2009 yılında Creed grubunun "*Bullet*" müzik videosu



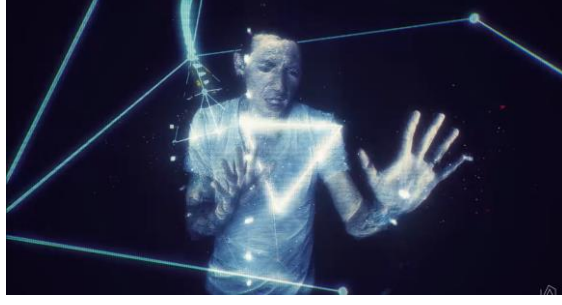
Görsel 56. Creed grubunun "*Bullet*" müzik videosu ekran görüntüsü (2009). <https://bit.ly/2NEBWEU>

- 2010 yılında Eminem'in "*Not Afraid*" müzik videosunun son sahnesinde yolların ve evlerin bittiği yerde yıkılmış bir şehir görüntüsü yaratmak için 3B CGI görsellerden yoğun olarak faydalanmışlardır.



Görsel 57. Eminem'in "*Not Afraid*" müzik videosu ekran görüntüsü (2010). <https://bit.ly/Ok4ujE>

- 2010 yılında Linkin Park'ın "Waiting for the End" müzik videosu



Görsel 58. Linkin Park'ın "Waiting for the End" müzik videosu ekran görüntüsü (2010). <https://bit.ly/1fjpd9>

- 2011 yılında Katy Perry ve Kanye West'in "E.T." müzik videosu



Görsel 59. Katy Perry ve Kanye West'in "E.T." müzik videosu ekran görüntüsü (2011). <https://bit.ly/1k3j6PY>

- 2012 yılında Nicki Minaj ve David Guetta'nın "Turn Me On" müzik videosu



Görsel 60. Nicki Minaj ve David Guetta'nın "Turn Me On" müzik videosu ekran görüntüsü (2012). <https://bit.ly/1gVxe16>

- 2012 yılında Katy Perry'nin "*Wide Awake*" müzik videosu



Görsel 61. Katy Perry'nin "*Wide Awake*" müzik videosu ekran görüntüsü (2012). <https://bit.ly/1IsuTrn>

- 2012 yılında Flying Lotus grubunun "*Tiny Tortures*" müzik videosu



Görsel 62. Flying Lotus grubunun "*Tiny Tortures*" müzik videosu ekran görüntüsü (2012). <https://bit.ly/2xAmU8s>

- 2013 yılında Skrillex ve The Doors'un "*Breakn' a Sweat*" müzik videosu



Görsel 63. Skrillex ve The Doors'un "*Breakn' a Sweat*" müzik videosu ekran görüntüsü (2013). <https://bit.ly/1rKVb8K>

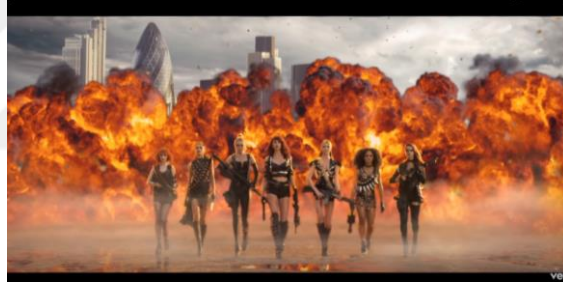
- 2015 yılında The Weekend'in "*Can't Feel My Face*" müzik videosunda sahnede dans edip şarkısını söyleyen sanatçı, onu izleyenler tarafından ilgisini kaybedince dikkat çekmek için birden vücudu alevlere bürünmektedir. Öncelikli olarak sanatçının hareketleri hareket yakalama teknolojisiyle 3B ortamda dijital olarak kaydedilmiştir. Dinamik simülasyonlar ile oluşturulan alev görüntüsü ile sanatçının

dijital hareketleri birleştirilmiştir. Son aşama olarak da yaratılan 3B alev görüntüsü canlı çekim ile birleştirilmiştir.



Görsel 64. The Weekend'in "*Can't Feel My Face*" müzik videosu ekran görüntüsü (2015). <https://bit.ly/1lqMgBf>

- 2015 yılında Taylor Swift ve Kendrick Lamar'ın "*Bad Blood*" müzik videosunda yaratılmak istenen aksiyon görüntüleri için videonun büyük bir kısmı 3B görsel efektlerden oluşmaktadır. Video içerisinde 3B modellemeler ve dinamik simülasyon efektleri yoğun olarak kullanılmaktadır.



Görsel 65. Taylor Swift ve Kendrick Lamar'ın "*Bad Blood*" müzik videosu ekran görüntüsü (2015). <https://bit.ly/1RZCPkn>

- 2016 yılında Coldplay grubunun "*Up&Up*" müzik videosu



Görsel 66. Coldplay grubunun "*Up&Up*" müzik videosu ekran görüntüsü (2016). <https://bit.ly/1qnDGBs>

- 2017 yılında Katy Perry ve Skip Marley'in "*Chained to the Rhythm*" müzik videosunda, diğer Katy Perry müzik videolarında olduğu gibi 3B görsel efektler ön planda olmaktadır.



Görsel 67. Katy Perry ve Skip Marley'in "*Chained to the Rhythm*" müzik videosu ekran görüntüsü (2017). <https://bit.ly/2mhznX4>

- 2017 yılında Maroon 5 grubunun "*Wait*" müzik videosunun birkaç sahnesinde 3B görsel efektler kullanılmış olsa da en yoğun ve dikkat çekici görsel efekt kullanımı son sahnede bulunmaktadır. Grubun solisti yavaş yavaş bir örgü gibi sökülerek karışmış ve düğümlenmiş iplerin arasında kalmaktadır. 3B olarak oluşturulan iplere sökülme hareketini kazandıracak simülasyonlar uygulanmıştır. Sökülen 3B ip görüntüsü ile sanatçının gerçek çekim görüntüsünün birleştirilmesiyle sahne oluşturulmuştur.



Görsel 68. Maroon 5 grubunun "*Wait*" müzik videosu ekran görüntüsü (2017). <https://bit.ly/2nSqPIh>

- 2018 yılında Kendrick Lamar'ın "*All the Stars*" müzik videosunun en dikkat çekici sahnesi, çoğaltma tekniği ile 3B olarak modellenmiş ve hareket verilmiş el görüntülerinin bir denizi kaplayacak kadar çoğaltılmasıyla oluşturulmuştur.



Görsel 69. Kendrick Lamar'ın "All the Stars" müzik videosu ekran görüntüsü (2018). <https://bit.ly/2sdNJPP>

2.2.2 3B Görsel Efektlerin Müzik Videolarına Etkisi

1980'lerde MTV müzik kanalının yayın hayatına başlamasından kısa bir süre sonra, müzik videosunun bir şarkı için görsel bir provizyondan çok daha fazlası olduğu fark edilir olmuştur. Günümüzde de sanatçılar ve post prodüksiyon şirketleri müzik videolarına yüksek bütçeler ayırma eğilimindedirler. Çünkü etkileyici bir müzik videosu, yadsınamaz düzeyde sanatçıya popülerlik kazandırma gücüne sahip olabilir. Sanatçının beğenilme ve takdir görme sayısında izleyicileri etkisi altına alan bir müzik videosuna sahip olması da önemli bir rol oynamaktadır.

Müzik piyasasında milyon rakamını artık albüm satışlarında değil *YouTube* ekranında görmekteyiz. Yalnızca dünya starları değil müzik dünyasına yeni girmiş sanatçıların da, işin görsel kısmına oldukça özen göstermeye başladıkları görülmektedir. Ünlü yönetmeleri, sıra dışı senaryoları, 3B görsel efektleri ve animasyonları ile müzik videolarının şarkının ve sanatçının önüne geçtiği zamanlar dahi olmaktadır. İyi bir müzik videosu başlı başına bir sanat eseri haline gelerek müzik, reklam ve sinema dünyası için de verimli bir zemin oluşturmuştur.

Günümüz internet ve *YouTube* çağında görsel anlamda dikkat çekebilen bir müzik videosu, şarkıyı ve sanatçıyı viral hale getirerek kısa sürede ve büyük çapta reklamını yapabilmektedir. Dikkat çekici bir görsellik sunabilmek için de teknolojinin sunduğu olanaklarla, 3B görsel efektlerden sıklıkla yararlanılmaktadır. Aynı zamanda kamera karşısında fazla görünmek istemeyen müzisyenlerin de en çok başvurduğu yöntemlerden biri 3B görsel efekt ve animasyon içeren müzik videoları ile piyasada yer almaktır. Müzik videolarını daha sanatsal ve daha fantastik yapmak

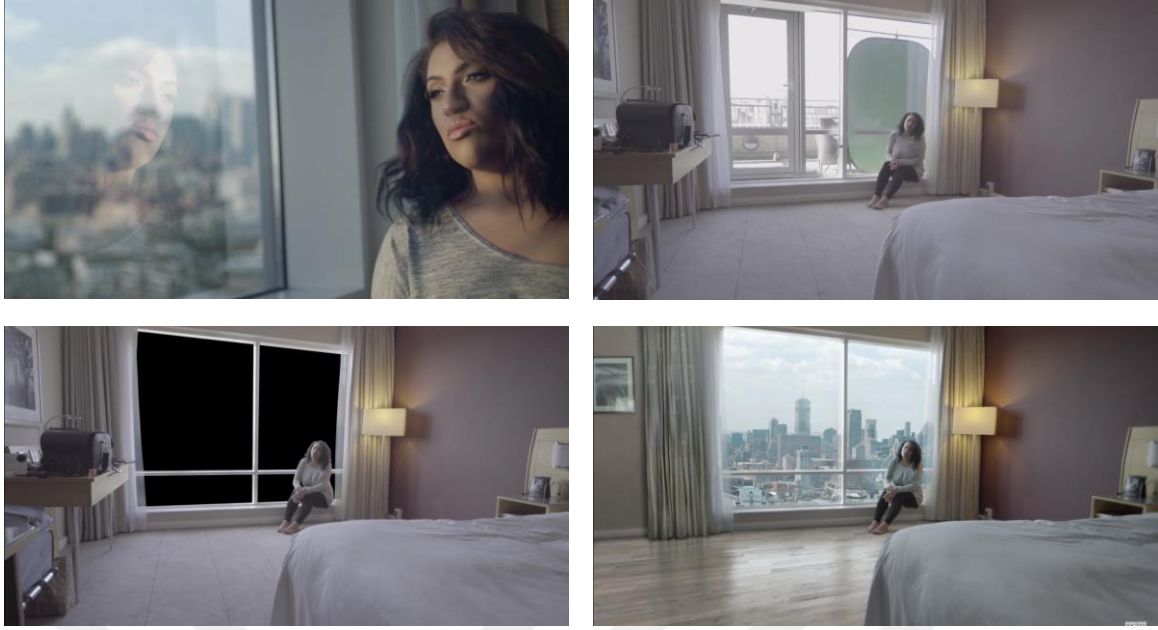
isteyen sanatçılar için 3B görsel efekt teknolojisi profesyonel sonuçlar elde etmeyi hiç olmadığı kadar kolaylaştırmaktadır.

Bu konu başlığı altında, görsel medya ürünlerinden biri olan müzik videolarında 3B görsel efektlerin kullanım şekilleri ve etkileri üzerinde durulmuştur. Bu efektlerin görsel anlamda izleyicinin algısıyla oynayarak gerçekliği nasıl yeniden yarattığına, gerçeklikten uzak fantastik bir evren yaratırken yararlanılan yöntemlere ve şarkı sözlerinin taşıdığı anlamı nasıl tamamlayıp güçlendirebildiğine değinilmiştir. Tüm bu süreçte 3B görsel efektlerin müzik videolarına olan katkısı incelenmiştir.

2.2.2.1 Gerçeklik Kazandırmadaki Etkisi

2016 yapımı Jamilah'ın "*Battlefield of Love*" adlı şarkısına çekilen müzik videosunda mekan ve gerçekliği yaratma konusunda büyük ölçüde görsel efektlerden yararlanılmıştır. Görüntüde istenilmeyen herhangi bir objenin kaldırılması ve yerine mekanı tamamlayıcı 3B objelerin yerleştirilmesi ya da var olan objeler üzerinde mekanın gerçekliğine katkıda bulunacak şekilde dijital değişiklikler yapılması gibi işlemlerin hepsi 3B görsel efektleri kapsamaktadır. "*Battlefield of Love*" müzik videosunun ilk kısmı bir yatak odasında geçmektedir. Canlı çekim yapılan yatak odasında bulunan bir takım eşyalar, yaratılmak istenen o minimal yatak odası görünümünü bozduğundan eşyaların bir kısmı post prodüksiyon aşamasında dijital olarak kaldırılmıştır (Bkz. Görsel 70).

Kaldırılan eşyaların yerine mekanın devamı niteliinde 3B olarak bir duvar ve yer döşemesi görünümü eklenmiştir. Gerçek mekanın manzarası, rotoskop yöntemiyle tamamen temizlenerek yerine istenilen görüntü yerleştirilmiştir. Sanatçı temizlenen görüntünün önünde bulunduğu arkaplan ile sanatçıyı daha kolay birbirinden ayırmak için sanatçı bir yeşil perdenin önüne konumlandırılmıştır. Anahtar ışık (*keylight*) denilen yöntemle sanatçının saç telleri gibi arka plandan ayırması zor olan kısımlar bu sayede kolayca temizlenebilmektedir. Duvara eklenen tablo ve sanatçının cama yansıyan görüntüsünün sonradan eklenmesi gibi işlemler ise tamamen yaratılan mekanın daha gerçekçi görünmesine katkı sağlaması amacı taşımaktadır.



Görsel 70. Jamilah'ın "Battlefield of Love" müzik videosu ekran görüntüsü (2016).

<https://bit.ly/2LGsl8r>

2012 yapımı Coldplay ve Rihanna'nın birlikte seslendirdiği "Princess Of China" adlı şarkının müzik videosundaki tüm arka planlar 3B CGI olarak yaratılmıştır (Bkz. Görsel 71). Sanatçıların yeşil perde önünde çekilen canlı görüntüleri yaratılan 3B sahnelere yerleştirilmiştir.



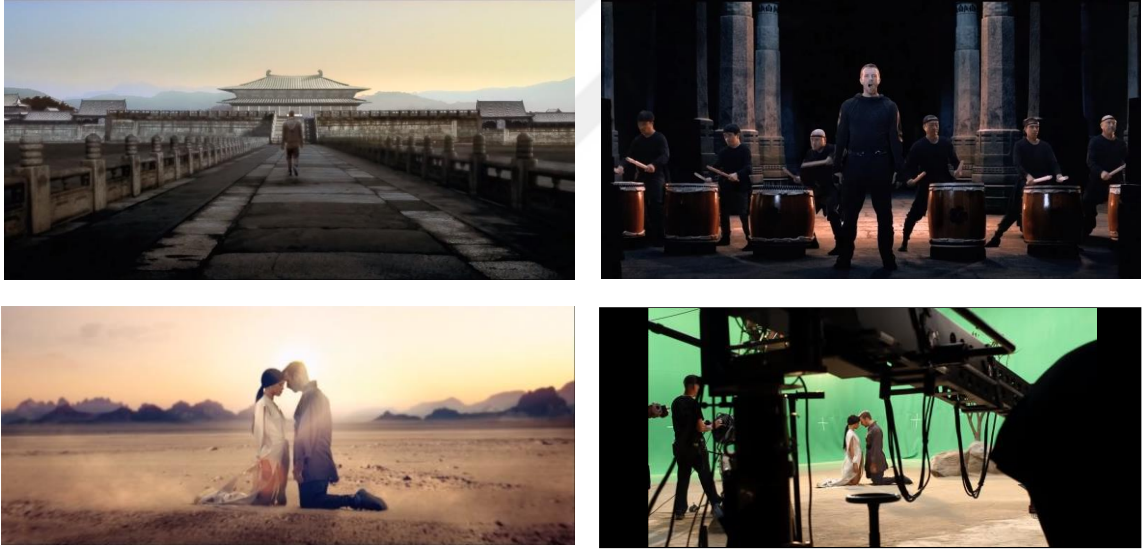
Görsel 71. Coldplay ve Rihanna'nın "Princess Of China" müzik videosu ekran görüntüsü (2012).

<https://bit.ly/2YwFQ3L>

Şarkının isminden yola çıkarak mekan ve görsel efekt yaratımında Çin'e özgü mekan tasarımları, inançları, kültürlerine ait öğeleri, kostüm ve makyajları referans alınmıştır. Videodaki tüm hareketlerini yeşil perde önünde gerçekleştiren sanatçıyı, yaratılan 3B sahne içine yerleştirebilmek için anahtar ışık (*keylight*) denilen yöntem

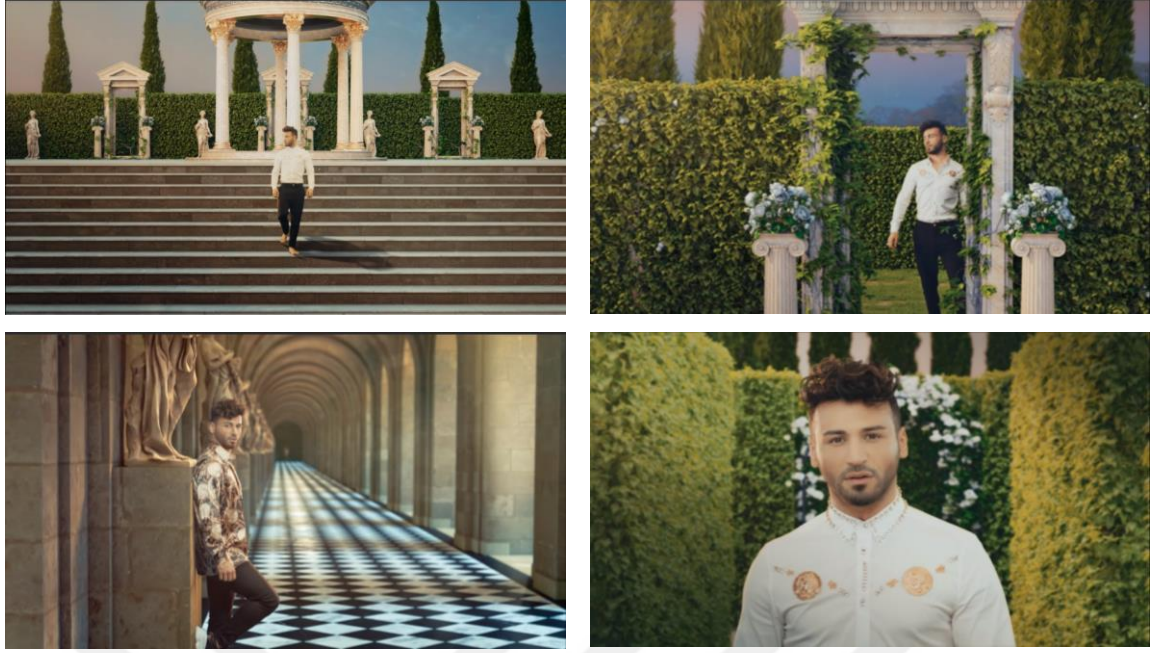
kullanılmıştır. Bu yerleştirmenin gerçeğine uygun şekilde görünebilmesi için sanatçının canlı çekim görüntüleri ve 3B sahnenin kamera açısı tamamen uyumlu olmalıdır. Canlı çekim esnasında sanatçıyı çeken kamera hareketleri ile 3B sahneye yerleştirilen sanal kamera hareketleri aynı yolu izlemelidir.

Bu videoda tamamen dijital olarak üretilmiş 3B sahnenin gerçeklik kazanabilmesi için sahnede yer alan ışık yoğunluğu, rengi ve açısı gibi ışık değerlerinin sanatçının canlı çekim görüntüsüyle tutarlı olması sağlanmıştır. 3B dış mekan sahnelerinde sanal olarak yerleştirilen güneşin geliş açısı ile yeşil perde önünde görüntüsü alınan sanatçının da aynı açıyla set ortamında ışıklandırması yapılmıştır (Bkz. Görsel 72). 3B üretilmiş iç mekan sahnelerinde ise özellikle 3B sahneye sanal olarak yerleştirilmiş ışığın yoğunluğu ve rengi aynı değerlerle sanatçının üzerine de yansıtılmıştır. Böylelikle görsel açıdan bir bütünlük yaratılarak gerçekliğin kazanılması sağlanmıştır.



Görsel 72. Coldplay ve Rihanna'nın "*Princess Of China*" müzik videosu ekran görüntüsü (2012).
<https://bit.ly/2YwFQ3L>

2019 yılında düzenlenen 6. Türkiye Altın Palmiye Ödülleri Töreni'nde Yılın En İyi Klipi ödülüne sahip olan Emre Kaya'nın "Nasıl Diye Sorma" isimli müzik videosu 3B görsel efektlerden yoğun bir şekilde faydalanmıştır (Bkz. Görsel 73). Sanatçıya ait canlı görüntü çekimleri tamamen yeşil perde önünde yapılmıştır. Video içerisinde yer alan mekan görüntülerinin hepsi 3B olarak üretilmiştir. Sanatçının video içinde giydiği kıyafetlerdeki renk ve tasarımla bütünleşecek 3B mekanlar oluşturulmuştur.



Görsel 73. Emre Kaya'nın "Nasıl Diye Sorma" müzik videosu ekran görüntüsü (2019).

<https://bit.ly/2NAfhK0>

3B görsel efektler izleyicinin gerçeklik algısını kaybettirmeden tamamen dijital görüntülerle bile yeni bir gerçekliği yaratmayı mümkün kılmaktadır. Dijital birleştirme işleminin yeni bir gerçeklik kazandırarak başarılı olabilmesi için sette ve 3B sahne yaratımında bazı teknik değerlerin birbiriyle uyumlu olması gereklidir. Bu müzik videosunda yaratılan 3B dış mekandaki güneş açısı ve gölge yönü ile sanatçının çekim esnasında aynı açı ve aynı gölge değerlerine sahip olacak şekilde aydınlatılması sağlanmıştır. Bu aydınlatmanın yeterli gelmediği ya da yapılmadığı durumlarda dijital birleştirme aşamasında birtakım renk ve ışık eklemeleri dijital olarak da yapılabilmektedir. Tüm bu işlemlerin amacı harmanlanan görüntülerdeki sanal ve gerçeklik arasındaki çizgiyi bulanıklaştırarak görsel bir bütünlük oluşturabilmektir.

