TÜRK SİNEMASINDA ÖZEL EFEKT UYGULAMALARI

İbrahim Etem ZİNDEREN

Yüksek Lisans Tezi

Radyo Televizyon ve Sinema

Anabilim Dalı

Yrd. Doç Dr. Yusuf YURDİGÜL

2012

Her Hakkı Saklıdır.

T.C.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

RADYO TELEVİZYON VE SİNEMA ANABİLİM DALI

İbrahim Etem ZİNDEREN

TÜRK SİNEMASINDA ÖZEL EFEKT UYGULAMALARI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ YÖNETİCİSİ

Yrd. Doç. Dr. Yusuf YURDİGÜL

ERZURUM – 2012

20/06/2012

SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum "*Türk Sinemasında Özel Efektler*" adlı tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kağıt ve elektronik kopyalarının Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

- ☑ Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- ☐ Tezim sadece Atatürk Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- ☐ Tezimin …… yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

20/06/2012

İbrahim Etem ZİNDEREN

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ KABUL TUTANAĞI

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Prof. Dr. Dr. Yusuf Yurdigül. danışmanlığında, İbrahim Ethem Zindaşer tarafından hazırlanan bu çalışma 19 / 06 / 2012 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Radyo Televizyon ve Sinema Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Yrd. Doç. Dr. Yusuf Yurdigül İmza: .....

Jüri Üyesi : Prof. Dr. [illegible] İmza: .....

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Nazlı Işıtır İmza: .....

Yukarıdaki imzalar adı geçen öğretim üyelerine aittir. ..... / ..... / .....

Prof. Dr. Mustafa YILDIRIM
Enstitü Müdürü

F-85/00/22.02.2012

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **IV**
ABSTRACT ..... **V**
KISALTMALAR DİZİNİ ..... **VI**
ŞEKİLLER DİZİNİ ..... **VII**
ÖNSÖZ ..... **IX**
GİRİŞ **1**

BİRİNCİ BÖLÜM
ÖZEL EFEKTLER

1.1. KAVRAM OLARAK ÖZEL EFEKTLER **3**
1.2. ÖZEL EFEKTLERİN TARİHİ VE GELİŞİM SÜRECİ **5**
1.2.1. Sessiz Filmler **12**
1.2.2. Sesli Filmler **13**
1.2.3. Günümüzde Özel Efektler. **20**
1.3. ÖZEL EFEKT UYGULAMALARI **23**
1.3.1. Optik Efektler (Optical Effects/Illusions) **24**
1.3.1.1. Hareket Yavaşlatma (Slow Motion) **25**
1.3.1.2. Dunning-Pameroy İşlemi **25**
1.3.1.3. Schüfftan İşlemi **26**
1.3.1.4. Optik Yazıcı (Optical Printer) **26**
1.3.1.5. Sahne Geçişi (Scene Transition) **26**
1.3.1.6. Rear Projection **27**
1.3.2. Minyatür Efektler (Modeller/Maketler) **27**
1.3.3. Animasyon (Stop-Motion Animation) **29**
1.3.4. Matte Painting (Matte Art) **31**
1.3.5. Make-Up Efektler **32**
1.3.5.1. Makyaj ve Protez Uygulamaları **33**
1.3.5.2. Animatronikler **34**
1.3.6. Fiziksel Efektler (Pratik/Mekanik Efektler) **38**
1.3.6.1. Atmosferik Efektler (Yağmur, Rüzgar, Sis, Kar ve Buz) **38**
1.3.6.2. Tabanca, Kurşun ve Patlama Efektleri (Ateş ve Piroteknik) **42**

1.3.7. Ses Efektleri **43**
1.3.8. Dijital Efektler (CGI) **45**
1.3.8.1. Animasyon (2D-3D Bilgisayar Animasyon) **46**
1.3.8.2. Chroma Key **49**
1.3.8.2.1 Blue/Green Box (Blue/Green Screen) **49**
1.3.8.3. Dijital Compositing (Birleştirme) **50**
1.3.8.4. Bullet Time (Flow Motion) **52**
1.3.8.5. Motion Capture (Mocap) **54**
1.3.8.6. Dijital Matte Painting **56**
1.3.8.7. Dijital Görüntü Uyarlama (Digital Image Manipulation) **57**
1.3.8.8. Rotoskop (Rotoscoping) **61**