2018 yapımı Gülşen'in "Bir İhtimal Biliyorum" müzik videosu ayrılık yaşayan bir çiftin arasında geçen karmaşık duyguları konu edinmiştir. Videoda yer alan her bir sahne sanatçının farklı bir psikolojik durumunu yansıtmak üzere tasarlanmıştır. Sanatçının yalnız olarak gösterildiği sahnelerde içinde yaşadığı acı, üzüntü veya intikam duygusu alev efektleriyle yansıtılmak istenmiştir. Bu sahnelerde gerçekte de var olabilecek ama çekilmesi tehlikeli olabileceği veya fazla bütçe gerektireceği için mekan ve efektler 3B olarak yaratılmıştır. Arka planda yer alan sütunlar ve zemin, gerçeğine uygun olacak şekilde tamamen 3B ortamda üretilmiştir. Sanatçının canlı

çekimleri ise yine yeşil perde önünde alınarak iki görüntü post prodüksiyon aşamasında bir araya getirilmişlerdir. 3B görsel efektler sıklıkla çekilmesi risk oluşturabilecek tehlikeli efektleri yaratmak için de kullanılmaktadır. Bu videoda sanatçının etrafında ve 3B yaratılmış mekan içerisinde alev efektleri herhangi bir zarara neden olmayacak şekilde dijital olarak yerleştirilmiştir. Sanatçının elinde bulunan siyah güllere de 3B programlarda bulunan çeşitli partikül efektleriyle oluşturulmuş alev efekti uygulanmıştır. Canlı çekim esnasında da uygulanabilecek bir durum olmasına rağmen hem sanatçıyı olası tehlikeden uzak tutmak hem de gerçek alev görüntüsünün istenilen şekilde yön verilememesi gibi sebeplerden dolayı dijital olarak üretilmiştir.



Görsel 74. Gülşen'in "Bir İhtimal Biliyorum" müzik videosu ekran görüntüsü (2018).

<https://bit.ly/2EsbnNd>

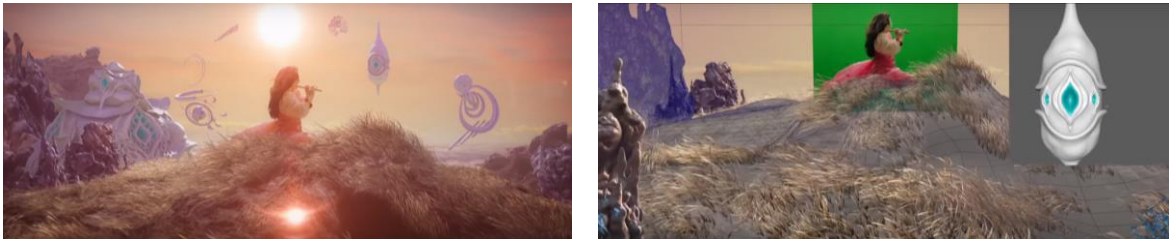
Konu olan çiftlerin bir arada görüldüğü sahne ise yine canlı çekimleri yeşil perde önünde yapılarak arka plan için 3B mekan yaratılmıştır. Yeşil perde önünde yapılan çekimlerde farklı bir renk ile bir takım noktalar işaretlenmiştir (Bkz. Görsel 74). Bu

noktalar, 3B programlar ve dijital birleştirme programları aracılığıyla kamera hareketlerinin izini oluşturmak için referans oluşturmaktadır. Belirlenen bu kamera hareketleri yaratılan 3B mekana yerleştirilen sanal kameraya uygulanmaktadır. Böylece canlı çekim görüntüleri ile 3B mekan görüntüleri aynı hızda aynı kamera hareketlerine sahip olmaktadır. Bu işlemin dijital birleştirme aşamasında görüntünün gerçekçiliğini kazandırmada çok büyük bir önemi bulunmaktadır.

2.2.2.2 Fantastik Görüntü Yaratmadaki Etkisi

2017 yapımı Björk'ün "The Gate" müzik videosunda, Björk'ün diğer müzik videolarında da olduğu gibi 3B görsel efektler özgün ve fantastik bir görsellik yaratmak için kullanılmıştır. Görsel efektler uygulandığı teknikler ve tasarımıyla bir görüntüyü gerçeğe yaklaştırmak veya gerçekten uzaklaştırmak için kullanılabilir. "The Gate" müzik videosunda gerçeklik yaratmanın ötesinde daha çok hayal ürünü fantastik bir görsellik yaratılmak istenmiştir.

Videonun ilk sahnesi tamamen 3B olarak tasarlanmıştır. 3B programlarda yer alan rüzgar efekti verilmiş kuru otlar savrulmakta ve etrafta bulunan bitkiler hareket ettirilmektedir. Sahnenin devamında gördüğümüz sanatçı yeşil perde önüne canlı çekimleri yapıldıktan sonra dijital olarak 3B sahne içerisine yerleştirilmiştir (Bkz. Görsel 75). Gökyüzünde uçmakta olan ve tamamen hayal ürünü olarak tasarlanan 3B objeler sahneyi fantastik bir görünüm kazanması açısından zenginleştirmektedir. Sahne gerçek olmayan bir dünyayı betimlese de gerçek görüntü ve 3B dijital görüntülerin birbirleriyle uyumlu görünmelerini sağlamak ve aynı atmosferdeymiş havasını verebilmek için birtakım ışık renk ayarları da uygulanmıştır.

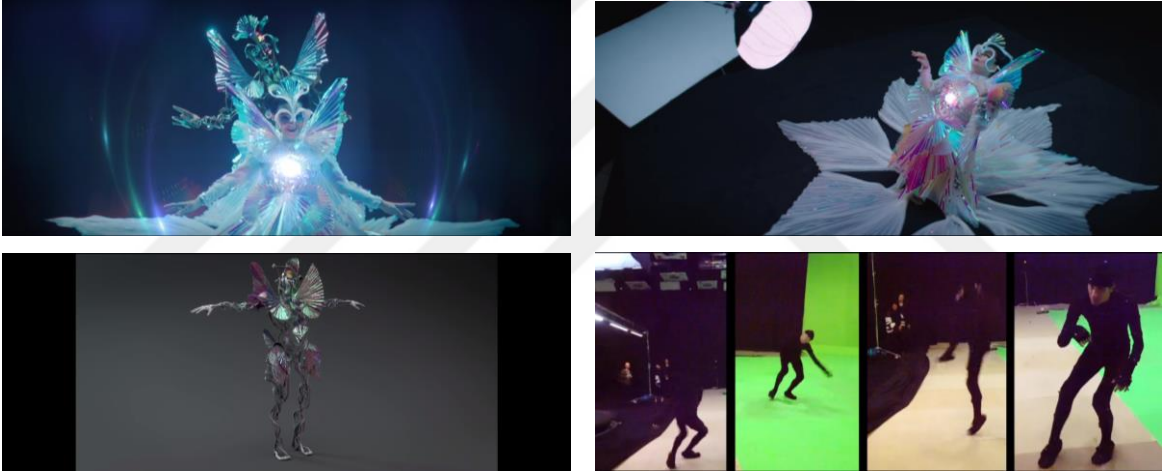


Görsel 75. Björk'ün "The Gate" müzik videosu ekran görüntüsü (2017). <https://bit.ly/2xn3VyE>

Bir sonraki sahnede farklı bir görsellik yaratılarak farklı efekt teknikleri kullanılmıştır. 3B olarak modellendirilmiş ve hareketlendirilmiş geometrik ve soyut objeler ile

sanatçı arasında geçişler düzenlenmiştir. Objeler 3B olarak modellenirken sanatçının kostümündeki prizma şeklindeki materyaller ve holografik renkler referans alınmıştır. Sanatçının göğüs bölgesine ise beyaz bir ışık eklenmiştir. Björk bir röportajında göğsündeki ışığın sevgiyi temsil ettiğini, tüm renkler birleştiğinde beyazı oluşturduğu için bu rengi kullandığını, kostümündeki prizmaların ise bir kişi travma geçirdiği zaman kendi içinde bölünerek farklı renklere ayrıldığını temsil etmekte olduğunu ve bunları birleştirmenin tek yolunun sevgi olduğunu belirtmiştir.

“The Gate” müzik videosunda kullanılan bir diğer görsel efekt tekniği ise hareket yakalama teknolojisidir. Sanatçının etrafında dans ederek sahneye eşlik eden ve sanatçı ile benzer kostümlere sahip 3B karakterler yaratılmıştır (Bkz. Görsel 76). Özel teknolojik donanıma sahip kostümler giyilerek 3B ortama canlı hareketlerinin aktarılmasıyla bu sanal karakterlere de hareket kazandırılmıştır.

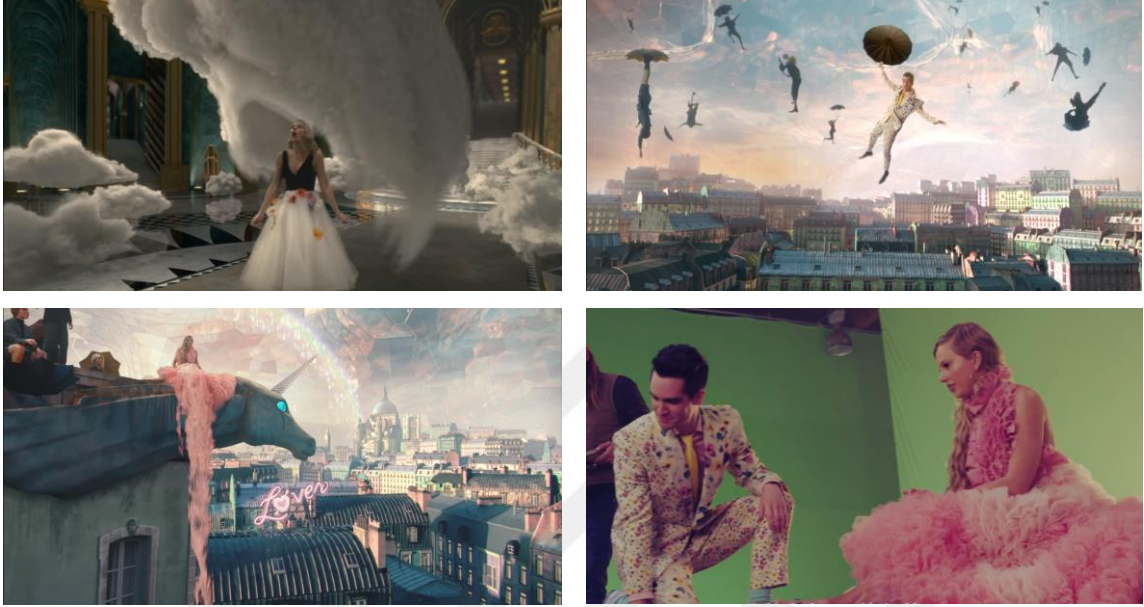


Görsel 76. Björk'ün “The Gate” müzik videosu ekran görüntüsü (2017). <https://bit.ly/2xn3VyE>

2019 yapımı olan Taylor Swift ve Panic At The Disco grubunun “Me” adlı müzik videosu internet üzerinden müzik video yayını yapan Vevo’da ilk yayınlandığı 24 saat içerisinde 65 milyon üzeri izlenme ile rekor rakama ulaşmıştır. Hiç şüphesiz bu kadar izlenmenin nedeni sadece şarkı ve sanatçılardan kaynaklanmayıp videoda çokça yer alan görsel efektlerin de çarpıcı etkisi olduğu söylenebilir. Taylor Swift, müzik videolarında izleyenleri için gizli mesajlar sakladığını belirterek de müzik videolarının dikkatli ve daha fazla izlenebilmesini sağlamıştır.

Videoda kendi içinde birçok farklı teması olan sahneler bulunmaktadır (Bkz. Görsel 77). 3B görsel efektlerin yoğun olarak kullanıldığı sahnelerden biri sanatçının 3B ortamda yaratılmış bir mekan ile uçan bulutların arasında dolaştığı sahnedir. Bu

sahne sanatçının canlı görüntüsü yeşil perde önüne alınarak 3B olarak yaratılan mekanın içine yerleştirilmiştir. Mekanda uçuşan bulutlar da yine 3B olarak üretilmiştir. Sahnenin devamında bir bulut kütle sanatçıyı içine aldıktan sonra yok olmaktadır. Burada yararlanılan görsel efekt tekniği ise 3B programlarındaki partikül ve dinamik simülasyon uygulamalarıdır.



Görsel 77. Taylor Swift ve Panic At The Disco grubunun “Me” müzik videosu ekran görüntüsü (2019). <https://bit.ly/2lXxgpN>

Videodaki sahnelerden biri olan erkek sanatçının gökyüzünde şemsiye ile uçtuğu görüntüde arka plan tamamen 3B olarak yapılmış ve sanatçının yeşil perde önünde havada asılı bir şekilde canlı çekimi alınmıştır. Bir diğer sahnede de kadın sanatçı yine 3B olarak yapılan *unicorn* formundaki bir çatıda oturmuştur. Sanatçının elbisesinden aşağıya doğru akan pembe renkli bir sıvı dijital olarak eklenmiştir. Bu sıvının yapımında 3B programlarındaki partikül sistemlerinden yararlanılmıştır. Partikül ve dinamik simülasyon sistemleri gerçek hayatta çekilmesi zor veya olanaksız olan efektleri gerçekleştirmek için kullanılmaktadır. Bu müzik videosunda fantastik bir dünya yaratılmak amaçlandığı için uygulanan efektler de gerçeküstü ve abartılı olarak tasarlanmıştır.

Kullanılan bir başka görsel efekt tekniği ise “klonlama” olarak ifade edilen bir kalabalığı kopyalama ve çoğaltma tekniğidir. Videoda yer alan bir sahnede yine mekan 3B olarak yaratılmış ve mekan, tek renk giyinmiş bir orduyu temsil edecek şekilde gerçekte yeşil perde önünde canlı çekimi alınan modellerin 3B dijital

kopyaları ile doldurulmuştur. Son sahne ise gökyüzünde patlayarak saçılan renkli sıvılarla ve kadın sanatçının elbisesinin sürekli akarak sokağı renkli bir sıvı olarak doldurmasıyla dikkat çekmektedir (Bkz. Görsel 78). Mekanın bir kısmı maket şeklinde yapılmış, bir kısmı ise görsel efektlerle tamamlanmıştır. Gökyüzünde patlayan ve elbiseden akan sıvılar yine 3B dinamik simülasyonlar ile oluşturulmuştur. Dinamik simülasyonların gerçekteki fizik kurallarına uygun şekilde davranabilmeleri için simülasyonun yerleştirileceği mekanın 3B bir modellemesinin yapılması gerekmektedir. Böylelikle bir sıvı simülasyonunun nasıl akacağı, zeminde nasıl yayılacağı, nereye çarpıp sıçrayacağı gibi sorulara mekanın modellenmesi ile cevaplar bulunabilmekte ve olasılıklar görülebilmektedir.



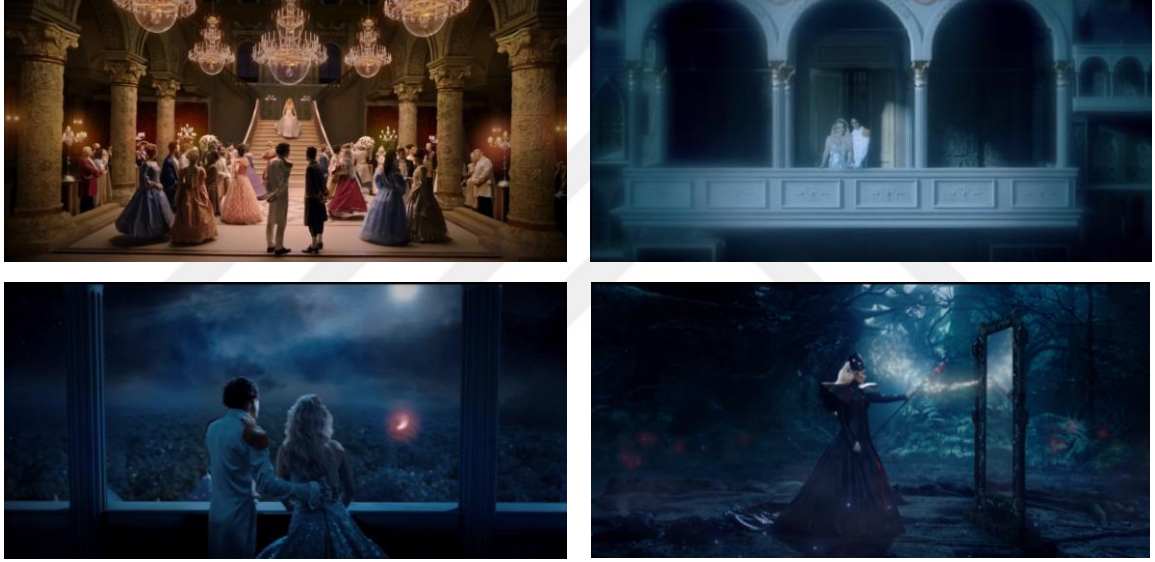
Görsel 78. Taylor Swift ve Panic At The Disco grubunun “Me” müzik videosu ekran görüntüsü (2019). <https://bit.ly/2lXxgpN>

2017 yapımı Aylin Coşkun'un “Sinsirella” müzik videosu Sindirella masalının fantastik dünyasını görsel efektler ile izleyicilerine sunmuştur. Videoda yer alan arka plan sahnelerinin tamamı 3B tasarımlardır. Sanatçı ve videoda yer alan oyuncular yeşil perde önünde çekilmiştir. Mekan olarak bir şato ve karanlık bir orman görüntüsü 3B teknikle oluşturulmuştur. Şatonun içerisi 3B modelleme ile yaratılan sütunlar ve dev avizelerle betimlenmiştir. Canlı çekim görüntüsü alınan insanlar bu 3B görüntü içerisine ışık ve gölge değerleri ayarlanarak yerleştirilmiştir.

Videonun diğer bir sahnesinde şarkı sözlerinde yer alan cadı figürü ortaya çıkmaktadır. Sanatçının özel bir kostümle yeşil perde önünde alınan canlı çekimleri 3B yapılmış karanlık bir ormana yerleştirilmiştir. Gösterimi daha da masalsılaştırmak

için asanın dijital olarak ışıklandırılması ve sihir yaptığında sanatçının parmaklarından çıkan parlak partiküller gibi fantastik hissi verecek öğeler eklenmiştir. Cadı yaptığı sihirler 3B ortamda partikül ve dinamik simülasyon efektleri kullanılarak oluşturulmuştur.

Sindirella ve prensin balkonda olarak gösterildiği şato da tamamen 3B olarak tasarlanmıştır. En sonunda Sindirella'nın merdivenlerde külkedisine dönüştüğü sahnede sihirli bir dönüşümü göstermek için yine parlak partikül efektinden yararlanılmıştır. Videoda gerçeklikten uzak, masalsi ortamı izleyiciye sunabilmek için özellikle dış mekan görüntülerinde abartılı soğuk renklerde bir atmosfer yaratılmıştır (Bkz. Görsel 79). Şarkıda bahsedilen fantastik dünya tamamen 3B görsel efektlerle başarılı bir şekilde oluşturulmuştur.



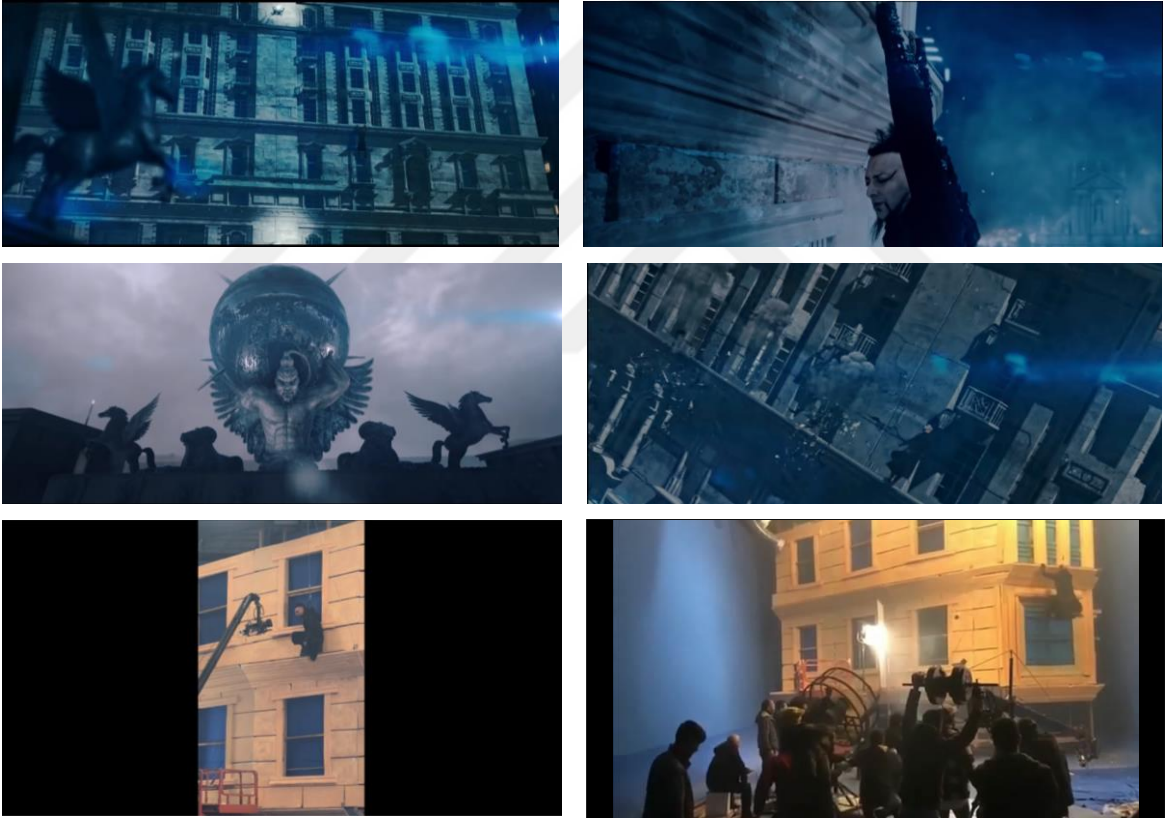
Görsel 79. Aylin Coşkun'un "Sinsirella" müzik videosu ekran görüntüsü (2017).