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRK SİNEMASINDA ÖZEL EFEKTLER

2.1. TÜRK SİNEMASI **63**
2.1.1. İlk Yıllar **63**
2.1.2 Türk Sinemasında Özel Efekt Uygulamaları **65**
2.1.2.1. Optik Efektler (Optical Effects/Illusions) **66**
2.1.2.2. Minyatür Efektler (Modeller/Maketler) **66**
2.1.2.3. Animasyon (Stop-Motion Animation) **67**
2.1.2.4. Matte Painting (Matte Art) **67**
2.1.2.5. Make-Up Efektler **68**
2.1.2.6. Fiziksel Efektler (Pratik/Mekanik Efektler) **69**
2.1.2.7. Ses Efektleri **70**
2.1.2.8. Dijital Efektler (CGI) **70**
2.2. ÖZEL EFEKT UYGULAMALARININ TÜRK SİNEMASINA ETKİSİ ... **79**

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRK FİLMLERİNDE ÖZEL EFEKT UYGULAMALARI

G.O.R.A. – A.R.O.G.

3.1. G.O.R.A **83**
3.1.1. Filmin Künyesi **83**
3.1.2. Filmin Konusu **84**
3.2. FİLMDE KULLANILAN ÖZEL EFEKT UYGULAMALARI. **84**

3.2.1. Optik Efektler (Optical Effects/Illusions) 84
3.2.2. Minyatür Efektler (Modeller/Maketler) 85
3.2.3. Animasyon (Stop-Motion Animation) 85
3.2.4. Matte Painting (Matte Art) 85
3.2.5. Make-Up Efektler 86
3.2.6. Fiziksel Efektler (Pratik/Mekanik Efektler) 87
3.2.7. Ses Efektleri 87
3.2.8. Dijital Efektler (CGI) 88
3.3. A.R.O.G 91
3.3.1. Filmin Künyesi 91
3.3.2. Filmin Konusu 92
3.4. FİLMDE KULLANILAN ÖZEL EFEKT UYGULAMALARI. 92
3.4.1. Optik Efektler (Optical Effects/Illusions) 92
3.4.2. Minyatür Efektler (Modeller/Maketler) 93
3.4.3.. Animasyon (Stop-Motion Animation) 93
3.4.4. Matte Painting (Matte Art) 93
3.4.5. Make-Up Efektler 93
3.4.6. Fiziksel Efektler (Pratik/Mekanik Efektler) 94
3.4.7. Ses Efektleri 97
3.4.8. Dijital Efektler (CGI) 97
SONUÇ 103
KAYNAKÇA 105
ÖZGEÇMİŞ 110

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TÜRK SİNEMASINDA ÖZEL EFEKT UYGULAMALARI

İbrahim Etem ZİNDEREN

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Yusuf YURDİGÜL

2012, Sayfa: 111

Jüri: Yrd. Doç. Dr. Yusuf YURDİGÜL

Prof. Dr. Uğur YAVUZ

Doç. Dr. Naci İSPİR

Bu çalışmanın temel amacı, Türk sinemasında özel efekt uygulamalarında gelinen noktayı değerlendirmektir. Bu amaçla giriş ve sonuç bölümleri hariç üç bölümden oluşan çalışmanın ilk bölümünde; özel efekt uygulamaları filmlerde ilk kullanılmaya başlandığı günlerden itibaren ele alınarak özel efekt tekniklerine dair bir sınıflandırma yapılmıştır. Bu sınıflandırmaya paralel olarak özel efekt uygulamalarının film yapımında etkisi değerlendirilmiştir.

İkinci bölümde; Türk sinema sektöründe özel efekt uygulamalarının kullanımı, tarihsel bir süreç içinde ele alınarak Türk sinemasında özel efektlerin önemi üzerinde durulmuştur. Günümüzde Türk sinemasında özel efekt uygulamaları açısından gelinen nokta ele alınarak tartışılmıştır.