<https://bit.ly/30IR2AT>

2019 yapımı Hayko Cepkin'in "Kabul Olur" müzik videosunda sıra dışı bir dünyayı anlatabilmek için 3B görsel efektlerden yoğun olarak yararlanılmıştır. Videoda 3B tekniği ile yaratılan yüksek bir bina ve bir takım taştan heykeller kullanılmıştır. Mavi perde önünde inşa edilen 20 metrelik maket binaya tırmanan sanatçının canlı çekimleri alınarak, 3B modellenen yüksek bina üzerine dijital olarak yerleştirilmiştir. Gerçekte yapılması mümkün olmayan bu çekim, 3B görsel efektlerin kullanımıyla fantastik bir dünya içerisinde mümkünmüş gibi izleyicilere sunulmaktadır.

Sanatçının 3B binaya tırmandığı sahnelerde yumruklarını binaya geçirdiği, taşların düştüğü ve camların patladığı gibi sahneler gösterilmektedir. Bu sahnelerde

gerçekte çekilmesi riskli bir çok patlama ve kırılma efekti 3B programlarda partikül ve simülasyon uygulamalarıyla gerçekleştirilmiştir (Bkz. Görsel 80). Gökyüzüne 3B olarak yerleştirilen fırtına bulutları ve şimşek efekti de dijital olarak yerleştirilmiştir. Bu efektler ile yaratılmak istenen kaotik dünyanın daha fantastik görünmesine katkı sağlanmıştır. Son sahnede sanatçının yüksek binadan atlayıp yere düşmesiyle zeminin parçalanması ve toz bulutlarının saçılması efekti de yine dijital olarak partikül sistemleriyle oluşturulmuştur. Videoda efektlerin abartılı kullanıldığı ancak binaların veya 3B heykellerin gerçeğe yakın materyallere ve modellemelere sahip olduğu görülmektedir. Gerçek dünya öğeleri ile fantastik sayılabilecek durum ve efektler bir arada verilmesiyle izleyicinin algısını değiştirerek daha etkileyici bir görsellik olması amaçlanmıştır.



Görsel 80. Hayko Cepkin'in "Kabul Olur" müzik videosu ekran görüntüsü (2019).

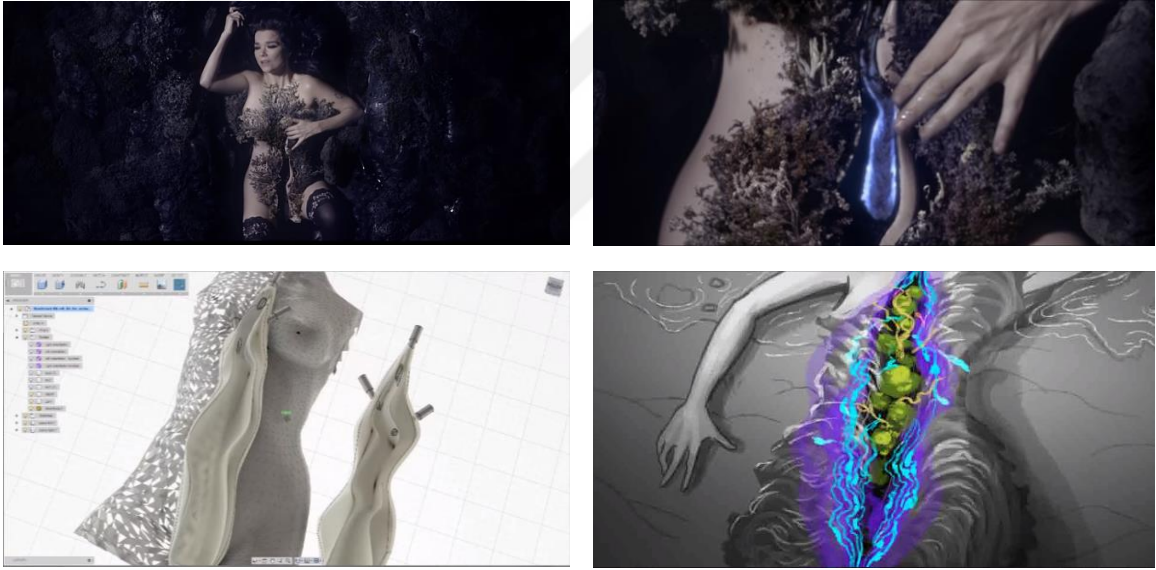
<https://bit.ly/2LG3ibc>

2.2.2.3 Anlamı Güçlendirmedeki Etkisi

2015 yapımı Björk'ün "*Black Lake*" müzik videosu şarkı sözlerini ve albümün tamamını kapsayacak bir hikayeyi 3B görsel efektlerle anlatabilmek için sınırları

zorlamıştır. Video kendi içinde farklı bir ruh halini betimleyen birçok bölümlere ayrılmıştır. Şarkı sözlerinin anlatmak istediği ve müziğin hissettirdiği şey bunun bir ilişkinin ölümü olduğu ve bu ölümden kurtulan kişinin kendisini tekrardan bulması hakkındadır.

Sanatçı şarkı sözlerinde aşkını rahminin içindeki bir yaraya benzeterek çektiği acıları tarif etmek istemiştir. Bunu da rahim görüntüsüne benzer bir kayalık ovuğunda uzanarak kendi vücudunda oluşan yarıkla görselleştirmiştir. Müzik videosunun genelinde acıyı tarif etmek için imgeleştirilmiş mavi lav görüntüsü bu yarıktan yavaşça süzülerek derinlere doğru akmaktadır (Bkz. Görsel 81). Bu görselleştirmede rahim şeklindeki kayalık ve sanatçı gerçek canlı çekim ile alınmıştır. Vücuttaki yarık görüntüsü modellenerek 3B yazıcılarla gerçek bir madde olarak çıkarılmıştır. Etrafındaki yosunlar da yine aynı yöntemle modellenerek 3B yazıcıyla elde edilmiştir. Mavi akışkan lav ise dijital olarak görüntüye eklenmiştir.



Görsel 81. Björk'ün "Black Lake" müzik videosu ekran görüntüsü (2015). <https://bit.ly/2xw10Wt>

Björk, yine rahim benzeri karanlık bir mağarada acı çekercesine yürümekte ve yavaş yavaş karanlıktan dışarı çıkarak yeniden hayata katılmaya çalıştığını anlatmaktadır. Ama bu süreç onun için ıstıraplı bir hale dönüşmektedir. Sanatçı bu ruh halini göğsüne vurduğu ve hareketlerini yoğunlaştırdığı bir dans ile anlatmaktadır. Göğsüne vurduğu her sahnede arkada kayalıkların arasından mavi lav dışarı çıkarak püskürmektedir. Bu da içindeki acının artık açığa çıktığını ve saçıldığını betimlemektedir. Kayaların parçalanması ve mavi lavın püskürmesi 3B görsel

efektlerle oluşturulmuştur. Kayalar 3B modellenerek partikül sistemiyle parçalanma efekti verilmiştir. Akışkan lav ise yine 3B dinamik sıvı simülasyonu ile yaratılmıştır.

Diğer bir sahnede artık tüm acısını yaşayan ve döken sanatçı karanlıktan çıkıp iyileşebilmek için aydınlık ve yeşil bir alanda yürümektedir. Şarkı sözlerinde kendini eve dönen parlak bir rokete benzettiğini ve atmosfere girerken katman katman yandığını söylemektedir. Sarı ve kırmızı tonlara sahip pelerini, şarkı sözlerinde bahsettiği yanma efektini verebilmek için bir alev görüntüsü gibi kıvrımlıdır. Daha sonra bu pelerinin kıvrımları şarkıda bahsedildiği gibi katman katman bedeninden ayrılarak uçmaktadır. Pelerinin bedeninden ayrılma işlemi için yine 3B görsel efektlerden faydalanılmıştır. 3B olarak modellenen pelerin sanatçının canlı çekim görüntüsü üzerine yerleştirilerek sonrasında partikül efektiyle uçuşması sağlanmıştır.

Björk'ün bu şarkısının da yer aldığı “*Vulnicure*” adlı albümü için hazırlanan *teaser*da, yine rahim şeklindeki yara betimlenerek kendini nasıl iyileştirdiğini de görselleştirmektedir. Bu *teaser* yine 3B görsel efektlerden yoğun bir şekilde yararlanarak anlatılmaktadır. Videoda sanatçının fosile benzer bir materyale sahip 3B modellenmiş hali bir kaya üzerinde yoga pozisyonu olan köprü pozisyonuyla durmaktadır (Bkz. Görsel 82). Bu pozisyon yoga ritüellerinde, ilişki ile kendimiz arasında bir köprü kurarak iyileşmeyi ve onarılmayı sembolize etmektedir. Sanatçının bu ritüelden esinlenerek aldığı pozisyonla vücudunda boydan boya yarık olarak tasvir edilmiş yarasını iyileştirmek istediği anlatılmaktadır. Yine 3B sıvı simülasyonu ile yaratılmış olan ve yarıktan çıkan renkli sıvı sanatçının yaralarını sararak ona can vermektedir.

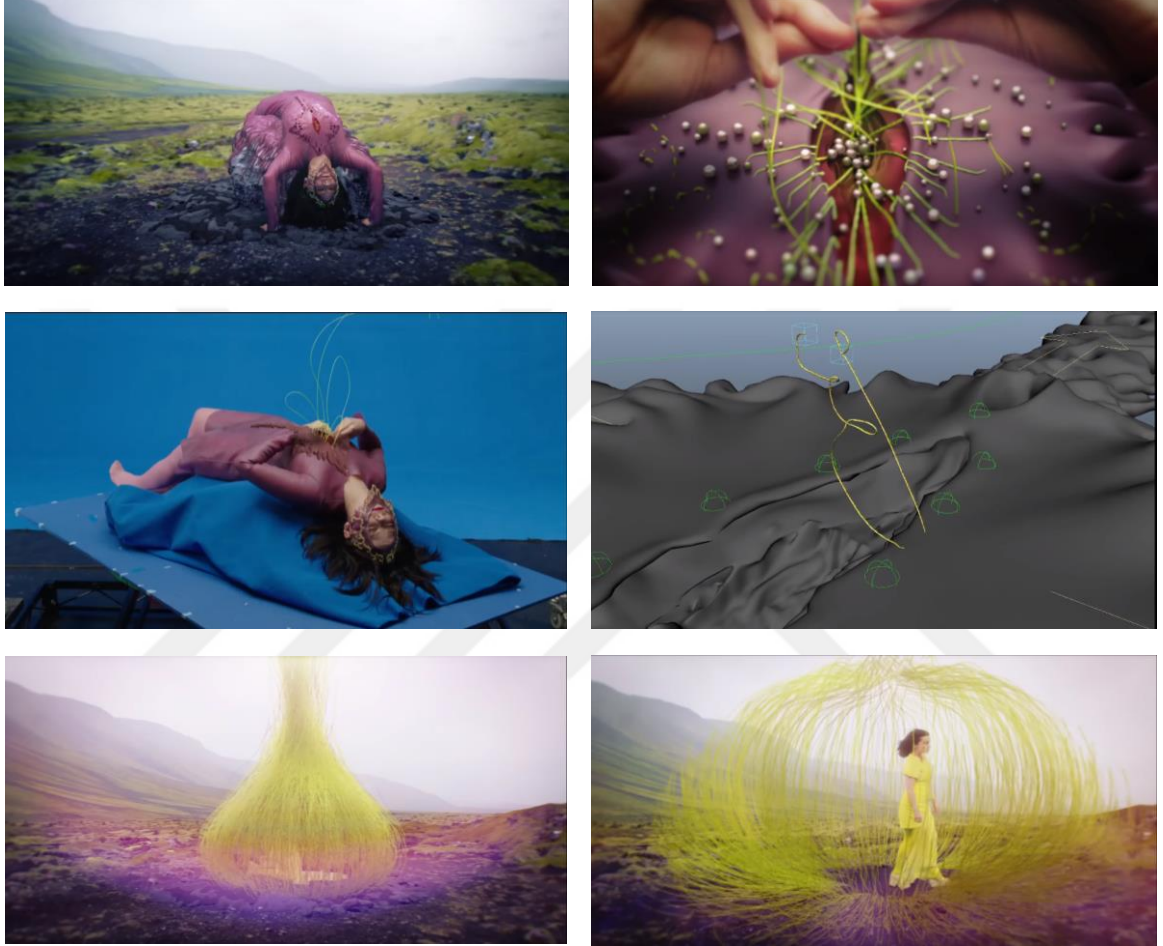


Görsel 82. Björk'ün “*Vulnicure*” albüm tanıtım videosu ekran görüntüsü (2015).

<http://bit.ly/328YbWO>

Bir sonraki sahnede sanatçının mavi perde önünde çekilmiş görüntüsü ile 3B modellemesi aynı görüntüde dijital olarak birleştirilmiştir. Tüm yarık kapandıktan

sonra sanatçı göğsünde kalan ve rahim görüntüsünü andıran yarasını kendi elleriyle dikerek kendisini iyileştirmektedir. Daha sonra sanatçı, 3B olarak tasarlanan ve yerleştirilen parlak bir kürenin içinden yeniden doğmuşçasına tamamen iyileşerek çıkmakta ve yoluna devam etmektedir. Bu efektle bir yenilenme ve özgürlük duygusu verilmeye çalışılmıştır (Bkz. Görsel 83).



Görsel 83. Björk'ün "Vulnicure" albüm tanıtım videosu ekran görüntüsü (2015).

<http://bit.ly/328YbWO>

2018 yapımı LSD, Sia, Diplo ve Labrinth'in "Thunderclouds" müzik videosu, şarkı sözlerini yansıtan ve anlamını güçlendiren bir görsellik yaratmak için 3B görsel efektlerden yararlanmışır. Sözleri ele alındığında bu şarkı çoğunlukla bir ilişkiyi karakterize eden korku, güvensizlik ve endişe konularına değinmektedir. Şarkıyı seslendiren ve müzik videosunda da bulunan birden fazla sanatçı vardır. Bu sanatçıların müzik videosunda farklı görevleri bulunmaktadır. Her biri sevginin gerçek olduğu, onlara güvenmeleri gerektiği, korku ve kaygılarını bırakmaları gerektiği konusunda diğerlerine güven vermeye çalışırlar.

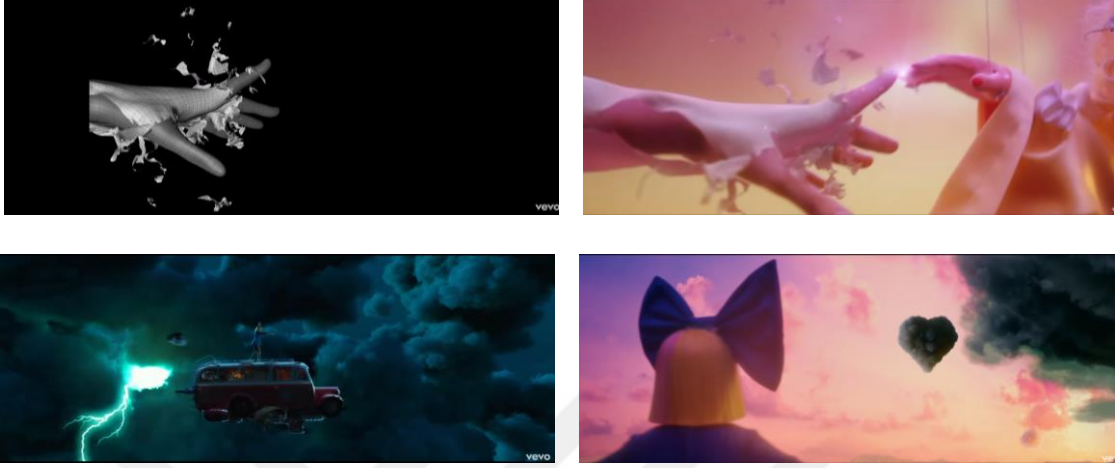
Müzik videosu içinde sanatçıların ve bir dansçının bulunduğu bir minibüs gökyüzünde yol almaktadır. Minibüs görüntülerinde bazı sahnelerde canlı görüntüsü, bazı sahnelerde ise 3B modellenmiş *CGI* görüntüsü kullanılmıştır. Canlı görüntünün alınacağı sahneler için gerçek boyutlarda bir minibüs stüdyo içerisine konumlandırılmıştır. Bu sefer mavi veya yeşil perde yerine arkaya led ekran yerleştirilmiştir. 3B olarak hazırlanan dijital arka plan görüntüleri bu led ekranlara yansıtılarak canlı çekim esnasında arka planı da aynı sahnede görebilmek mümkün olmaktadır. Minibüsün gökyüzünde uçtuğu ve canlı çekim ile alınması zor olan sahneler için 3B modellemesi gerçeğine uygun şekilde yapılmıştır (Bkz. Görsel 84). Bazı sahnelerde bulutların üzerinde uçan bir sanatçı gösterilmektedir. Bu sahne için sanatçının canlı çekimi bulut formuna benzer katı bir platform üzerinde otururken alınmıştır. Bu platform üzerine yapılan birtakım işaretlemeler 3B programlarda *motion tracking* denilen hareket takibini sağlayarak 3B modellenmiş bulutun başarılı bir şekilde yerleştirilebilmiştir.



Görsel 84. LSD, Sia, Diplo ve Labrinth'in "*Thunderclouds*" müzik videosu ekran görüntüsü (2018). <http://bit.ly/2LE2sf3>

Pembe gökyüzünde süzülen minibüs yol boyunca 3B efektler ile oluşturulmuş g fırtınaya yakalanmaktadır. Şarkı sözlerinde, birbirine nefret edencesine sözler söyleyen ve ilişkiyi fırtınalara sürükleyen bir anlatım bulunmaktadır. Minibüsün yakalandığı gök gürültülü ve şimşekli fırtına görüntüsü ile şarkı sözlerinin bu anlatımı güçlendirilmek istenmiştir (Bkz. Görsel 85). Videonun başından sonuna kadar da minibüstekilere eşlik eden küçük ve sevecen bir fırtına bulutu bulunmaktadır. "Fırtına

bulutlarından korkma” sözüyle de bu küçük sevimli fırtına bulutunun korkulacak bir şey olmadığını tasvir etmektedir. Daha sonrasında minibüsteki sanatçılar şarkı sözlerinde de belirttiği gibi sevginin gücüyle fırtınadan bir çıkış yolu bularak göz kamaştırıcı pembe bulutlu gökyüzüne geri dönerler.



Görsel 85. LSD, Sia, Diplo ve Labrinth'in “Thunderclouds” müzik videosu ekran görüntüsü (2018). <http://bit.ly/2LE2sf3>

2018 yapımı Şebnem Ferah'ın “Küllerinden” müzik videosu, şarkı sözlerini tamamlayıcı ve anlamı güçlendirici 3B görsel efektlere başvurmuştur. Şarkı sözlerinde bahsedilen o puslu bekleyiş sözü 3B olarak yaratılan bulutlu ve puslu sahne ile tasvir edilmiştir. Müzik videosunda sanatçının kendisi ve onun küçüklüğü olarak yorumlanabilecek bir kız çocuğu bulunmaktadır. Şarkı sözlerinden de anlaşılacağı üzere video otobiyografik sahneler içermektedir. İlk sahnede sanatçı, küçük kıyı bulunduğu karanlıklardan kibrit yakarak çıkarmaktadır. Sonraki sahnede küçük kıyı cennet olarak yansıtılan bir yerde anne ve babasıyla birlikte görüntülenmektedir. Bu sahne, sonsuz bir boşluğu gösterebilmesi için 3B ortamda oluşturulmuştur. Devamında küçük kıyı yine 3B olarak tasarlanmış ve sahneye yerleştirilmiş aynaya baktığında aynadaki görüntüde sanatçı görünmektedir. Bu sahne ile karakterlerin aslında aynı kişiyi temsil ettiği belirtilmektedir. Müzik videonun başından beri küçük kıyı, üzerinde parmak izi bulunan kağıdı gemi yapmakta ve suya bırakmaktadır. Bu gemiler ile sanatçının küçük yaştan beri hep kendi yolunu kendisi yaptığı ve su üzerine kağıt gemi bırakmak kadar riskli de olsa hep denediği şeklinde yorumlanabilir.

Küçük kıyının yalnız bir evde görüntülediği sahnede ev gittikçe parçalarına ayrılmakta ve yok olmaktadır. Burada da küçük kıyının evini ve ailesini kaybettiğini 3B

görsel efektlerden faydalanarak yansıtmak istemişlerdir. Sahne aralarında gösterilen suda boğulan kadın ise kendi hayat mücadelesini temsil etmektedir. Sonrasında sanatçı suda yüzen ve yanan bir kağıt geminin içinde gösterilmiştir. Bu sahne ile küçüklükten beri suya bıraktığı ve hayalini kurduğu amacı büyüterek sonunda sahip olduğu anlatılmak istenmiştir. Stüdyoda gerçek boyutlarda bir kağıt gemi maketi ile yeşil perde önünde alınan sanatçının canlı çekimleri 3B olarak hazırlanmış su görüntüsünün üzerine yerleştirilmiştir. Gemide alev efektleri ise set ortamında çekilmesi tehlikeli bir efekt olduğu için 3B programlar aracılığı ile oluşturulmuştur (Bkz. Görsel 86). Arka planda yer alan şimşek ve fırtına görüntüsü de şarkı sözlerinde bahsedilen puslu havayı yaratmak için dijital olarak yerleştirilmiştir.



Görsel 86. Şebnem Ferah'ın "Küllerinden" müzik videosu ekran görüntüsü (2018).