Üçüncü bölümde; Türk sinemasında özel efekt uygulamalarının kullanımı açısından birer dönüm noktası olarak görülen G.O.R.A. ve A.R.O.G filmleri özel efekt uygulamaları açısından incelenmiştir

Anahtar Kelimeler: Sinema, Özel Efektler Türk Sineması

ABSTRACT

MASTER THESIS

ON THE TURKISH CINEMA SPECIAL EFFECTS

İbrahim Etem ZİNDEREN

Adviser: Assistant Professor Yusuf YURDİGÜL

2012, Page: 111

Jury: Assist. Prof. Dr. Yusuf YURDİGÜL

Prof. Dr. Uğur YAVUZ

Assoc Prof Dr. Naci İSPİR

The main purpose of this study is evaluating the ultimate point in the applications in Turkish cinema. For this purpose in the first part of this study that consists of three parts except for the introduction and conclusion; there is made a classification in special effect techniques considering from the first day of the initial use of the special effect applications in films. In paralel with this classification the influence of the special effect applications in film makig is evaluated.

In second part; there is emphasized, dealing in a historical process, the use of special effect applications and the importance of the special effects in Turkish cinema. It is discussed by considering the ultimate point of special effect in terms of application in Turkish cinema.

In third part; G.O.R.A. and A.R.O.G films that seen as a turning point in Turkish cinema in terms of the use of special effect applications are discussed in terms of special effect applications.

Key Words: Cinema, Special Effects, Turkish Cinema

KISALTMALAR DİZİNİ

ABD : AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ
Agk : ADI GEÇEN KAYNAK
CGI : COMPUTER GENERATOR IMAGERY
m. : METRE
MGC : MALUL GAZİLER CEMİYETİ
MMC : MÜDAFAA-İ MİLLİYE CEMİYETİ
MOSD : MERKEZ ORDU SİNEMA DAİRESİ
p. : PAGE
pp. : PAGES
s. : SAYFA
ss. : SAYFALAR
vb. : VE BENZERİ

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. The Execution Of Mary Stuart İlk Özel Efekt Sahnesi 6
Şekil 1.2. Georges Méliès 7
Şekil 1.3. A Trip To The Moon Filminden Özel Efekt Sahnesi 9
Şekil 1.4. Les Cartes Vivante (Canlı Kartlar) Filminden Bir Sahne..... 10
Şekil 1.5. King Kong Filminden Bir Sahne 15
Şekil 1.6. Matrix Filminden Bullet Time Efekti 20
Şekil 1.7. Metropolis Filminden Minyatür Tekniği Yapımı 28
Şekil 1.8. Matte Painting Teknği Uygulaması 32
Şekil 1.9. Animatronik Yapım Aşaması 37
Şekil 1.10. Atmosferik Efekt (Yağmur) Örneği..... 39
Şekil 1.11. Atmosferik Efekt (Duman) Yapımı 40
Şekil 1.12. Atmosferik Efekt (Kar) Örneği..... 42
Şekil 1.13. Dijital Ortamda Ses Efektleri..... 44
Şekil 1.14. 3D Model Oluşturma İşlemi 47
Şekil 1.15. Chroma Temelli Green Box Tekniği 50
Şekil 1.16. Composite Efekt Örneği 51
Şekil 1.17. Bullet Time Efekt Örneği 52
Şekil 1.18. Matrix'den Bullet Time Efekt Örneği 53
Şekil 1.19. King Kong'da Mimik İçin Motion Capture Uygulaması 54
Şekil 1.20. Avatar'da Motion Capture Uygulaması..... 55
Şekil 1.21. Dijital Matte Painting Uygulaması 57
Şekil 1.22. Görüntü Uyarlama Tekniği Uygulaması 58
Şekil 1.23. Removing Tekniği Örneği 60
Şekil 2.1. Deli Fişek Filminden Minyatür Tekniği 67
Şekil 2.2 Gölgedeki Adam Filminden Make-Up Efek Örneği 69
Şekil 2.3. Silah ve Namus Filminden Fiziksel Efekt Sahnesi..... 70
Şekil 2.4. G.O.R.A. Filminden CGI Tekniği 72
Şekil 2.5. Dabbe Filminden Özel Efekt Örneği 73
Şekil 2.6. Semum Filminden Özel Efekt Örneği 73
Şekil 2.7. 120 Filminden Green Box Ttekniği..... 74
Şekil 2.8 New York'ta Beş Minare Filminde Green Box Yapım Aşaması. 76
Şekil 2.9. Musallat 2 Lanet Filminden Make-up Tekniğinin Uygulaması 77

Şekil 2.10. Fetih 1453 Filminden Özel Efektler 78
Şekil 3.1. Makyaj ve Kostüm Örneği..... 86
Şekil 3.2. Uçma Sahnesinin Yapım Aşaması 87
Şekil 3.3. 3D Animasyon Örneği..... 88
Şekil 3.4. Green Box Tekniği Örneği 89
Şekil 3.5. Dijital Matte Painting Örneği 89
Şekil 3.6. 3D Model ve Color-Contrast Örneği 90
Şekil 3.7. Çeşitli Işınların Yaratıldığı Sahneler 91
Şekil 3.8. Cem Yılmaz'a Uygulanan Makyaj 94
Şekil 3.9. Fiziksel Efekt (Kar) Uygulaması 95
Şekil 3.10. Fiziksel Efekt (Rüzgar) Yapımı..... 95
Şekil 3.11. Fiziksel Efekt (Uçma) Sahneleri..... 96
Şekil 3.12. Fiziksel Efekt Uygulamaları 97
Şekil 3.13. CGI Tabanlı 3D Görseller 98
Şekil 3.14. CGI Tabanlı 3D Görseller 99
Şekil 3.15. CGI Tabanlı 3D Görseller 99
Şekil 3.16. Dijital Uyarlama Tekniği..... 100
Şekil 3.17. Dijital Uyarlama Tekniği..... 100
Şekil 3.18. Dijital Uyarlama Tekniği..... 101

ÖNSÖZ

Çalışmanın merkezinde sinemada özel efekt uygulamaları yer almaktadır. Teknolojinin gelişimine paralel bir gelişim seyri izleyen ve dünya sinemasında önemli bir konuma gelerek sinemanın ayrılmaz bir parçası olan özel efektlerin kullanımı, Türk film sektörüyle sınırlandırılarak özel efektlerin Türk sinemasında kullanılması tezin kapsamını oluşturmaktadır.

Çalışmada sinema ve teknoloji ilişkisi, özel efektlerin yapımı, yapım süreçleri ve kullanım alanları ile ilgili literatür taraması yapılmıştır. Bu çerçevede, giderek özel efektlerle donatılan filmler yapmaya başlayan Türk film sektöründe film yapımında özel efektlerin önemi tartışılmıştır.

Türk sinemasında özel efektleriyle ön plana çıkan iki sinema filmi (G.O.R.A. – A.R.O.G.) üzerinden çözümlemeler yapılarak Türk sinemasında özel efektlerin kullanımı noktasında gelinen aşamanın ortaya konması amaçlanmıştır. Literatür taraması sonucu elde edilen bilgilerden de yararlanılarak Türk sinemasından seçilen örnek filmler üzerinde efektlerin kullanımına yönelik içerik çözümlemesi yapılmıştır. Bu doğrultuda yapılacak değerlendirmelerle bir sonuca ulaşılmaya çalışılmıştır.

Konunun çok çalışılmamış bir alan olarak karşımıza çıkması çalışmaya ayrı bir önem kazandırmaktadır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar; sinema–teknoloji ilişkisi bağlamında Türk sinemasında özel efektlerin kullanımının hangi boyutlarda olduğu açısından önem taşımaktadır.

Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilgi ve deneyimleriyle yol göstererek değerli katkılarda bulunan, her zaman cesaretlendiren ve teşvik eden danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Yusuf YURDİGÜL'e, her zaman destek olan değerli hocalarım Prof. Dr. Uğur YAVUZ, Doç. Dr. Naci İSPİR ve Yrd. Doç. Dr. İrfan HIDIROĞLU'na, şahsıma kıymetli vakitlerini ayırarak yardımcı olan Arş. Gör. Aslı YURDİGÜL, Öğr. Gör. Ayşe BİLGİNER, Uzm. Gülhanım KÜÇÜKALKAN, Öğr. Gör. Cevat PALA ve Arş. Gör. Şeyma BİLGİNER'e, önerileri ile katkıda bulunan diğer bölüm hocalarıma, bilgileri ve görsel materyal desteği ile bana her zaman yardımcı olan sevgili arkadaşım Özgür ÇAKIR'a, film arşivini bana açan değerli arkadaşım Hakan YÜKSEL'e, sıkıntılı zamanlarda moral kaynağı olan değerli arkadaşlarım Taner SOLMAZ ve Ali ERDOĞAN'a, filmlerde özel efekt uygulamaları konusunda bilgi ve tecrübelerini