<http://bit.ly/2Lzizuq>

3.BÖLÜM: “YOKSUN GİBİ” ŞARKISI İÇİN ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL EFEKT İÇEREN BİR MÜZİK VİDEOSU YAPIMI

“Müzik Videolarında Üç Boyutlu Görsel Efekt Kullanımı ve Bir Uygulama” başlıklı tez çalışmasında edinilen bilgiler ve elde edilen bulgular sonucunda “Yoksun Gibi” şarkısı için 3B görsel efekt kullanımına örnek oluşturabilecek bir müzik videosu yapılmıştır. Müzik videosunda kullanılacak olan 3B görsel efektlerin üretim aşamaları ve müzik videosu içerisine dahil olma süreçleri irdelenerek 3B görsel efektlerin teknik yöntemlerine ve müzik video tasarımı üzerindeki etkilerine değinilmiştir.

3.1 Müzik Videosunun Oluşturulması

3B görsel efekt kullanımının müzik videolarına yansımaları incelendiğinde görüntüye gerçeklik öğeleri kazandırma, kurgulanan öyküye uygun fantastik bir dünya yaratma ya da şarkı sözlerini tamamlama ve anlam olarak güçlendirme gibi etkileri olduğu görülmektedir. 3B görsel efektlerin, görüntüdeki eksiklikleri, fazlalıkları ya da çekim hatalarını düzeltme, gerçeklikten uzak, sanal bir ortam oluşturarak izleyiciyi etkisi altına alma veya şarkı sözlerinin anlamını daha görünür kılma gibi amaçlar taşıdığı söylenebilir. Müzik türüne, sanatçının tarzına ve şarkıda iletilmek istenen anlama bağlı olarak uygulanan görsel efektlerin tasarımı ve tekniği de değişebilmektedir.

Bir müzik videosu oluştururken öncelikle şarkı belirlenmelidir. Sanatçılar genellikle albümlerindeki bütün şarkılar için değil, belirledikleri birkaç şarkı için müzik videosu çekmektedirler. Şarkı belirlendikten sonra şarkının ritmine, sözlerinin anlamına ve sanatçının imajına uygunluk esas alınarak şarkının görselleştirme işlemi yapılmaktadır. Müzik videosunda izleyiciye aktarılmak istenen mesajın aktarım ve anlatım biçimine karar verilerek görselliğin etkileyici olması için bir tema belirlenmektedir. Müzik videosunda yer alacak 3B görsel efektlerin tasarımlarına ve ne şekilde kullanılacaklarına bu aşamada karar verilmektedir. Belirlenen konu ve tasarımlar doğrultusunda müzik videosu için bir senaryo ve storyboard hazırlanmaktadır. Özellikle storyboardlar, 3B efektlerin canlı çekimlerle yapılacak olan dijital birleştirme aşamasında geri dönülemez hataları önlemesi açısından önemlidir. Storyboardlar referans alınarak yapılan canlı çekimler sonrasında

hazırlanmış olan 3B görsel efektler, dijital ortamda harmanlanarak kurgu işlemi tamamlanmaktadır. Böylelikle sanatçının imajını, görselliği ve şarkı sözlerinin anlamını güçlendirebilen 3B görsel efektlerle bir müzik videosu oluşturulmaktadır.

Bu başlık altında 3B görsel efektler içeren bir müzik videosunun oluşum aşamaları detaylı olarak anlatılacak, teknik ve kavramsal olarak karşılaşılan sorun ve çözümlere yer verilecektir.

3.1.1 Müziğin Seçimi

Bu tez kapsamında yapılacak müzik videosu çalışmasında kullanılacak müziğe karar verirken birçok ölçüt temel alınmıştır. Müzik türü ve uygulanacak olan 3B görsel efektlerle olan uyumu şarkı seçimi için önemli olmaktadır. Şarkı seçimi yapılmadan önce müzik videosunda iletilmek istenen mesaj belirlenmiştir. Oluşturulacak olan müzik videosunun, kadın olarak toplumda var olamamanın ve yok sayılmanın kadının içsel dünyasına yansıyan acıları üzerine bir mesaj iletebileceğine karar verdikten sonra müziğin de bu konu başlığına uygun sözlere ve ritme sahip olması gerektiği düşünülmüştür. Bu anlamda da *Ballad* olarak adlandırılan yavaş (*slow*) müzik türü olması gerektiğine karar verilmiştir. İstenilen türde müzik yapan ve şarkı sözlerinde kadın konusunu işleyen bir şarkıya rastlanılmadığından bu tezde yapılacak olan müzik videosu için yeni bir şarkının yapımına başlanmıştır. Şarkı sözleri kadının toplumdaki yeri ve yok sayılmanın yaşattığı acılara ait anlamlar içermektedir. Şarkı sözleri, müzik ve mix. Emre Yağız Koca'ya aittir. Sanatçı, şarkıyı bu tez çalışması kapsamında bestelemiş ve rızası alınarak kullanılmıştır. Ama sonrasında kendisine ulaşamadığı için imzalı muvafakatname alınamamıştır.

Yapılacak olan müzik videosu için belirlenen kadın konusu, böylesine büyük çapta toplumsal bir sorunun ele alınmak istenmesinden kaynaklanmıştır. Toplumsal cinsiyetin yarattığı bu durum hala ele alınması gereken bir konu olarak karşımızda durmaktadır. Toplumsal cinsiyet, bireyin toplum içinde kültürel kodlamalar ile aldığı rolü, bireyden beklenen davranış ve sorumluluklar ile yerine getirmesini ifade etmektedir. Cinsiyet doğa tarafından belirlenirken, toplumsal cinsiyeti, kişinin var olduğu kültürel ve sosyal ortam belirlemektedir. Kadına, toplumsal cinsiyet bağlamında belirli bir konum ve bir takım roller yüklenmiştir. Erkeklerin her türlü

üstünlüğünün, kontrolünün bulunduğu ve sorgulanmadığı ataerkil toplum yapısında kadının gücü ve kontrolü de erkek egemenliğinde bulunmaktadır. Kadın, kendisine verilmiş haklarını kullanırken bile bir kontrol mekanizması içerisinde toplumsal baskıyı hissetmektedir. Toplum içinde kadın sadece ona açılan kısıtlı alanlarda kendini var etmeye zorlanmaktadır.

Kadının yaşamla mücadelesi daha anne karnında başlamakta ve ölünceye kadar da devam etmektedir. “Soy devamını erkek sağlar” düşüncesi, kız çocuklarına olan bakışı değiştirmiş ve kız çocuklarının daha anne karnından değersizleştirilmesini meydana getirmiştir. Sadece doğacak olan kız çocuğun değil, karnında kız çocuğu taşıyan ve erkek çocuk doğuramamış kadınlar da toplum içinde değersiz görülmektedir. Kadının yerini ve önemini koruyabilmesi için en önemli kıstaslardan biri erkek çocuk dünyaya getirebilmesidir. Yani kadının varlığı yine bir erkek cinsiyetine bağlı kalmaktadır. Bir kız çocuğu doğar doğmaz, bulunduğu kültüre ait belirli ahlak ve namus kurallarıyla büyütülür. Bu kurallar kızlar için genellikle yasaklayıcı ve engelleyici şeyler içerirken erkekler için “erkektir yapar”, “erkeğin elinin kiri, kadının yüzünün karası” gibi sözlerle hafifletilmektedir. Belirli bir yaşa gelmiş kız çocukları zorla evlendirilmekte ya da istismara uğramaktadır. En son düzenlenen 2017 yılı raporuna göre çocuk yaşta evlendirilen kız sayısı 23 bin 906’ ı bulmuştur. 2018 yılında 1217 çocuk istismarı basına yansıdı, 26 çocuk öldürüldü (Erişim: 01.06.2019. <http://bit.ly/2S1Vfqw>).

Bugün gelinen noktada Türkiye’de yaşayan her iki kadından biri fiziksel veya psikolojik şiddete maruz kalmaktadır. Modernleşen toplum yapısı her ne kadar kadın ve erkeği her alanda yan yana konumlandırmaya çalışsa da kültürel kodlardan aktarılan ataerkil düşünce sistemi ile, kadın güçsüz ve değersiz görülmeye devam etmektedir. Kadın duygularıyla hareket eder, bu yüzden hata yapar; kadın lider konumda bulunamaz, sadece itaat edebilir; kadın aile ve annelik ile özdeşleştirilir, olması gereken yer dışı değil evdir mantığı ile düşünen ve kadınlara karşı bu şekilde tutum sergileyen erkek görüşü, bu kuralların dışında yaşamaya başlayan kadına bir süre sonra fiziksel ve psikolojik şiddet uygulamaya başlamaktadır. Gördüğü her türlü şiddet karşılığında kadının sesini çıkartması bile suç sayılmakta, hakkını araması, konuşması, kendini ifade etmesi zorlaştırılmaktadır. Kendini ifade edemeyen ve böylece var olamayan kadın iç dünyasına hapsedilmiş hissetmekte ve mutlu olamamaktadır. Kadın toplum içinde, aile içinde, duygusal ilişkilerde,

okulda, iş hayatında, neredeyse her yerde varlığını ortaya koymak, söz hakkına sahip olabilmek ve 1-0 geride başladığı mücadeleyi kazanabilmek için fazladan çaba sarfetmeye ve kendini ispatlanmaya mecbur bırakılmaktadır.

Kadın ve cinselliğin, günümüz kültüründeki sunuluş şekli tamamen bedenselleştirme ve bir cinsel objeye dönüştürme yönünde olduğu görülmektedir. Bu anlamda da kadın kendini var etme yolunda dış görünüşünü ve kadınsal özelliklerini ön planda tutmaya mecbur bırakılmıştır. Eşi, babası, abisi, sevgilisi, iş arkadaşı ya da eski sevgilisi kadının üzerindeki egemenliğini kendine hak görüp uyulmayan itaatler, kıskançlık, namus meselesi gibi sebeplerle kadına karşı şiddeti ve cinayeti gerçekleştirmektedirler. 2018 yılında erkekler tarafından; 440 kadın öldürüldü, 317 kadına cinsel şiddet uygulandı (Erişim: 01.06.2019. <http://bit.ly/2S1Vfqw>).

Tüm bu rakamlar konunun ciddiyetini ve bu durumun artık değişmesi gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır. Kadın konusunda olumsuz olayları sürekli gündeme getirmek bu işin çözümünde yardımcı olmamakta tam tersine kadınları olumsuzluklarla bağdaştırmamıza neden olmaktadır. Bu yüzden yapılması gereken ileriye doğru adım atmak ve bu yapının kökten değiştirilmesi için çalışmalarda bulunmaktır. Tüm bu yapının değişmesi için öncelikli yapılması gereken kadınların kendine olan özgüvenlerini sağlamlaştırması, yapabileceklerinin farkına varması, korkularını yenmesi ve herkesten, her şeyden önce kendine değer vermesi gerekmektedir.

3.1.2 Tema ve Anlatım Biçiminin Belirlenmesi

Şarkının iletmek istediği mesaja uygun bir anlatım biçiminin belirlenmesi gerekmektedir. Şarkı sözlerini görselleştirebilmek ve böylece şarkının anlamını güçlendirebilmek için 3B görsel efektlerden faydalanılmasına karar verilmiştir.

Görsel efektler, tanım itibarıyla gerçekte var olmayan nesnelere ve durumları, gerçekmiş gibi göstermeyi amaçlayan bir nevi yanılsamadır. Şarkıyla iletilmek istenen mesaj, genel anlamda kadının toplum içerisinde yok sayılması olduğu için 3B olarak modellenmiş kadın figürlerinin, görsel efektlerin tanımı itibarıyla görüntüde bir yanılsama yaratıp kadının var oluşunu temsil etmesi amaçlanmıştır. Müzik

videosunda, toplumu görselleştirmek için sokak ve cadde görüntüleri kullanılmıştır. Topluma ait açık alanlarda kadın figürünün 3B modellemeleri yerleştirilerek gelip geçen insanların o kadını yok saysa da görmezden gelse de gerçekte var olduğu algısı izleyiciye iletilmek istenmiştir. Kadının içinde yaşadığı acıları ve toplumun baskısı nedeniyle çektiği sıkıntıları da çeşitli 3B görsel efektlerin kullanımı ile gösterilmesi amaçlanmıştır. Kadın da toplum içinde her zaman varlığı yok sayılmış ve kendisini var etmesine fırsat tanınmamıştır.

3.1.3 Storyboard Hazırlanması

Şarkı sözlerinin görsel anlamda güçlü aktarımı için 3B modellenecek olan kadın figürleri ve uygulanacak olan görsel efektler için eskiz tasarımlar yapılmıştır. Müzik videosunun kurgusunu gerçekleştirebilmek için storyboard tasarımlarına ihtiyaç duyulmuştur. Hazırlanan storyboardlar, 3B görsel efektlerin gerçek görüntü üzerine yerleştirilmesi için gerekli olan mekan görüntülerini ve çekim açılarını belirlemeye yardımcı olmuştur. Kimi sahnelerde 3B modelleme ve efektin tasarımına uygun gerçek mekan görüntüleri alınırken, kimi zaman gösterilmek istenen gerçek mekan görüntüleri, modelleme ve görsel efektlerin tasarımlarında belirleyici olmuştur. Storyboardların hazırlanması, gerçek görüntüler ile 3B görsel efektlerin dijital birleşimi sırasında sorun yaşamamak, önceden olası sorunları fark edebilmek ve çözüme kavuşturabilmek açısından rehber olmuştur.

Müzik videosu yapılacak olacak ve 3B görsel efektlerin tasarımını şekillendiren şarkı sözleri aşağıda yer almaktadır.

Yoksun Gibi

Ağlıyorsun duyuyorum çok geç

Ölüyorsun biliyorum çok geç

Mahkum bir kuş gibi kafesler içinde

Havadaki toz gibi uçup gidiyorsun

Görüyorum görüyorum

Kimse görmez kimse bilmez

Yoksun gibi vicdan gibi
Kesilmiş kol bacak gibi
Diri diri gömülmüş gibi
Çocuktun hep büyüdün bak
Durmadan atıldı tokat
Sesin çıkmaz yalnızlıktan
Masum olmak neye yarar
Her gecen zindan nedeni kaçmak
Dönüş yok bu savaştan
Sen de söyle özgürüm artık de
Şimdi senin elinde

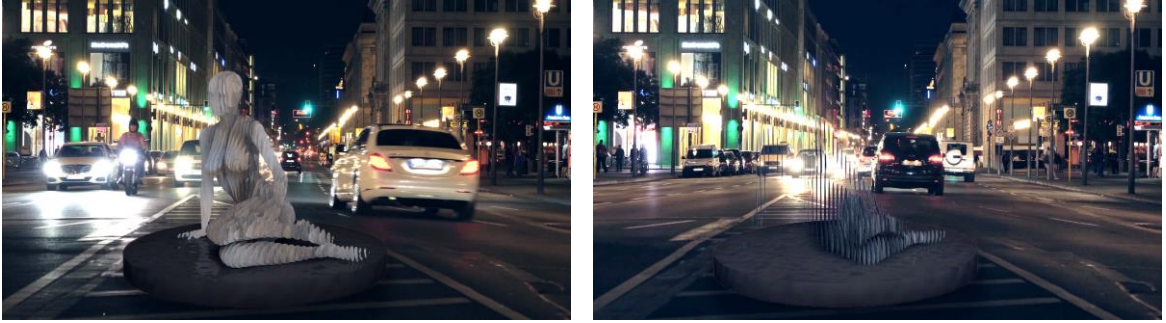


Görsel 87. “Yoksun Gibi” müzik videosu 3B ağlayan kadın görüntüsü

Şarkı sözlerindeki -ağlıyorsun duyuyorum çok geç- sözünü anlam olarak güçlendirecek görsel için yağmur birikintisinde boğazına kadar suya gömülü 3B kadın modellemesi tasarlanmıştır (Bkz. Görsel 87). 3B kadın modelin ağladığını tasvir edebilmek için gözyaşı damlası şeklinde 3B bir modelleme yapılmıştır. Kadın modellemesinin göz pınarından süzülüp su birikintisine karışması için taşı (*move*),

ölçekle (*scale*) ve döndür (*rotate*) araçları kullanılarak hareket kazandırılmıştır. Bu şarkı sözünün geçtiği sahnede erkeğin, ağlayan kadını görmeyip yanından yürüyerek geçip gitmesi ile toplum içinde kadının yaşadığı sıkıntıların ve acıların görmezden gelinmesi ve kadın çektiği sıkıntılar nedeniyle dibe batmış olduğu halde etrafındakilerin ona yardım etmediği anlamı yüklenilmiştir. Şarkı sözünün anlamının genişletilerek 3B görsel efektlerle bu şekilde görüntüye aktarılması şarkının anlamını güçlendirmekte ve iletilmek istenen mesajı etkili bir biçimde sunabilmektedir.

Müzik videosu genelinde kullanılacak olan 3B kadın figürü modellemelerinde ağaç dokusu kullanılmıştır. Şarkı sözlerinde yer alan *-varsın gibi yoksun gibi-* sözlerine anlam kazandıracak 3B görsel efekt uygulaması olarak 3B modellenen paralel yüzeyler ile kadın silueti oluşturulmuştur. Bu siluet, farklı kamera açılarından bakıldığında varlığı ve yokluğu arasındaki çizginin bulanıklaşmasını sağlayan bir 3B modelleme ile oluşturulmuştur (Bkz. Görsel 88). Şarkının iletmek istediği mesaj bağlamında, gerçek hayatta kadına bakılan bakış açısıyla kadının varlığı ya görülebilir ya da yok sayılabilir. Bu efekt ile her şey nasıl ve hangi açıdan görülmek istendiği ile ilgilidir mesajını vermesi amaçlanmıştır.



Görsel 88. “Yoksun Gibi” müzik videosu paralel yüzeylerden oluşan kadın silueti görüntüsü

Şarkıda yer alan *-mahkum bir kuş gibi kafesler içinde-* sözünün görsel olarak güçlü anlatımı için kadın figürünün bir kısmı kafes şeklinde modellenerek (Bkz. Görsel 89) içerisinde uçuşan, barışı ve özgürlüğü temsil eden 3B beyaz kanat figürü eklenmiştir. Yaratılan 3B kafes görüntüsü, kadının toplum baskısı tarafından kendi içinde hapsoluşunu, kafesin içerisinde uçmaya çalışan kanat görüntüsü ise kadının iç dünyasında, toplum tarafından yaratılmış baskıyı kabul etmeyip özgürlüğüne kavuşmayı istediği anlatılmaktadır.



Görsel 89. “Yoksun Gibi” müzik videosu kafes şeklinde modellenen kadın görüntüsü

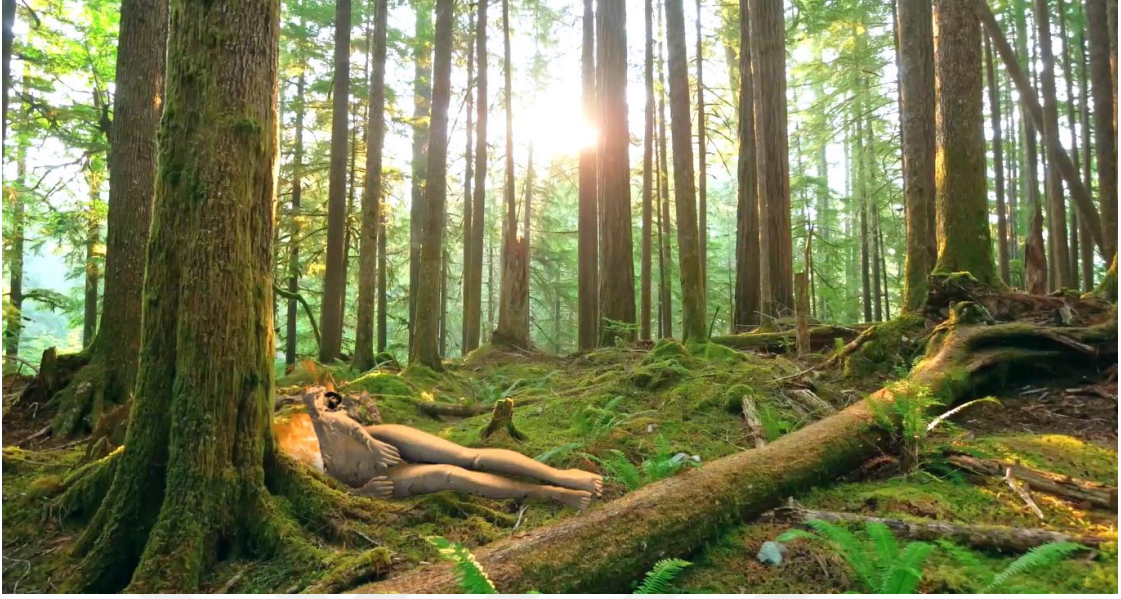
Görsel 90’ da, şarkı sözlerinde geçen *-havadaki toz gibi uçup gidiyorsun-* ifadesini görselleştirmek için gerçek sokak görüntüsü üzerine yerleştirilen 3B kadın modellenmesi taneciklerine ayrılarak toz şeklinde uçmaktadır. Gerçek sokak görüntüsünde yer alan sokağı süpüren insan görüntüsü ile yaratılan 3B görsel efekt etkileşimli olarak birleştirilmiştir. 3B kadın figüründen uçuşan toz taneciklerini süpürülüyormuş gibi gösterilmesiyle kadının toplum içinde kendini var edememesinden doğan acıları ile yok olup gitmesi mesajı aktarılmak istenmiştir.



Görsel 90. “Yoksun Gibi” müzik videosu partikül efekti uygulanan kadın görüntüsü

Şarkıda geçen –kesilmiş kol, bacak gibi; diri diri gömülmüş gibi- sözleri ile genellikle kaçırılıp cinsel istismara uğrayan ve bedenine zarar verilerek yakılan kadınlar üzerine değinilmek istenmiştir. Bu anlatımı görselleştirebilmek için de 3B modellenen kadın figürü gerçek orman görüntüsü üzerine yerleştirilmiştir. İstismara uğramış kadın bedenine verilen zararı gösterebilmek için modellemeye bir takım deformasyonlar uygulanmıştır. 3B kadın figürüne uygulanan yanma efekti ile

kadının yaşadığı acının izleyicide daha dramatik bir şekilde yansıma bulması amaçlanmıştır (Bkz. Görsel 91).