paylaşan Cihat PARLAK ve PARLAK PROJELER ekibine, bugünlere gelmemde büyük büyük emeği olan anneme, babama, ablama ve yardımcı olan herkese sonsuz teşekkürlerimi arz ederim.

Erzurum - 2012 **İbrahim Etem ZİNDEREN**

GİRİŞ

Özel efekt uygulamaları, sinema başta olmak üzere televizyon, bilgisayar oyunları ve tiyatro gibi birçok alanda görsel zenginlik amacı ile farklı araçlarla uygulanan tekniklerdir. Ancak bu teknikler günümüzde anlaşıldığı gibi sadece teknolojik tabanlı uygulamalarla sınırlandırılacak kadar dar kapsamlı değildir.

Sinemada özel efekt kullanımı başlangıçta "yanılsama" prensibi çerçevesinde gerçekleşmiştir. Farklı teknikler kullanılarak yanılsamaların oluşturulması filmlerde hayal edilen pek çok sahnenin canlandırılmasını sağlamıştır. Film yapımında özel efekt kullanımı maliyet ve zaman tasarrufu gibi bir çok kolaylık sağlaması açısından da önemlidir. Gelişen teknoloji birçok tekniğin ortaya çıkmasına zemin hazırlamış ve geliştirilen teknikler filmlerde uygulandıkça daha da yaygınlaşmıştır.

1980'lerden itibaren bilgisayar teknolojisi büyük ilerlemeler kaydetmiştir. Bu gelişmeler özellikle de 1990'lardan sonra filmlerde yapılan özel efekt uygulamalarının büyük bir kısmının dijital ortama kaymasına neden olmuştur. Sinemada kullanımı da yaygınlaşan dijital tabanlı özel efekt uygulamaları sayesinde istenen her türlü sahnenin yaratılması kolaylaşmıştır. Böylece sinemanın ayrılmaz bir parçası olarak görülmeye başlanan özel efektler, günümüz sinemasında en önemli tamamlayıcı olarak kabul edilmektedir.

Özel efekt uygulamalarının sinemada yoğun biçimde kullanılmaya başlanması, bu tekniklerin sinemaya etkisi bağlamında gerek dünya gerekse Türk sinemasında her zaman tartışma konusu olmuştur. Ancak özel efektler, film yapımcıları açısından hayal edilenin sinemaya yansıtılmasını sağlayan önemli bir araçtır. Dolayısıyla özel efekt uygulamaları filmde anlatımı kolaylaştıran önemli bir unsurdur. Ayrıca özel efekt teknikleri ile donatılmış filmler izleyici kendine çekmektedir. Bu tekniklerin kullanımı, sinemaya ilgiyi canlandırmış ve modern sinemanın eskisinden çok daha fazla seyirciye ulaşması noktasında önemli bir etken olmuştur. Özel efekt uygulamaları, günümüzde başta Hollywood sineması olmak üzere tüm dünyada film yapımında kullanılmaktadır.

Türk sinema sektörü uzun bir dönem ekonomik ve siyasi problemlerden kaynaklanan bunalım süreci yaşamıştır. Bu durum teknik yetersizliği beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla özel efekt uygulamaları Türk film sektörüne gecikmeli giriş yapmıştır. Türk sinemasında çok fazla teknik malzeme gerekliliği olmayan birtakım

özel efekt uygulamaları kullanılsa da, özel efektler uzun yıllar Türk filmlerinin yönelemediği bir alan olmuştur. Bu anlamda Avrupa ve Hollywood sinemasının gerisinde kalan Türk sineması, özellikle 2000'li yıllardan itibaren özel efekt uygulamalarına ciddi bir yönelim içine girmiştir. Gelişen ekonomik şartlar Türk film yapımcılarına birtakım imkanlar sunmuştur. Bilgisayar teknolojisine kayan özel efekt uygulamaları Türk sinemasında da yoğun biçimde kullanılmaya başlanmıştır.