Görsel 91. “Yoksun Gibi” müzik videosunda ateş simülasyonu kullanılan sahne görüntüleri

Şarkıda yer alan *-sesin çıkmaz yalnızlıktan, masum olmak neye yarar-* sözlerinin görsel anlatımı için 3B olarak modellenmiş kadın portresi, bir olay yerini tasvir eden gerçek çekim görüntüsü ile birleştirilmiştir. Görsel 92’ de, 3B kadın modellemesinde kafasına gül saplanmış ve güllerle öldürülmüş bir kadın görselleştirilmiştir. Bu anlatım ile kadınlara yapılan her türlü hatanın ve haksızlığın çiçek gibi basit yollarla telafisi olabileceğini düşünen, sadece bir çiçekle avutulabilecek veya kandırabilecek kadar kadınları güçsüz gören toplum yapısı yansıtılmak istenmiştir.



Görsel 92. “Yoksun Gibi” müzik videosu güller ile öldürülmüş 3B kadın görüntüsü

3.2 3B Görsel Efekt Yaratırken Uygulanan Yöntem ve Teknikler

Tez çalışması kapsamında tasarlanan 3B modelleme ve görsel efektler, kullanım kolaylığı nedeniyle ve yaratılmak istenen görselleri istenilen düzeyde sunabileceği düşünüldüğü için Maxon Cinema4D programından faydalanılmıştır. Cinema 4D programı (bundan sonra C4D olarak geçecektir), katı ve organik modellemenin yanı sıra kolay edinilebilir eklentileriyle (*plug-in*) gelişmiş görsel efekt yaratımını da sağlamaktadır. 3B modelleme ve görsel efekt tasarımları tamamlandıktan sonra gerçek görüntü ile dijital birleştirme aşaması bulunmaktadır. Dijital birleştirme işlemi için Adobe After Effects programından ve eklentilerinden yararlanılmıştır.

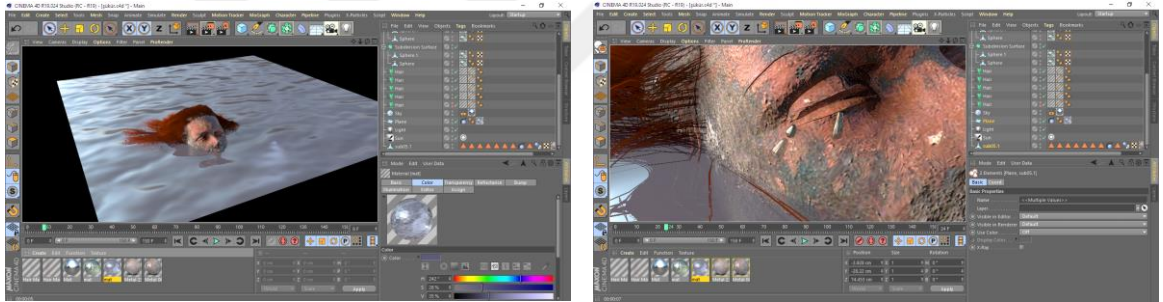
3.2.1 3B Bilgisayar Programında Görsel Efektlerin Tasarlanması

Müzik videosunda yer alan 3B kadın modellemesi için, C4D programında kadın portresinin gerçek görseller referans alınarak modellemesi yapılmıştır. Müzik videosunda ağlayan ve acı çeken bir yüz ifadesinin verilebilmesi için kaplama aşamasında paslanmış ve deforme olmuş bir materyal kullanılmıştır. Materyalin parlaklık ve yansıma değerleri, üzerine yerleştirilecek olan gerçek çekim görüntüsünün ışık değerleri temel alınarak ayarlanmıştır. 3B modellemeye kadın

tasvirini daha belirgin vermek adına saç eklenmesi gerektiğine karar verilmiştir. Bu uygulama için C4D programı içerisindeki saç simülasyonu (*hair simulation*) aracı ile saç telleri istenilen yoğunlukta, kalınlıkta ve renkte eklenebilmiştir (Bkz. Görsel 93). Damla şeklinde modellenen gözyaşının, sıvı ve saydam görünmesini sağlayabilecek materyal ayarlamaları yapılmış ve uygulanmıştır. Gözyaşı damlalarına, 3B kadın modellemesinin yüz hatlarına uygun şekilde akması için animasyon eklenmiştir. Animasyon aşaması, taşıma (*move*), ölçekleme (*scale*) ve döndürme (*rotate*) araçları kullanılarak zaman çizgisi (*timeline*) üzerinde belirli anahtar kareler eklenmesiyle oluşturulmuştur.



Görsel 93. “Yoksun Gibi” müzik videosu için saç simülasyonu uygulaması



Görsel 94. “Yoksun Gibi” müzik videosu için 3B su efekti ve gözyaşı yapımı

Tasarım aşaması tamamlanan ve gözyaşı animasyonu eklenen 3B kadın modellemesinin, gerçek görüntüde yer alan su birikintisiyle daha organik şekilde birleştirebilmesi için su birikintisi 3B ortamda yaratılmıştır (Bkz. Görsel 94). Su birikintisinin yaratılması için eklenen zemin (*plane*) objesi C4D programı içerisinde bulunan hazır su materyali ile kaplanmıştır. Materyal ayarlarından suyun rengi, uygulanacak gerçek görüntüdeki su birikintisi rengine benzetilmeye çalışılmıştır. Oluşturulan bu su birikintisi, 3B kadın modellemesine zemin oluşturacak şekilde yerleştirilmiştir. Bu sayede 3B kadın modellemesinin su dalgaları üzerindeki yansması da gerçeğine benzer bir şekilde elde edilmiştir. Modellemenin ışıklandırması için yine gerçek görüntünün ışık değerleri temel alınmıştır. C4D

programında güneş (*sun*) adlı ışıklandırma sistemindeki ayarlardan, gerçek görüntünün çekildiği gün ve saat değerleri girilerek aynı güneş açısı 3B ortama eklenmiştir. Böylece gerçek görüntü ile benzer ışık yoğunluğuna, parlaklığına ve rengine ulaşılmıştır.

Görsel 95' te yer alan kadın silueti şeklinde kesilmiş birbirine paralel yüzeylerden oluşan modelleme için C4D programı içerisinde bulunan *voronoi fracture* özelliği kullanılmıştır. 3B kadın figürüne *Mograph* panelindeki *voronoi fracture* uygulanması ile kadın figürü, birbirine paralel sıralanmış iki boyutlu dikey yüzeyler şeklinde yeniden modellenmiştir. Böylelikle kadın figürüne yan açılardan bakıldığında görülebilirken, tam karşıdan bakıldığında figürü oluşturan yüzeylerin iki boyutlu olması nedeniyle kadın figürü görülememektedir. Bu yanılsama sayesinde şarkıda yer alan *-varsın gibi, yoksun gibi-* sözleri, tek bir 3B modelleme üzerinden görselleştirebilmiştir.

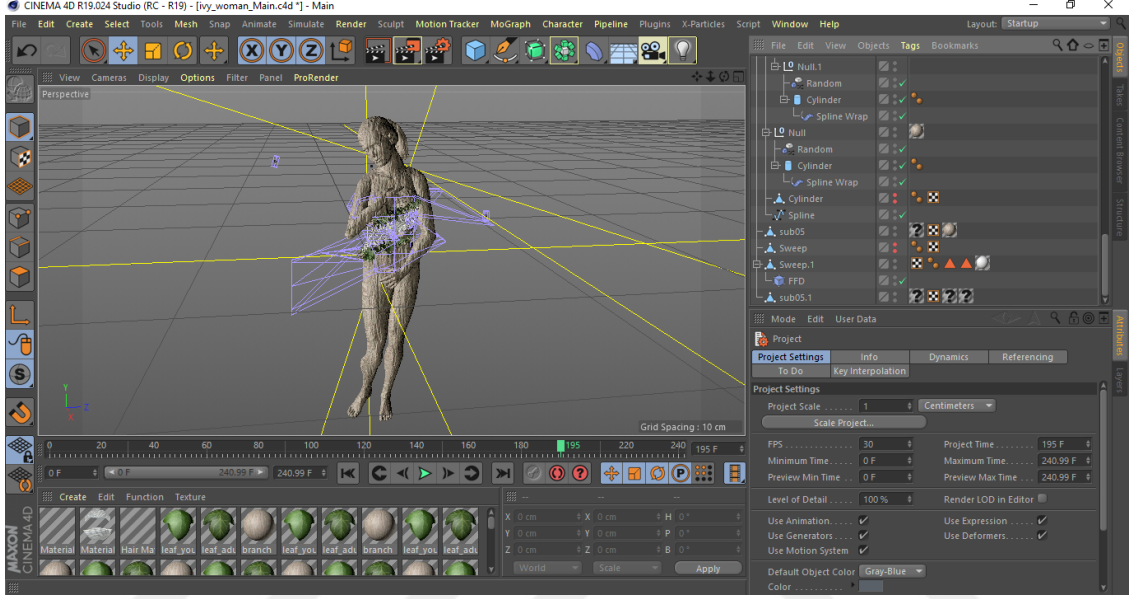


Görsel 95. “Yoksun Gibi” müzik videosu için paralel yüzeylerden oluşan kadın figürü yapımı

Kaplama aşamasında 3B modelin iki boyuttan oluşan yüzeylerini biraz daha gerçekçi ve boyutlu gösterebilecek bir materyal seçilmiştir. 3B kadın figürü, gerçek görüntü içinde heykel olarak gözükecek şekilde yerleştirilmesi düşünülmüştür. Bu nedenle gerçek hayatta heykellerin altına konulan platform aynı şekilde 3B kadın figürünün altına da yerleştirilmiştir. Platformun kaplaması için gerçek görüntüde yer alan bir renk tonu referans alınmıştır. Böylece gerçek görüntü ile birleştirildiğinde platform, görüntü ile benzer renkler taşıdığı için daha az fark edilirken, asıl gösterilmek istenen 3B kadın figürü açık renklere sahip olduğu için daha öncelikli fark edilebilecektir. Bu görsel efekt için kullanılacak olan gerçek görüntü sabit bir açıdan çekilmiştir.

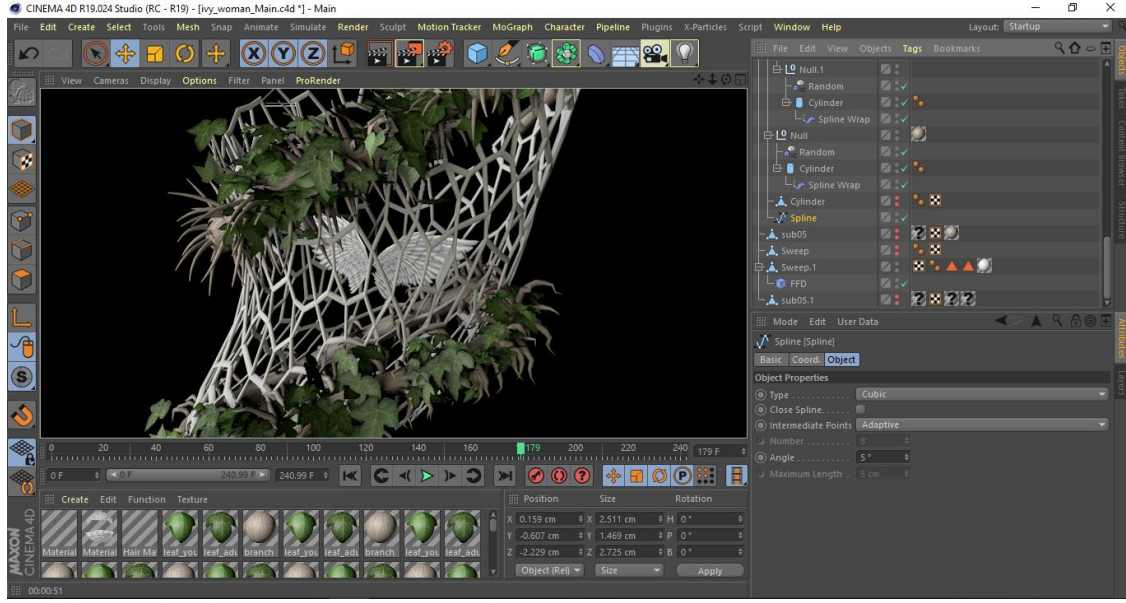
3B kadın figürünün istenilen efekti yaratabilmesi içinse farklı kamera açılarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu soruna bir çözüm olarak da; görüntü sabit kamera açısıyla

kalırken 3B kadın figürü altında yer alan platformla birlikte kendi ekseninde dönüşü sağlanmıştır. Böylelikle 3B modele, istenilen efekti tam yansıtabilmesi için döndür (*rotate*) aracı ile zaman çizgisi üzerinde farklı anahtar karelere farklı açı değerlerinin girilmesiyle hareket kazandırılmıştır. Son olarak da 3B ortamdaki ışık değerleri, gerçek görüntüde yer alan ışık değerlerine benzetilerek 3B model aydınlatılmış ve gölgelendirilmiştir.



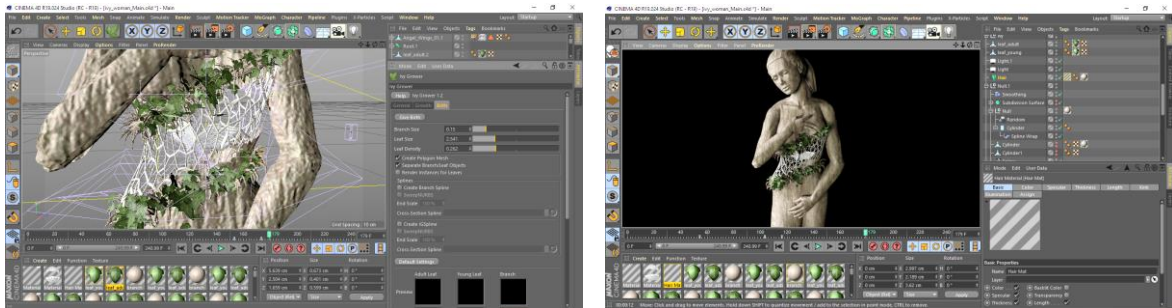
Görsel 96. “Yoksun Gibi” müzik videosu için kafes şeklinde modellenen kadın figürü

Görsel 96’ da yer alan çalışma için hazır 3B kadın modellemesi kullanılmıştır. Şarkıda geçen *-mahkum bir kuş gibi kafesler içinde-* sözünü görselleştirebilmek için 3B kadın figürünün karın kısmına kafes görüntüsü ve içerisine özgürlüğü simgeleyen beyaz güvercin kanatları yerleştirilmiştir. Kafes görüntüsünü oluşturabilmek için 3B kadın modellemesinin üzerinde kafes görünümü eklenecek alan seçili hale getirildikten sonra tüm vücuttan ayırma işlemi uygulanır. Böylece üzerinde işlem yapılacak kısım, ayrı tek bir parça haline gelmiş olur. C4D programı içerisinde *Mograph* panelinde bulunan *voronoi fracture* aracı ile kafes görünümü, ayrılan parçaya uygulanır. İçerisine yerleştirilen beyaz güvercin kanatları, animasyonu yapılmış halde hazır 3B model şeklinde indirilerek program içerisine dahil edilmiştir (Bkz. Görsel 97).



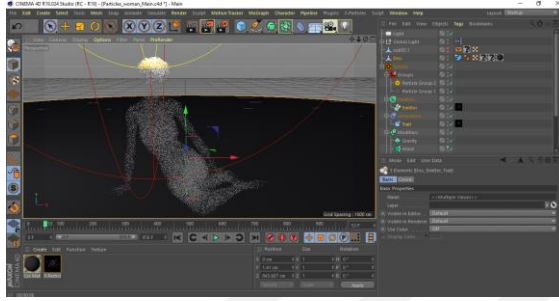
Görsel 97. “Yoksun Gibi” müzik videosu için kafes içine yerleştirilen kanat görüntüsü

3B kadın modeli ile kafes görünümü verilmiş karın kısmı organik bir şekilde birleşemediğinden bu görünümü kapatacak başka efekt arayışlarına girilmiştir. 3B kadın figürüne eklenen ağaç materyalini de tamamlayacağı ve anlam olarak da güçlendireceği düşülen uzayan dallar ve yapraklar eklenmiştir. Uzayan dal efektini yaratabilmek için C4D programı içerisinde bulunan eğri sarma (*spline wrap*) aracı kullanılmıştır. Yaratılan dal efektin üzerinde de birçok uzayan küçük dalların oluşturulabilmesi için de saç simülasyonu eklenmiştir. Saç materyalinde gerekli kalınlık, uzunluk veya kıvrım eklenerek istenilen dal görüntüsü elde edilmiştir. Dalların üzerinde büyüyen yaprak animasyonu için de istenilen görüntü C4D programı içerisindeki araçlarla yapılamadığından, sarmaşık büyüten (*ivy grower*) adlı eklenti (*plug-in*) yüklenmiştir (Bkz. Görsel 98). Yaprakların büyümesi istenilen alanlar seçilerek boyut ve yoğunluk gibi değerler ayarlanmıştır. Işıklandırma yapılırken yine uygulanacak olan gerçek görüntünün ışık değerleri temel alınarak ışığın geliş açısı ve parlaklığı benzer şekilde uygulanmıştır.

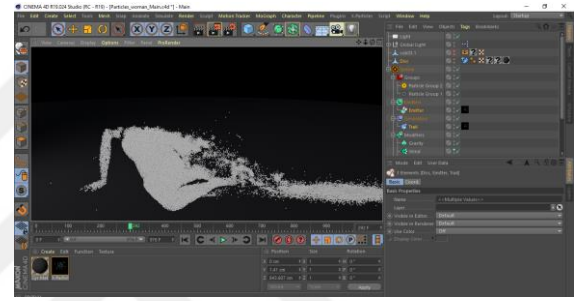


Görsel 98. “Yoksun Gibi” müzik videosu için sarmaşık animasyonu yapım aşaması

Görsel 99' daki çalışma için şarkıda yer alan *-havadaki toz gibi uçup gidiyorsun-* sözlerini görselleştirmek için partikül efektinden yararlanılmıştır. Bu efekt için öncelikle C4D programına eklenti olarak yüklenebilen *X-Particles* uygulaması kullanılmıştır. 3B kadın figürüne eklenti içerisinde yer alan partikül sistemi eklenmiştir. Sonrasında 3B ortamda rüzgar (*wind*) aracı ile yapay rüzgar oluşturularak partiküllerin istenilen yönde ve hızda uçuşabilmesi sağlanmıştır. Sahneye eklenen zemine çarpıştırıcı (*collider*) işlemi uygulanarak katı bir madde gibi davranma özelliği kazandırılmıştır. Partiküllere eklenen yer çekimi (*gravity*) uygulaması ile rüzgarla uçan partiküller, eklenen yerçekimi kuvveti ile zemine çarpmasıyla gerçek hayattaki fizik kuralları simüle edilmiştir.

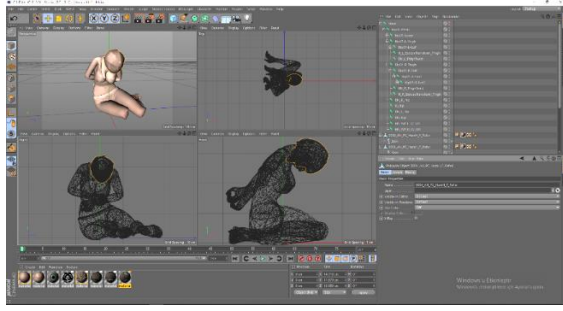


Görsel 99. “Yoksun Gibi” müzik videosu için partikül efekti uygulaması

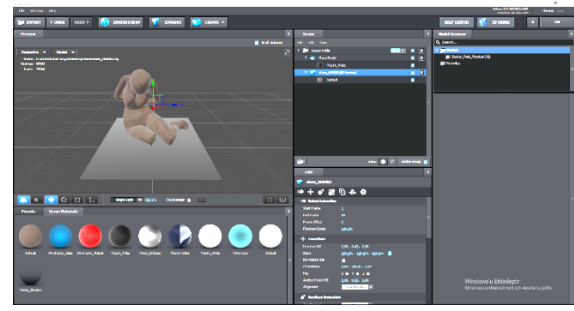


Görsel 100. “Yoksun Gibi” müzik videosu için partikül animasyonu ekran görüntüsü

X-particles eklentisi ile oluşturulan bu partikül efektine uygulanacak olan materyal ile gerçek hayattaki toz ve tanecik görüntüsü yakalanamadığı için (Bkz. Görsel 100) bu efekti daha gerçekçi gösterebilecek başka bir program arayışına girilmiştir. Araştırmalar sonucunda Adobe After Effects programında eklenti olarak yer alan *Elements 3D* uygulamasının kullanılmasına karar verilmiştir. İlk olarak C4D uzantılı 3B bir kadın modeli, After Effects *Element 3D* eklentisine yüklenmiştir (Bkz. Görsel 101). Sonrasında aynı program üzerinde kaplama işlemi uygulanmıştır (Bkz. Görsel 102). After Effects programının bir başka eklenti uygulaması olan *Trapcode Particular* ile 3B model üzerinde partikül efekti, diğer uygulamaya göre daha gerçekçi bir görünüm ile elde edilmiştir.



Görsel 101. “Yoksun Gibi” müzik videosu için 3B kadın figürü yapım aşaması

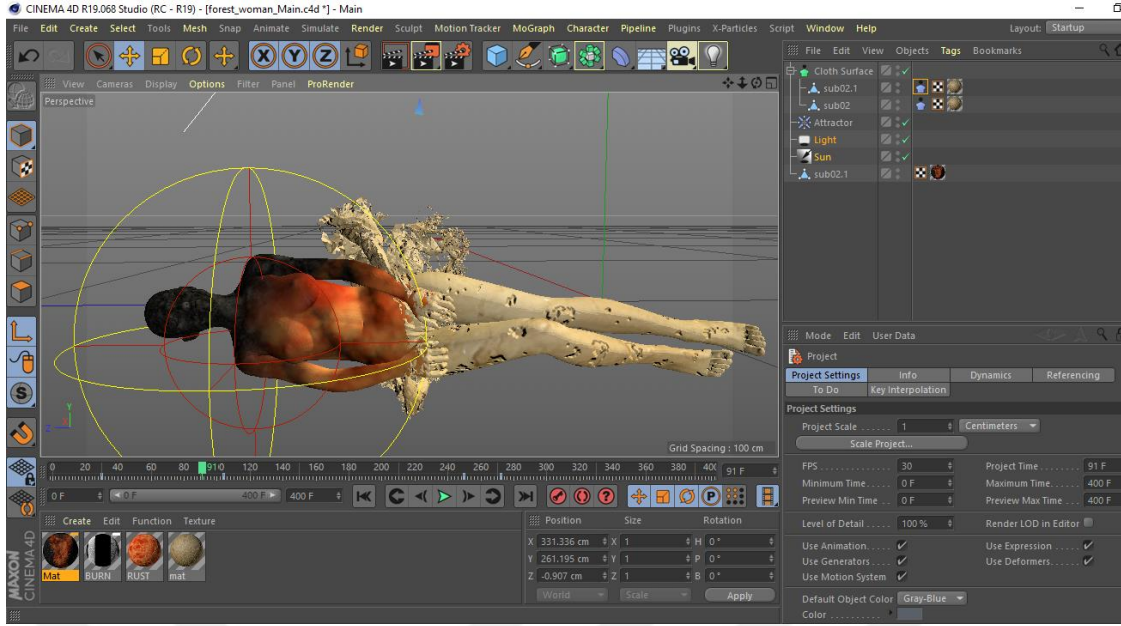


Görsel 102. “Yoksun Gibi” müzik videosu için Elements 3D eklentisi üzerinde kaplama işlemi ekran görüntüsü

Görsel 103’ teki çalışma için öncelikle C4D programı içerisinde hazır 3B kadın modeli yerleştirilmiştir. Şarkı sözlerindeki anlamı güçlendirmesi ve zarar görmüş kadın bedenini yansıtabilmesi açısından, 3B kadın modeline uygulanacak kaplama işleminde hazır materyal üzerinde değişiklikler yapılmıştır. 3B model için özel bir doku kullanılmak istendiğinden materyal ayarları içerisinde yer alan renk kanalına doku görseli yüklenmiştir. Yine materyal ayarları içerisinde yer alan *bump* kanalında, 3B kadın modeline tahrip edilmiş ve zarar görmüş görünümü verebilmek için çeşitli girinti ve çıkıntılar eklenmiştir. Gölgeleştirici (*shader*) olarak adlandırılan siyah ve beyaz renklerden oluşan görsel, materyal üzerinde girinti ve çıkıntılarının oranı ve yoğunluğu hakkında referans olmaktadır. *Shader* üzerindeki siyah alanlar girintileri temsil ederken beyaz alanlar çıkıntıları temsil etmektedir. *Bump* kanalındaki ayarlamalar ile girinti ve çıkıntılarının oranına, gerçekçi bir görünümü elde edene kadar deneme-yanılma yöntemiyle değişiklikler uygulanmıştır.

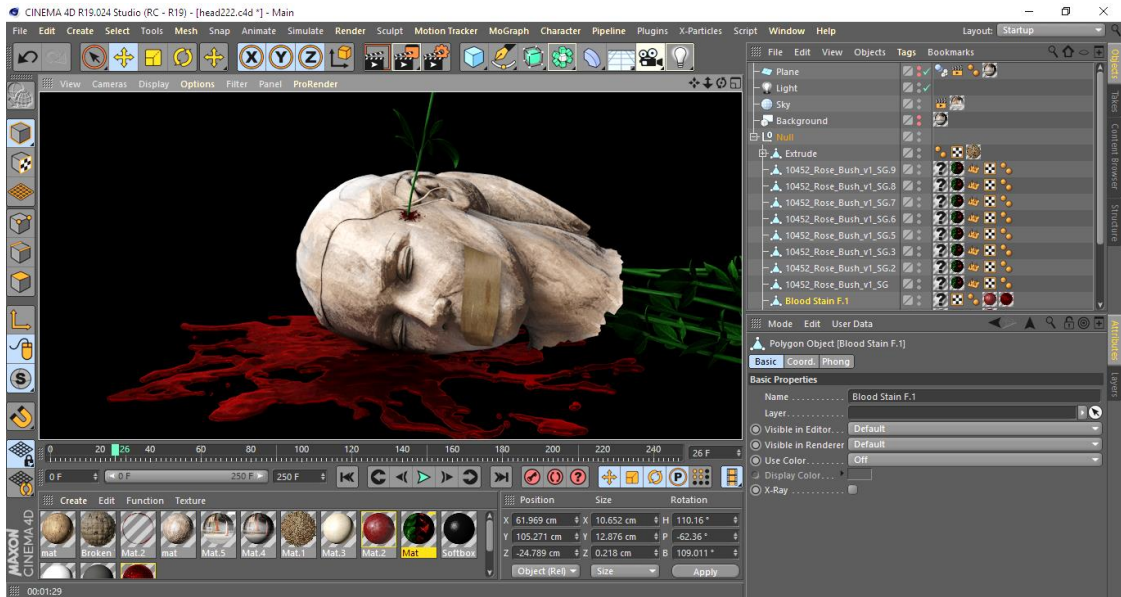


Görsel 103. “Yoksun Gibi” müzik videosu için doku verilmiş 3B kadın figürü



Görsel 104. “Yoksun Gibi” müzik videosu için yanma efekti yapım aşaması

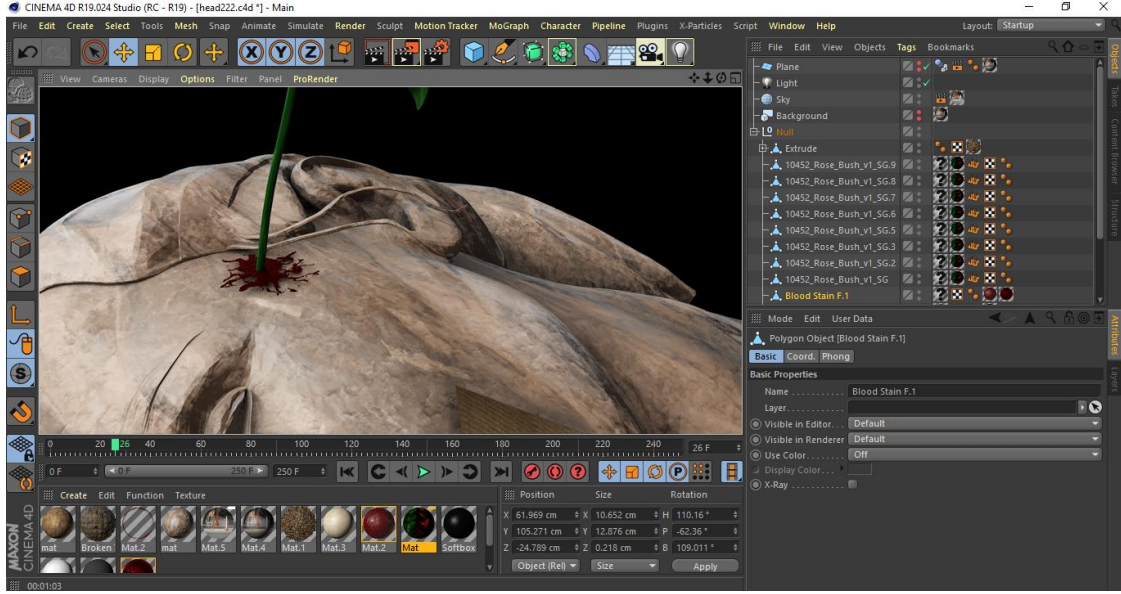
3B kadın modelin kaplama işlemi tamamlandıktan sonra C4D programında *Turbulence FD* adlı eklenti ile yanma efekti eklenmiştir. 3B model üzerinde yanma efektinin etkileneceği alanlar seçilerek yanma simülasyonu uygulanmıştır. *Turbulence FD* eklentisi içerisinde yer alan ayarlama panelleri ile gerçekliğe uygun bir yanma görüntüsü elde edilmeye çalışılmıştır. Yanma sırasında ortaya çıkacak alevin yönü ve hızı bu eklenti içinde ayarlanmıştır (Bkz. Görsel 104).



Görsel 105. “Yoksun Gibi” müzik videosu için kan efekti yapım aşaması

Görsel 105’ te yer alan çalışmada, modellenmiş 3B kadın portresi kullanılmıştır. Kadın modelinin ağız kısmına eklenen bant modellemesi, şarkıda geçen -sesin

çıkılmaz yalnızlıktan, masum olmak neye yarar- sözlerini görsel anlamda da tamamlamak için uygulanmıştır. 3B gül modellemesi yapıldıktan sonra gerçeğine uygun kaplaması eklenmiştir. Özellikle eşleri ve sevgilileri tarafından çiçekle susturulmaya çalışılan kadınların acılarını yansıtabilmek için, 3B kadın modelinin kafasına saplanmış bir gül yerleştirilmiştir. Gülün saplandığı yerde uygulanan kan sıçraması efekti ile gerçekliğe uygun bir görünüm elde edilmeye çalışılmıştır (Bkz. Görsel 106).



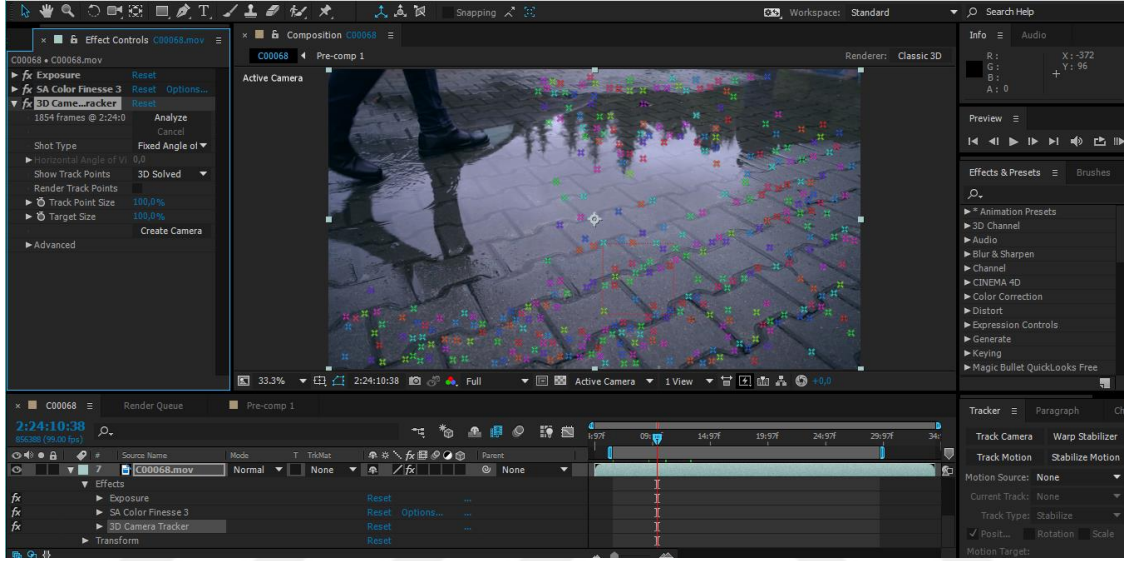
Görsel 106. “Yoksun Gibi” müzik videosu için kan efekti yapım aşaması

Kadının içinde yaşadığı acıları tasvir etmesi açısından yere dökülmüş kan efekti için de özel olarak tasarlanmış materyal kullanılmıştır. Hem uygulanan materyalleri en efektif biçimde gösterebilecek hem de gerçek görüntüyle aynı açıda gölgeler düşürebilecek ışık kaynakları 3B sahneye eklenmiştir.

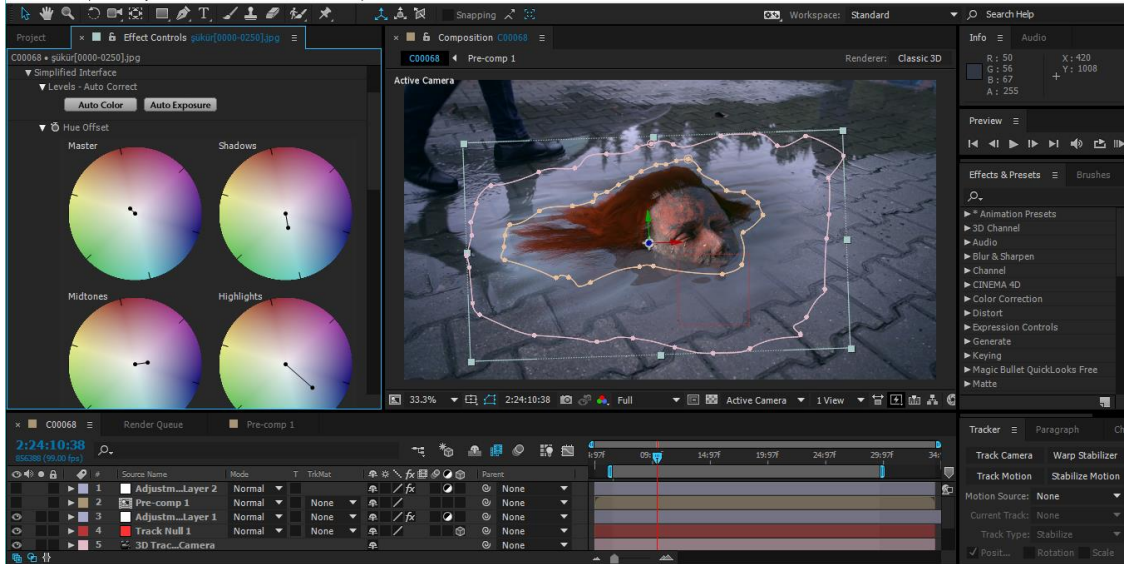
3.2.2 Tasarlanan Görsel Efektleri Çekilen Gerçek Görüntülerle Birleştirme

3B modellemeler ve görsel efektleri gerçek görüntülerle birleştirme ve gerçekçi görünüme sahip olabilmelerini sağlamak için uygulanan tüm işlemlere dijital birleştirme (*compositing*) işlemi denmektedir. Bu tez çalışmasında C4D programında yapılan 3B modellemeleri gerçek çekim görüntülerle birleştirme aşaması After Effects programı aracılığıyla tamamlanmıştır.

Görsel 107’ de yer alan After Effects programındaki gerçek görüntünün, 3B kamera izleme (3D camera tracking) tekniği ile kamera hareket izleri belirlenmiştir. 3B kadın modelinin geleceği alan üzerinde bir referans noktası belirlenerek *null* adı verilen bir katman eklenmiştir. C4D programında renderı alınan 3B kadın modeli, After Effects programı içerisinde gerçek görüntü üzerine aktarılmıştır. 3B kadın modeli ile gerçek görüntünün hareket değerleri uyumlu olması gerektiği için, eklenen *null* katmanı ile 3B model dosyası birbirine bağlanılmıştır.



Görsel 107. “Yoksun Gibi” müzik videosu için kamera hareketi oluşturma aşaması



Görsel 108. “Yoksun Gibi” müzik videosu için maskeleme yapım aşaması

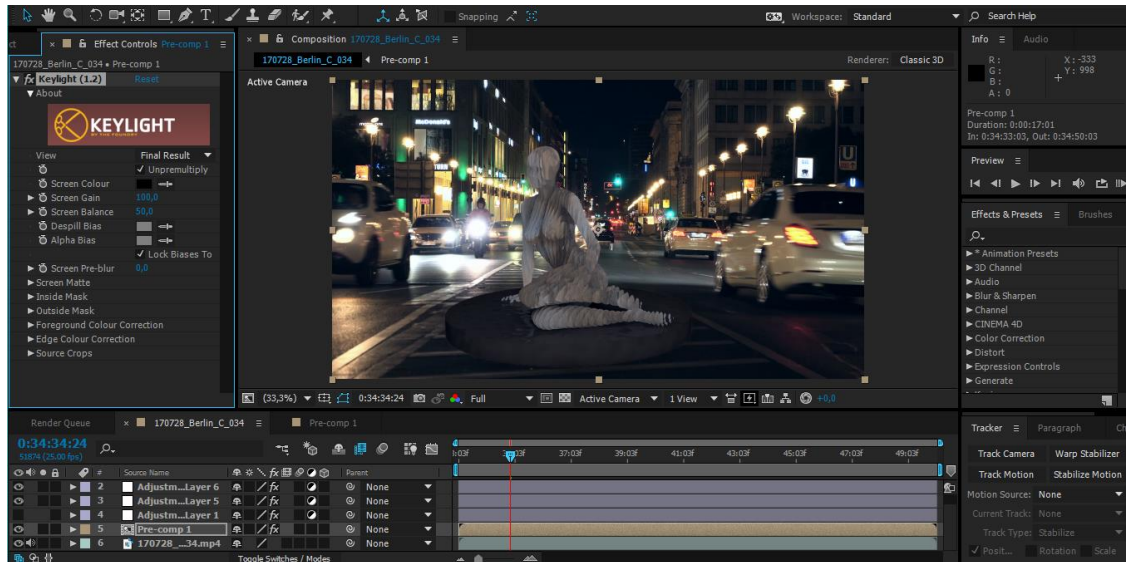
Gerçek görüntüdeki su birikintisi ile C4D programında oluşturulan dijital su görünümünün homojen birleşimi için maskeleme işlemi yapılarak kenarların yumuşak geçişi sağlanmıştır (Bkz. Görsel 108). 3B kadın modeli ile gerçek

görüntünün renk ve ışık değerleri açısından da bir bütünlük yakalanabilmesi için *Color Finesse* eklentisi aracılığıyla renk düzenleme (*color correction*) işlemi yapılmıştır.

Görsel 109' da yer alan 3B modelleme, C4D programında render alınırken stüdyo çekimlerinde de kullanılan yeşil perde mantığından yararlanılmıştır. After Effects programı anahtar ışık (*keylight*) yöntemiyle yeşil rengini düzgün bir şekilde sahneden silerek önünde yer alan objeyle ayırabilmektedir.



Görsel 109. “Yoksun Gibi” müzik videosu için yeşil ekran uygulaması yapım aşaması

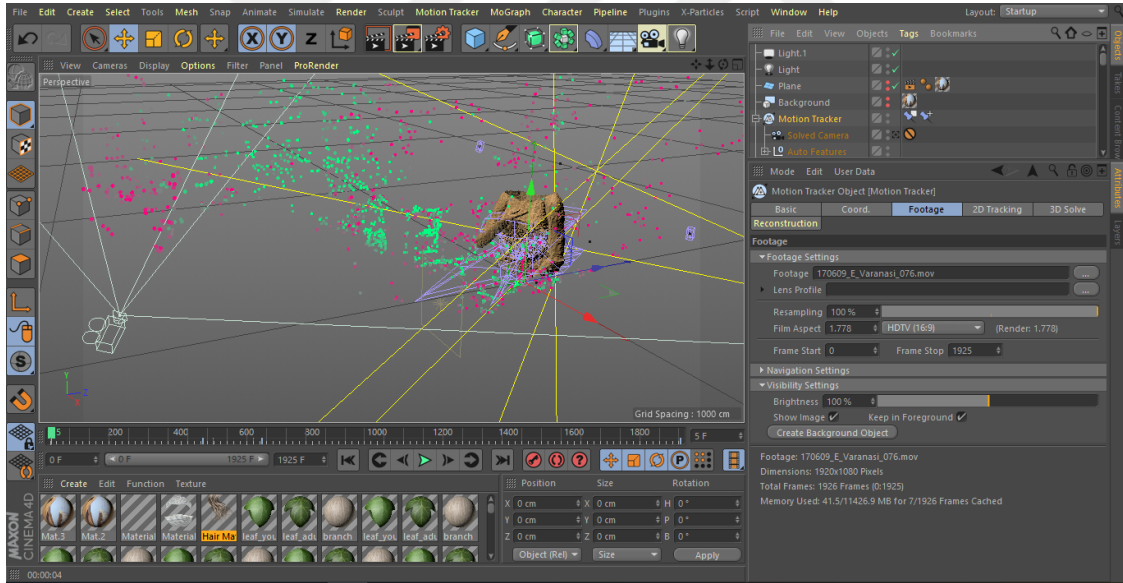


Görsel 110. “Yoksun Gibi” müzik videosu için *keylight* uygulaması ekran görüntüsü

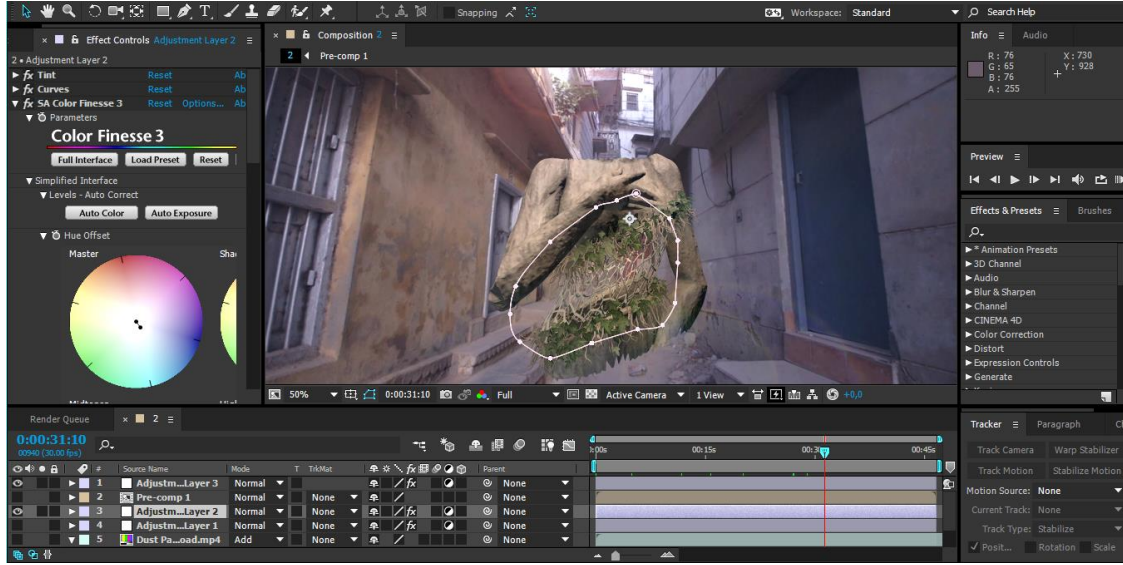
Yeşil arka planla render alınan 3B modelleme After Effects programı içerisinde gerçek görüntü üzerine yerleştirilmiştir (Bkz. Görsel 110). Arka plandaki yeşil rengi

anahtar ışık uygulamasıyla silinmiştir. Sonrasında 3B modellemede yer alan platformun gerçek üzerinde daha gerçekçi durabilmesi platformun alt kısmına maskeleme yöntemiyle gölgelendirme eklenmiştir. Son olarak da görüntünün bir bütün olarak görünebilmesini sağlayacak renk düzeltme işlemi yapılmıştır.

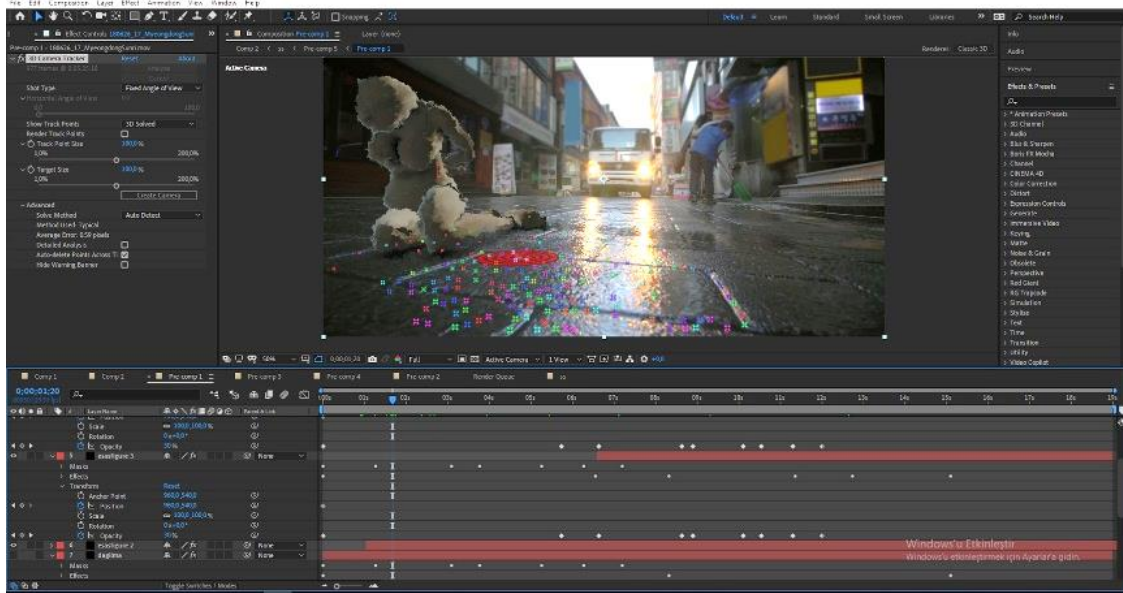
Görsel 111’deki 3B modellemenin gerçek görüntü ile dijital birleştirme işlemi C4D programı üzerinde yapılmıştır. Programda yer alan hareket izleme aracı ile gerçek görüntünün kamera hareket izi oluşturulmuştur. 3B modellemenin yerleştirilmek istendiği alanda yer alan kamera hareket izinden bir referans noktası belirlenmiştir. Bu referans noktası üzerine 3B modelleme yerleştirilerek gerçek görüntü ile 3B modellemenin aynı anda hareket edilmesi sağlanmıştır. 3B modellemenin gölgesinin gerçek görüntü üzerinde yer alması sağlanarak gerçekçilik kazandırılmaya çalışılmıştır. Proje dosyası render alındıktan sonra After Effects programı ile renk düzeltme ve birtakım lens bulanıklığı, toz parçacık gibi gerçekçi görünümü sağlayacak eklemeler uygulanmıştır (Bkz. Görsel 112).



Görsel 111. “Yoksun Gibi” müzik videosu için kamera izleme uygulaması yapım aşaması

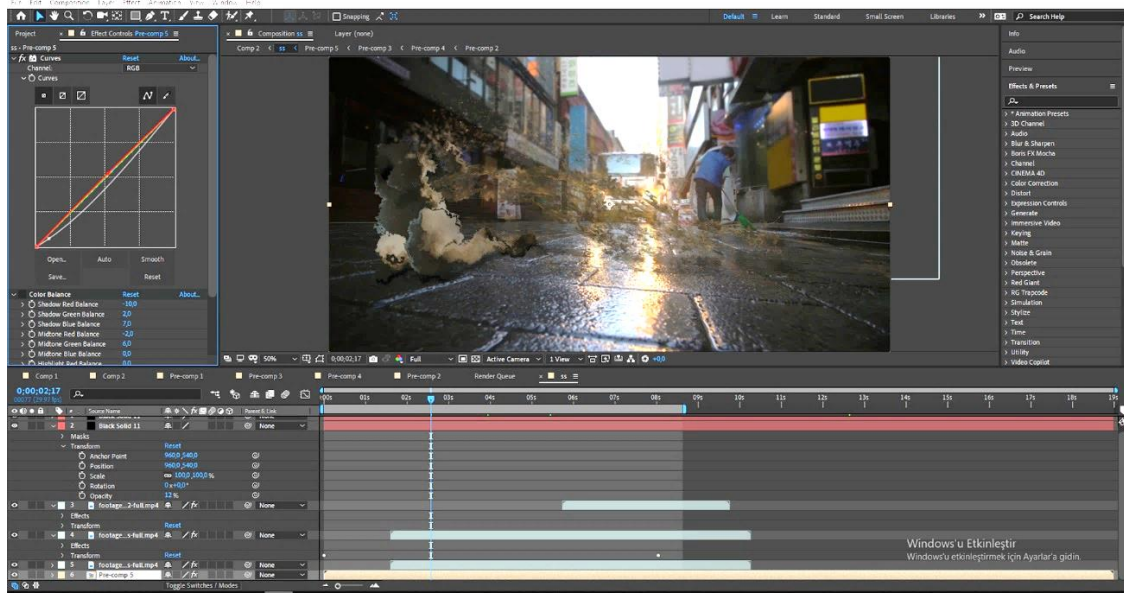


Görsel 112. “Yoksun Gibi” müzik videosu için renk düzeltme aşaması ekran görüntüsü



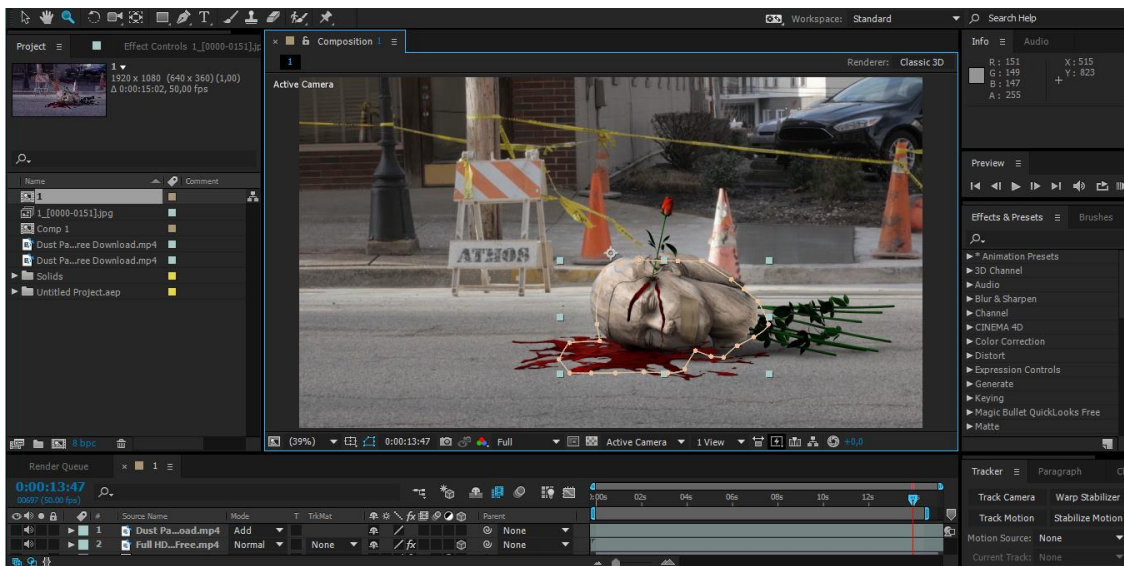
Görsel 113. “Yoksun Gibi” müzik videosu için kamera izi uygulama aşaması

Görsel 113’ teki After Effects Elements 3D ile oluşturulan partikül efektini gerçek görüntü üzerine yerleştirebilmek için önce gerçek görüntünün kamera hareket izinin alınması gerekmektedir. Bu işlem için programda yer alan *3B camera tracking* yöntemi uygulanmıştır. Elde edilen hareket izlerinden bir nokta referans olarak belirlenerek 3B modelleme bu nokta üzerine yerleştirilmiştir. Böylece gerçek görüntü ile yerleştirilen 3B modelleme aynı hızda ve doğrultuda hareket etmektedir. *Trapcode Particular* eklentisi ile oluşturulan partiküllerin uçururken daha gerçekçi bir görünüme sahip olması için After Effects programında bulunan *turbulence displacement* aracı ile hareket bulanıklığı kazandırılmıştır (Bkz. Görsel 114). Son olarak 3B modele gölge ve renk düzenlemeleri eklenerek sahne tamamlanmıştır.

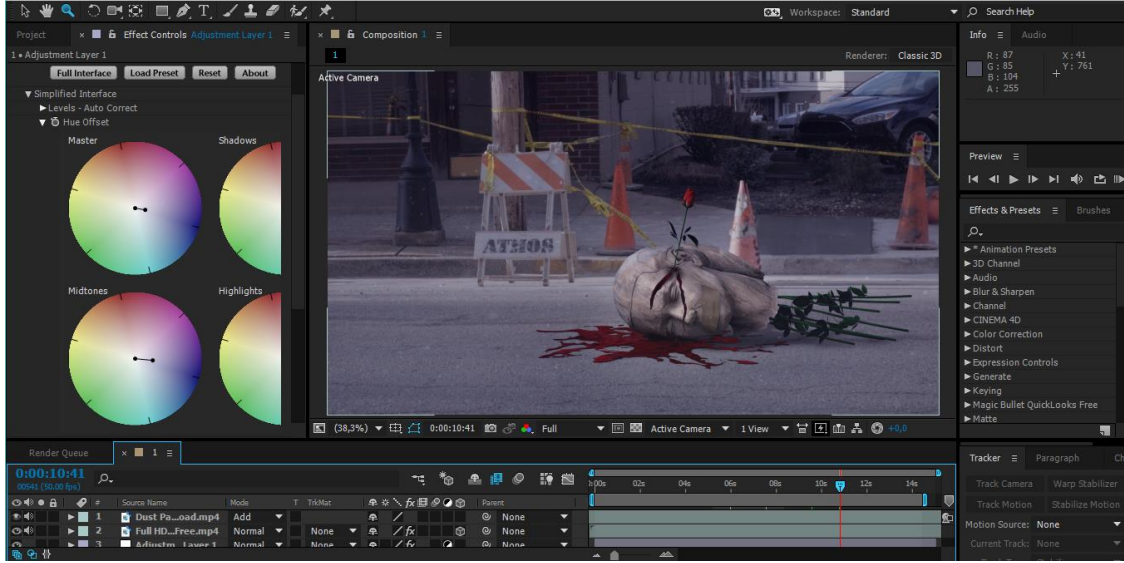


Görsel 114. “Yoksun Gibi” müzik videosu için partikül efekti yapım aşaması

Görsel 115’ teki proje C4D programında 3B modellemesi tamamlandıktan sonra yeşil perde tekniğinden yararlanılarak arka plandan ayrılması düşünülmektedir. Ancak yeşil renkli kaplamalara sahip 3B modellemeleri olduğundan dolayı arka plan rengi olarak mavi tercih edilmiştir. Mavi arka plan eklenerek C4D programında render alınan alınan 3B kadın modellemesi After Effects programında gerçek görüntü üzerine yerleştirilmiştir. Anahtar ışık yöntemiyle mavi arka plan rengi kaldırılarak temiz bir arka plana sahip 3B modelleme elde edilmiştir. Gerçek görüntü üzerinde, 3B modellemenin daha gerçekçi durabilmesini sağlamak adına gölgelendirme ve renk düzeltme işlemleri uygulanmıştır (Bkz. Görsel 116).



Görsel 115. “Yoksun Gibi” müzik videosu yapım aşaması ekran görüntüsü



Görsel 116. “Yoksun Gibi” müzik videosu için renk düzeltme yapım aşaması

Yaratılan 3B görsel efektlerin, gerçek görüntü ile birleştirilme işlemi yapıldıktan sonra müziğin ritmine ve sözlerine uygun düşecek şekilde kurgu ve montajı After Effects programında oluşturulmuştur. Tez kapsamında hazırlanan müzik videosunda, 3B görsel efektlerin şarkı sözlerinin anlamını güçlendirici bir görevi bulunmaktadır. Bu özelliği ile müzik video türlerinden resimleyici müzik videoları kategorisine girmektedir. Görsel efektlerin, gerçek görüntülerle sağlanması olanaksız olan birçok görüntüyü yaratmadaki katkısı, özellikle sinema sektörü başta olmak üzere müzik video sektöründe de yadsınamaz düzeydedir. Bu müzik videosunun amacı da, ele aldığı konuyu 3B görsel efektlerin kullanımıyla daha gözle görülür kılmak ve daha güçlü duygular uyandırabilmek olmuştur.

SONUÇ

Görsel efektler düşsel ve gerçekte yapımı zor olabilecek bir dünyanın anlatımında etkin rol almaktadırlar. Müziğin düşsel dünyasını görsel olarak yansıtabilecek bir araç olarak görsel efektlerden faydalanması, iki ayrı sanat alanının bir arada kullanımını mümkün kılmıştır. Özellikle sinema dünyasının izleyiciye kazandırdığı fantezi arayışı, görsel efektlerin kullanımı ile müzik videolarında da karşılık bulmuştur. Zaman içerisinde teknolojinin gelişimi ve müzik videolarındaki çeşitliliğin getirdiği farklılık arayışı, 3B görsel efektlerin kullanımını da yaygınlaştırmıştır. Görsel efektlerin, var olmayanı, dijital ortamda var ederek yarattığı yanılsama ile gerçekliğe kazandırması mümkündür. Hiç şüphesiz 3B olarak kullanılan görsel efektlerin ise teknik anlamda gerçekliğe kattığı etki yadsınamaz düzeydedir.

“Müzik Videolarında Üç Boyutlu Görsel Efekt Kullanımı ve Bir Müzik Video Uygulaması” başlıklı bu tez çalışmasında, 3B görsel efektlerin müzik videolarında kullanım şekilleri ve amaçları incelenmiştir. Günümüz teknolojisini her alanda etkin bir şekilde kullanan 3B görsel efektlerin müzik videolarındaki yansıması ele alınmıştır. Uygulama çalışmasında, 3B görsel efektlerin oluşum aşamaları ve müzik videoları üzerindeki etkileri irdelenerek hem müziğin taşıdığı mesajı daha güçlü iletmedeki, hem de müziğin ve sanatçının pazarlanmasındaki katkısı üzerinde durulmuştur. Yabancı kaynaklı ve Türkiye’de üretilmiş 3B görsel efekt içeren müzik videoları incelendiğinde, görsel efektlerin temel anlamda; gerçeklik kazandırma, fantastik dünya yaratma ve anlamı güçlendirme olarak üç amaç doğrultusunda kullanıldıkları tespit edilmiştir. Bu amaçların, 3B görsel efektlerin tasarımını, tekniğini ve kullanım biçimini şekillendirdiği gözlemlenmiştir.

Uygulama çalışması için üretilen 3B görsel efekt tasarımlarının, şarkı sözlerinin anlamını tamamlayıcı ve güçlendirici etkisine yer verilmiştir. Şarkının iletmek istediği mesaja uygun görsel efekt çözümleri ortaya konurken aynı zamanda müziğin ritmine ve akışına uygunluk da göz önünde bulundurulmuştur. Müzik videolarında, müzik ve görsellik bir bütünü oluşturmalıdır. Bu tez çalışmasındaki en önemli bulgulardan biri, görsel anlatımıyla müzikle bütünleşebilen 3B efektlerin, müziğin aktarmak istediği anlamı izleyiciye etkili bir şekilde yansıtabildiğidir. Müzik ve görsel efekt gibi farklı iki sanat alanının birbiriyle etkileşim sağlayabilecek şekilde kullanılabilmesi ve oluşacak sorunlara pratik çözümler ortaya konulabilmesi için,

müzik video yönetmenlerinin ve görsel efekt sanatçılarının her iki sanat alanında yeterli bilgi birikimine sahip olmaları gerektiği çıkarımına varılmıştır. Özellikle bir görsel efekt sanatçısı, tasarımında sadece teknik yöntemleri değil, aynı zamanda müziğin ve sanatçının genel tarzına uygun bir bakış açısı, estetik anlayışı ve özgünlüğü de sağlaması gerekmektedir. Bu çıkarımlar sonucunda da bu alanda çalışan yönetmen ve görsel efekt sanatçılarının değeri ve önemi bir kez daha vurgulanmıştır.

Bu tez kapsamında 3B görsel efekt üretiminin, müzik videoları başta olmak üzere her türlü dijital mecrada yarattığı güçlü etkisi ve gerekliliği üzerine bir araştırma ve uygulama çalışması ortaya konmuştur. Araştırmalar sırasında yurtdışı kaynaklı müzik videolarında 3B görsel efekt kullanımının yaygın bir düzeye ulaştığı, hatta müziğin veya sanatçının bile önüne geçebilecek kadar güçlü bir görselliğe sahip çok fazla örnek çalışmanın bulunduğu gözlemlenmiştir. Türkiye’de ise son yıllarda çıkan müzik videolarında 3B görsel efekt kullanımlarına gittikçe daha fazla yer verilmeye başlandığı görülmüştür. Edinilen bulgular ışığında, zaman ilerledikçe büyüyen bir sektör haline gelen görsel efektlerin, popüler kültür ürünlerinden biri olan müzik videolarını, gelişen teknoloji ile birlikte daha ileri bir boyuta taşıyacağı öngörülerek bu tez çalışmasının konuyla ilgili gelecek çalışmalara kaynak olabileceği düşünülmektedir.

Günümüzde müzik videoları sadece sanatçının veya şarkının reklamını yapmanın dışında farklı amaç ve istekler doğrultusunda da geniş kitlelere ulaşabilmektedir. Sanatçılar, yönetmenler veya görsel efekt sanatçıları, bu geniş çaplı güce sahip, aynı zamanda yapısı itibariyle deneysel çalışmalara uygun olan müzik videolarıyla, yeni tasarım biçimlerini ve farklı görsel efekt tekniklerini deneyebilecekleri bir alana sahiptirler. Hem müzik hem de görsel sanatın ilerlemesine destek olurken aynı zamanda efekt yöntemleriyle beraber, teknolojinin gelişmesine de katkı sağlayabilen müzik videoları, sanatsal ifade açısından daha fark edilebilir olmalıdır.

KAYNAKLAR

“Alita: Battle Angel” filminden ekran görüntüleri. 2019. Erişim: 10.02.2019.
<https://www.slashfilm.com/wp/wp-content/images/Alita-Battle-Angel-performance-capture.jpg>

“Guardians of the Galaxy” filmi yapım görüntüsü. 2014. Erişim: 16.03.2018.
<http://www.slackerwood.com/node/3541>

“İskoç Kraliçesi Mary'nin İdamı” (The Execution of Mary Queen of Scots) filmi ekran görüntüleri. 1895. Erişim: 16.03.2018.
https://www.youtube.com/watch?v=KrbHwz9_NQk

“Jaws” filmi yapım görüntüsü. 1975. Erişim: 16.03.2018.
<https://www.imagenesmy.com/imagenes/jaws-100-ba.html>

“Jurassic Park” filmi yapım görüntüsü. 1993. Erişim: 16.03.2018.
https://izismile.com/2015/06/17/behindthescenes_for_the_making_of_the_original_jurassic_40_pics-3.html

“Jurassic Park” filmi yapım görüntüsü.1993. Erişim: 16.03.2018.
<https://www.fandom.com/articles/animatronic-dinosaurs-jurassic-world-2>

“Metropolis” filmi yapım görüntüsü.1920. Erişim: 16.03.2018.
<https://emoryfx.files.wordpress.com/2012/09/metropolis-model.gif>

“Special Effects and Optical Illusions, 1970's – Film” ekran görüntüleri. 1970. Erişim: 16.03.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=2o61AXqXn9A>

“Star Wars” filmi duvar resmi yapım görüntüsü.1977. Erişim: 16.03.2018.
<https://www.rocketstock.com/blog/visual-effects-matte-paintings-composited-film/>

Aban, D. (2005). *Digital Cinematography & Directing*, Indianapolis: Pearson

Abt, D. (2000). *Müzik Klipleri: Görsel Boyutun Etkisi*. İstanbul

Adorno, T. W. – Horkheimer. M. (1995). *Aydınlanmanın Diyalektiği: Felsefi Fragmanlar*. (O. Özgül, Çev.). İstanbul: Kabcacı Yayınları.

Adorno, T. W. (2003). *Kültür Endüstrisini Yeniden Düşünürken*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Adorno, T.W. (2003). Adorno: Kitle, Melankoli, Felsefe. *Cogito Dergisi*, Sayı 2, s. 320-324

A-Ha grubunun "Take On Me" müzik videosu ekran görüntüleri. 1985. Erişim: 15.03.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=djV11Xbc914>

Ajda Pekkan'ın "Petrol" müzik videosu ekran görüntüsü. 1980. Erişim: 15.03.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=sKvcLslblek>

Akyürek, F. (2005) Görsel/İşitsel Bir Dil: Video Klip. *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi*, Konya.

Alemdar, K., Erdoğan, İ. (1994). *Popüler Kültür ve İletişim*. Ankara: Ümit Yayıncılık.

Alemdar, K., Erdoğan, İ. (2010) *Öteki Kuram*. Ankara: Erk Yayınları

Altman, R. (2007). *Silent Film Sound*. Coloumbia University Press.

Aylin Coşkun'un "Sinsirella" müzik videosu ekran görüntüsü. 2017. Erişim: 12.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=sD6GSzQbpLY>

Balaban, Y. (2007). *Üç Boyutlu Bilgisayar Grafiklerinin Sinema Filmleri İçinde Kullanımı: "Mumya" "Küçük Kardeşim" Ve "Matrix" İncelemesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi, İstanbul.

Barış Manço'nun "Little Darling" müzik videosu ekran görüntüsü. 1976. Erişim: 15.03.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=0plw8N78I-E>

Barış Manço'nun "Ne Ola Yar Ola" müzik videosu ekran görüntüsü. 1979. Erişim: 15.03.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=QqNBQ1-RJOI>

Berk, M. (2017). Dünya Sinemasında Görsel Efektin Gelişimi: Türk Sinemasındaki Uygulamaları. *İnif E- Dergi*, 2 (2), s. 189-209.

Berk, M., Aslan, M, (2018). Dünya Sinemasında Özel Efekt Ve Görsel Efekt. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 6, Sayı: 66, s. 267-284

Björk'ün "All Is Full of Love" müzik videosu ekran görüntüsü. 2000. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=Ajl2J2SQ528>

Björk'ün "Black Lake" müzik videosu ekran görüntüsü. 2015. Erişim: 12.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=tnnELMSiUFI&t=198s>

Björk'ün "The Gate" müzik videosu ekran görüntüsü. 2017. Erişim: 12.02.2019.
<https://www.youtube.com/watch?v=RIGgn1s3AvI>

Buggles grubunun "Video Killed the Radio Star" müzik videosu ekran görüntüleri. 1980. Erişim: 15.03.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=lwuy4hHO3YQ>

Cem Karaca'nın "Namus Belası" müzik videosu ekran görüntüsü. 1974. Erişim: 15.03.2018. https://www.youtube.com/watch?v=_1LsnkRPcRE

Coldplay grubunun "Up&Up" müzik videosu ekran görüntüsü. 2016. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=BPNTC7uZYrl>

Coldplay ve Rihanna'nın "Princess Of China" müzik videosu ekran görüntüsü. 2012. Erişim: 12.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=SfJH9XT3BeY>

Cook, N. (1999). *Müziğin ABC'si*. İstanbul: Kabalcı Yayınları

Copland, A. (1941). *What to Listen for in Music*. New York: Penguin Books

Creed grubunun "Bullet" müzik videosu ekran görüntüsü. 2009. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=oPzhUp8mWgs>

Cüceloğlu, D. (2005). *Mış Gibi Yaşamlar*. İstanbul: Remzi Kitapevi

Çalış, E. (2012). *Bir Tasarım Ürünü Olarak Video Klip Ve Alıntı*. Sanatta Yeterlik Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.

Çelikcan, P. (1995). *Popüler Müzik - Medya İlişkileri Açısından Müzik Videosu ve Televizyonu*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir

Darley, A. (2000). *Visual Digital Culture*. Londra: Taylor ve Francis Yayınları.

Def Leppard grubunun "Let's Get Rocked" müzik videosu ekran görüntüsü.1992. Erişim: 10.02.2019. https://www.youtube.com/watch?v=VhM_LxeKgEQ

Dökmen, Ü. (1994). *Sanatta ve Günlük Yaşamda İletişim Çatışmaları ve Empati*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.

Education Imprint.

Eldin, N. M. S. (2012). Visual Effects Cinematography the Cinematographer's Filmic Technique From Traditional to Digital Era. *The Turkish Online Journal of De-sign, Art and Communication*, TOJDAC, Volume 2 Issue 2, s. 115-122.

Eminem'in "Not Afraid" müzik videosu ekran görüntüsü. 2010. Erişim: 10.02.2019.
<https://www.youtube.com/watch?v=j5-yKhDd64s>

Emre Kaya'nın "Nasıl Diye Sorma" müzik videosu ekran görüntüsü. 2019. Erişim:
12.02.2019. https://www.youtube.com/watch?v=8JZe4_aQbsk

Erdem, S. (2015). Gerçekliğin Yeniden İnşasında Görsel Efekt Kullanımı: Spartaküs Televizyon Dizisi Örneğinde Mekan Kurgusu. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, Cilt 3, Sayı 2.

Erişim: 02.04.2018. <http://www.maksatsinema.com/2016/04/sinemanin-ilk-yillari-ve-george-melies.html>

Erişim: 05.04.2018. <http://www.bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/sinemanin-sihirli-degnegi-gorsel-efektler>

Erişim: 08.04.2018. <http://thefilmexperience.net/blog/2018/9/9/1972-a-computer-animated-hand.html>

Erişim: 08.04.2018. <https://www.empireonline.com/movies/features/history-cgi/>

Erişim: 10.04.2018. <https://studylib.net/doc/5277521/early-history-of-vfx-powepoint>

Erişim: 13.03.2018. <http://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/sinemada-ilk-gorsel-efekt-denemeleri-ozel-efektler>

Erişim: 17.06.2018. <https://computeranimationhistory-cgi.jimdo.com/>

Erişim: 18.05.2018.

<http://www.on5yirmi5.com/haber/sinema/filmler/17162/sinemanin-buyusu-gorsel-efektler.html>

Erişim: 24.05.2018. <https://blog.zooma.se/brief-history-of-3d-cgi>

Erol, A. (2005). *Popüler Müziği Anlamak*. İstanbul: Bağlam Yayınları.

Floetry'nin "Floetic" müzik videosu ekran görüntüsü. 2003. Erişim: 10.02.2019.
<https://www.youtube.com/watch?v=s716EpraBB4>

Flying Lotus grubunun "Tiny Tortures" müzik videosu ekran görüntüsü. 2012. Erişim:
10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=Fbi6pvFhXcE&t=24s>

Frith, S. (1998). *Music For Pleasure-Essays In The Sociology of Pop*. Routledge, Newyork.

Frith, S. (2000). *Popüler Müziğin Endüstrileşmesi, Popüler Müzik ve İletişim*. İstanbul: Çiviyazıları Yayınları.

Frostig, M. (1964). *Developmental Test of Visual Perception*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press

Gay, J. *MTV at 20*. Erişim: 01.08.2018
http://www.findarticles.com/cf_0/m0ICQ/2001-July-30/81475057 /p1/article/html

Geiger, M. (1985). *Estetik Anlayış*. Remzi Kitabevi.

Goodwin, A. (1992). *Music Television and Popular Culture: Dancing In The Distraction Factory*. University of Minnesota Pres, United States of America.

Gress, J. (2015). *Digital Visual Effects and Compositing*. New Riders.

Gülşen'in "Bir İhtimal Biliyorum" müzik videosu ekran görüntüsü. 2018. Erişim: 12.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=xBulozO3Vjw>

Günindi, E. A. (2002), Popüler Kültür Ürünlerinden Müzik Videolarının Gençler Üzerindeki Olumsuz Etkileri. *Aile ve Toplum Dergisi*, Cilt 2.

Gürsaç, Y. (1998) *Üç Boyutlu Animasyon Filmi Üretimi*. Sanatta Yeterlik Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Hayko Cepkin'in "Kabul Olur" müzik videosu ekran görüntüsü. 2019. Erişim: 12.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=kK5GZIABBV4>

Herdem, A. (2010). *Bilgisayar Destekli Görsel Efekt Tasarımı ve Sinemaya Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.

Işıктаş, B. (2014). "Aydınlan(ma)'dan, Meta'ya" Birey ve Müzik İlişkisi Üzerine. *Rast Müzikoloji Dergisi*, Cilt 2, Sayı 1.

İlhan A. Ç. (2007). *Müzik-Görsel Sanatlar İlişkisi*. Erişim: 20.03.2018.
<http://www.millireasuranssanatgalerisi.com /sergiler /bilge-alkor-sihirli-flut>

İnceoğlu, M. (2000). *Tutum-Algı İletişim*. Ankara: İmaj Yayıncılık

İpşiroğlu, N. (1994). *Resimde Müziğin Etkisi (Yeni Bir Alımlama Boyutu)*. İstanbul: Remzi Kitapevi

İpucu Beşlisi (MFÖ) "Heyecanlı" müzik videosu ekran görüntüsü. 1976. Erişim: 15.03.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=PjZKYTWA5Jc>

Jamilah'ın "Battlefield of Love" müzik videosu ekran görüntüsü. 2016. Erişim: 12.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=jkWlb308RVU>

Jay, M. (2001). *Adorno*. İstanbul: Der Yayınları.

Kalay, A. (2008). *Müziğin Görselliği*. İstanbul: Kalkedon Yayınları

Kanbur, N. (2002). *3B Studio Max*, İstanbul: Pusula Yayıncılık.

Kaplan, A. (2005). *Kültürel Müzikoloji*. İstanbul: Bağlam Yayınları

Katy Perry ve Kanye West'in "E.T." müzik videosu ekran görüntüsü. 2011. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=t5Sd5c4o9UM>

Katy Perry ve Skip Marley'in "Chained to the Rhythm" müzik videosu ekran görüntüsü. 2017. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=Um7pMggPnug>

Katy Perry'nin "Wide Awake" müzik videosu ekran görüntüsü. 2012. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=k0BWLvnBmIE>

Kenan Doğulu'nun "Dön Gel" müzik videosu ekran görüntüsü. 2003. Erişim: 15.03.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=tHUjnaAfFWc>

Kendrick Lamar'ın "All the Stars" müzik videosu ekran görüntüsü. 2018. Erişim: 10.02.2019. https://www.youtube.com/watch?v=JQbjS0_ZfJ0

Kılıç, E. (2011). *Kinetik Tipografi: Bir Müzik Videosu Tasarımı*. Sanatta Yeterlik Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Konuralp, S. (2004). *Film Müziği / Tarihçe ve Yazılar*. İstanbul: Oğlak Yayınları

Korn grubunun "Freak on a Leash" müzik videosu ekran görüntüsü. 1998. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=jRGrNDV2mKc>

Kraftwerk grubunun "Musique Non Stop" müzik videosu ekran görüntüsü.1986. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=O0IIIROWro8>

Lammers, J., Gooding, L. (2003). *Maya 4*, çev. Belgin Elçioğlu, ed. Mehmet Çömlekçi, İstanbul: Alfa yayınları.

Lee, Kim. (2002) *Herkes İçin 3B Max*. (Çev, Belgin Elçioğlu, Tüzel Selçuk). İstanbul: Alfa Yayınları.

Linkin Park'ın "Waiting for the End" müzik videosu ekran görüntüsü. 2010. Erişim: 10.02.2019. https://www.youtube.com/watch?v=5qF_qbaWt3Q

LSD, Sia, Diplo ve Labrinth'in "Thunderclouds" müzik videosu ekran görüntüsü. 2018. Erişim: 12.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=uFVYbUlldvs>

Lull, J. (2000). *Popüler Müzik ve İletişim*. İstanbul

Manga'nın "Bir Kadın Çizeceksin" müzik videosu ekran görüntüsü. 2004. Erişim: 15.03.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=M-rZ3602Lm8>

Maroon 5 grubunun "Wait" müzik videosu ekran görüntüsü. 2017. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=4uTNVumfm84>

Matthew, N. B. (2008). *Real Time Music Visualization: A Study in the Visual Extension of Music*. Yüksek Lisans Tezi, The Ohio State University

McCarthy, R. E. (1992). *Secrets of Hollywood Special Effects*. Londra: Routledge.

Melies'in "Ay'a Yolculuk" filmi ekran görüntüleri.1902. Erişim: 16.03.2018. <https://www.biyografi.info/kisi/georges-melies/videolar/1534.html>

Melies'in "Kaybolan Kadın" (The Vanishing Lady) filmi ekran görüntüleri. 1896. Erişim: 16.03.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=jZVAsbnDW28>

Melies'in "Un Homme De Têtes" filmi ekran görüntüleri. 1898. Erişim: 16.03.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=2o61AXqXn9A>

Michael Jackson'ın "Thriller" müzik videosu ekran görüntüleri. 1983. Erişim: 15.03.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=sOnqjkJTMAA>

Mitchell, M. (2004). *Visual Effects for Film and Television*. Focal Press.

Mitchell, N. M. S. (2012). Visual Effects Cinematography the Cinematographer's Filmic Technique From Traditional To Digital Era. *The Turkish Online Journal of Design. Art and Communication*, Cilt 2, Sayı 2.

- Morgan, C.T. (1984). *Psikolojiye Giriş*. Konya: Eğitim Yayınları
- Muluk, Y. Ü. (2003). *Diğer Taraf (Görünmeyen Taraf)*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul
- Nicki Minaj ve David Guetta'nın "Turn Me On" müzik videosu ekran görüntüsü. 2012. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=YVw7eJ0vGfM>
- Nil Karabrahimgil'in "Ben Aptal Mıyım" müzik videosu ekran görüntüsü. 2004. Erişim: 15.03.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=DDPHfDebn0g>
- Ok, A. (1995). *Türk Sinemasında Film Müzikleri*. İstanbul.
- Okun, J. A., Zweman, S. (2010). *The VES Handbook of Visual Effects*. A.B.D: Focal Press
- Otyakmaz, U. (2015). *Renk Kuramı Renkler ve Müzik Arasındaki İlişki*. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, İstanbul.
- Parent, R. (2002). *Computer Animation – Algorithms and Techniques*. Londra: Academic Pres.
- Parsa, A. F., Akçora, E. (2016). *Dijital Sinemada Yeni Anlatım Formları: Görsel Efektler*. 1. Uluslararası Görsel Sanatlar ve Estetik Sempozyumu 25-28 Ağustos, Yunanistan
- Pekman, C., Kılıçbay, B. (2004). *Görüntünün Müziği Müziğin Görüntüsü*. İstanbul: Pan Yayıncılık
- Perisic, Z. (1999). *Visual Effects Cinematography*. Oxford: Focal Pres.
- Peter Gabriel'in "Sledgehammer" müzik videosu ekran görüntüleri.1986. Erişim: 15.03.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=OJWJE0x7T4Q>
- Peter Gabriel'in "Steam" müzik videosu ekran görüntüsü.1992. Erişim: 10.02.2019. https://www.youtube.com/watch?v=Qt87bLX7m_o
- Plastik makyaj ile özel efekt yapım görüntüsü. Erişim: 16.03.2018. <http://vision-forge-graphics.com/special-effects-make-up/>
- Queen grubunun "Bohemian Rhapsody" müzik videosu ekran görüntüleri. 1975. Erişim: 15.03.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=fJ9rUzIMcZQ>

- Red Hot Chili Peppers grubunun "Californication" müzik videosu ekran görüntüsü. 2000. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=YIUKcNNmywk>
- Rickitt, R. (2007). *Special Effects: The History and Technique*. Billboard Books.
- Robbie Williams'ın Carter "Rock DJ" müzik videosu ekran görüntüsü. 2001. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=BnO3nijfYmU>
- Sergent, J. (1993). Mapping the Musician Brain. *Human Brain Mapping*, Sayı 1, s. 20-38
- Shiner, L. (2004). *Sanatın İcatı*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları
- Skrillex ve The Doors'un "Breakn' a Sweat" müzik videosu ekran görüntüsü. 2013. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=BUULBIDcju4>
- Slater, P. (1998), *Frankfurt Okulu Kökeni ve Önemi*. İstanbul: Kabalcı Yayınları
- Slattery, M. (2008). *Sosyolojide Temel Fikirler*. Ankara: Sentez Yayınları.
- Sönmez, G. (2003). Render. *Byte Dergisi*, Ocak, s. 124-126.
- Strom, G. (2007) *The Two Golden Ages of Animated Music Video*. Erişim Tarihi: 02.06.2018. *Animation Studies Journal*, <http://journal.animationstudies.org/download/volume2/ASVol2Art7GStrom.pdf>
- Şebnem Ferah'ın "Küllerinden" müzik videosu ekran görüntüsü. 2018. Erişim: 12.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=BF4dZnwa5Go>
- Şenyapılı, Ö.(2003). *Bir Yığın İletişim Aracı Olarak Sinema: Sinema ve Tasarım*, İstanbul: Boyut Yayın.
- Taylor Swift ve Kendrick Lamar'ın "Bad Blood" müzik videosu ekran görüntüsü. 2015. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=Qcly9NiNbmo>
- Taylor Swift ve Panic At The Disco grubunun "Me" müzik videosu ekran görüntüsü. 2019. Erişim: 01.06.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=FuXNumBwDOM>
- Teksoy, R. (2005). *Sinema Tarihi*. İstanbul, Oğlak Yayınları.
- Teoman'ın "Kupa Kızı ve Sinek Valesi" müzik videosu ekran görüntüsü. 2003. Erişim: 15.03.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=PtsMi4dtl1o>

The Beatles grubunun "Paperback Writer" müzik videosu ekran görüntüsü. 1971. Erişim: 15.03.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=yYvkICbTZIQ>

The Beatles grubunun "We Can Work It Out" müzik videosu ekran görüntüsü.1965. Erişim: 15.03.2018. https://www.youtube.com/watch?v=Qyclqo_AV2M

The Cars grubunun "You Might Think" müzik videosu ekran görüntüsü.1983. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=j5BLHeOdvYI>

The Weekend'in "Can't Feel My Face" müzik videosu ekran görüntüsü. 2015. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=KEI4qSrKPAs>

TLC grubunun "Waterfalls" müzik videosu ekran görüntüsü. 1994. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=8WEtxJ4-sh4>

Todd Rundgren "Change Myself" müzik videosu ekran görüntüsü.1991. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=7mH8PaWbi1E>

Toker, O. (1999). *Video-clipte Fotoğrafın Kullanımı*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Tutkun, R.T. (2011). *Kültür Endüstrilerinin Bir Aracı Ve Ürünü Olarak MTV Avrupa Ve MTV Türkiye*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

U2 grubunun "Original of the Species" müzik videosu ekran görüntüsü. 2006. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=Pu9rQ8lkQ5c>

U2'nun "Elevation (Tomb Raider Mix)" müzik videosu ekran görüntüsü. 2001. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=lvlnYhF9CfE>

Uçar, C., Kazan, H. (2017). Efekt Kavramı Ve Reklam Filmlerinde Efekt Kullanımı. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 5, Sayı: 52, s. 237-251.

Will Powers'ın "Adventures in Success" müzik videosu ekran görüntüsü. 1983. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=j5BLHeOdvYI>

Will Smith'in "Black Suits Comin' (Nod Ya Head)" müzik videosu ekran görüntüsü. 2002. Erişim: 10.02.2019. <https://www.youtube.com/watch?v=1RVRCd6J2NA>

Wright, Craig (2011). *Listening to Music*. Boston: Shirmer Cengage Learning.

Yurdigül, Y., Zinderen, İ. E. (2011). Sinemada Özel Efekt. *Atatürk İletişim Dergisi*, Sayı 2, s.101-123.

Zeki Müren'in "Ah Bu Şarkıların Gözü Kör Olsun" müzik videosu ekran görüntüsü. 1989. Erişim: 15.03.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=oCXfMJnGWaA>

ZZ Top grubunun "Rough Boy" müzik videosu ekran görüntüsü.1985. Erişim: 10.02.2019. https://www.youtube.com/watch?v=Z_4ULKpkLNc



EKLER



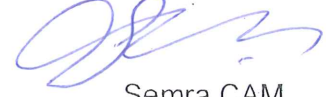
Etik Beyanı

Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Tez Yazım Yönergesi'ne uygun olarak hazırladığım bu Tez Raporu,

- ✓ Tez Raporu içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- ✓ görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- ✓ başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- ✓ atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- ✓ kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ✓ bu Tez Raporunun herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir Tez Raporu çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

08/07/2019



Semra ÇAM

Yüksek Lisans ORJINALLİK Raporu

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Güzel Sanatlar Enstitüsü

Tez Başlığı: MÜZİK VİDEOLARINDA ÜÇ BOYUTLU GÖRSEL EFEKT KULLANIMI VE BİR MÜZİK VİDEO UYGULAMASI

Yukarıda başlığı verilen Tez Raporunun tamamı aşağıdaki filtreler kullanılarak Turnitin adlı intihal programı aracılığı ile Tez Danışmanım tarafından kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir:

Raporlama Tarihi	Sayfa Sayısı	Karakter Sayısı	Savunma Tarihi	Benzerlik Oranı (%)	Gönderim Numarası
07.07.2019	157	232252	24.06.2019	%6	1149839682

Uygulanan filtreler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar dâhil
3. 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Tez/Sanat Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim. (08.07.2019)

Semra ÇAM

Öğrenci No.: N16128876

Anasanat Dalı: Grafik

Program (işaretleyiniz):

Yüksek Lisans	Sanatta Yeterlik	Doktora	Bütünleşik Doktora
x			

DANIŞMAN ONAYI
UYGUNDUR.

(Doç. Özden PEKTAŞ TURGUT)

Master's Originality Report

HACETTEPE UNIVERSITY

Institute of Fine Arts

Title : THE USAGE OF THREE-DIMENSIONAL VISUAL EFFECTS IN MUSIC VIDEOS AND A MUSIC VIDEO APPLICATION

The whole thesis report is checked by my supervisor, using Turnitin plagiarism detection software taking into consideration the below mentioned filtering options. According to the originality report, obtained data are as follows.

Date Submitted	Page Count	Character Count	Date of Thesis Defence	Similarity Index (%)	Submission ID
07.07.2019	157	232252	24.06.2019	%6	1149839682

Filtering options applied are:

1. Bibliography excluded
2. Quotes included
3. Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read the Hacettepe University Institute of Fine Arts Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations, I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge. I respectfully submit this for approval. (08.07.2019)

Semra ÇAM

Student No.: N16128876

Department: Graphic Design

Program/Degree (please mark):

Master's	Proficiency in Art	PhD	Joint Phd
X			

SUPERVISOR APPROVAL
APPROVED

(Assoc. Prof. Özden PEKTAŞ TURGUT)

YAYIMLAMA VE FİKRÎ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesi'ne verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversite'ye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikrî mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin/raporumun tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalara (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan, telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinleri yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversite'ye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan **Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*** kapsamında tezim aşağıda belirtilen haricinde YÖK Ulusal Tez Merkezi/ H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

Enstitü/ Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. (1)

Enstitü/ Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ... ay ertelenmiştir. (2)

Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. (3)

08/07/2019


Semra ÇAM

*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge

(1) Madde 6.1. Lisansüstü tezle ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.

(2) Madde 6.2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmasını ş ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

(3) Madde 7.1. Ulusal çıkarılan veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü teziere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.

Tez Danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