Özel efekt uygulamaları makyaj, dekor ve compositing olmak üzere yapım sonrası süreci kapsayan bir çok uygulamayı içine almaktadır. Bu anlamda Türk sinemasında dekor, makyaj, diğer pratik efektler ile ses efektleri gibi yapımı zorunlu olarak görülen uygulamalara sıkça yer verilmiştir. Ancak optik efektler, stop-motion animasyon, animatronikler veya minyatürler maliyetli ve uygulanması oldukça zor olduğu için pek tercih edilmeyen özel efekt uygulamalarındandır. Dijital efektler ise en çok kullanılan özel efekt tekniklerdir. Avrupa ve Hollywood sineması ile karşılaştırma yapıldığında, teknolojik tabanlı özel efekt tekniklerinde Türk sinemasının çok ileri bir noktada olmadığı görülmektedir. Ancak durumu değiştirmeye yönelik birçok filmin yapılması Türk sinemasına ivme kazandırmıştır. Özel efekt uygulamaları ve tarihsel sürece dair literatür taramasının yapıldığı çalışmada özel efekt uygulamaları açısından bir dönüm noktası olarak görülen G.O.R.A. ve A.R.O.G. filmleri ele alınmış, içerik çözümlemesi yöntemiyle incelenmiştir. Çalışma, Türk sinema sektörünün özel efektlerde geldiği aşamanın ortaya konulması amacını taşımakta ve konunun çalışılmamış bir alan olması bakımından önem taşımaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ÖZEL EFEKTLER

1.1. KAVRAM OLARAK ÖZEL EFEKTLER

Özel efektler (Special Effects), tiyatrodan televizyona, bilgisayar oyunlarından eğlence sektörüne ve sinemaya kadar pek çok alanda kullanılmakta olan görsel etki temelli teknikleri ifade etmektedir.[1]

Sinemada özel efekt bir tasarım tekniğidir. Bu anlamda sinemada tasarım, çekilen görüntülerin üzerinde birtakım değişiklikler yapılmasını, görüntülerin olduğu gibi verilmeyecek biçimde değiştirilmesini ifade etmektedir.[2]

Günümüz sinemasında sık rastladığımız ve şaşkınlıkla izlediğimiz pek çok sahnenin yaratılmasında özel efekt uygulamaları kullanılmaktadır. Özel efektler sinemada gerçekte olmayan görüntülerin gerçeklik hissi uyandıracak biçimde verilmesini sağlamaktadır. Bu teknikler gerçekte olmayan görüntülerin gerçek görüntülerle birleştirilmesini sağlamaktadır. Farklı teknikler ile gerçek görüntüler üzerinde birtakım değişiklikler yapmak gibi pek çok uygulamayı barındıran özel efektler, bir tür sinema hilesidir.[3]

Özel efektler, uzay ve savaş sahnelerinin yaratılmasından bir sahnede uygulanan yağmur, duman, sis, kan veya patlama efektlerine kadar filmin birçok aşamasında kullanılmaktadır. Kimi zaman da rastladığımız halde fark edemeyeceğimiz biçimde kullanılan özel efekt uygulamaları artık sinemanın ayrılmaz bir parçası, hatta en önemli tamamlayıcısı olarak görülmeye başlanmıştır.

Özel efektlerin sinemaya dönük önemi, hayal edilenin filme yansıtılabilmesini sağlamasından gelmektedir. Bu anlamda özel efektler bir yapımcı, yönetmen veya senaristin hayal gücünün ifade edilebilmesi görevini yerine getirecek biçimde tüm teknikleri barındıran bir disiplindir.[4]

---

[1] Yusuf Yurdigül, İ. Etem Zinderen, "Sinemada Özel Efekt", *Atatürk İletişim Dergisi*, Sayı 2, Erzurum, Temmuz 2011.
[2] Önder Şenyapılı, *Bir Yığın İletişim Aracı Olarak Sinema: Sinema ve Tasarım,* Boyut Yayın, İstanbul 2003, s.50.
[3] Şenyapılı, s.87.
[4] Christopher Finch, *Special Effects: Creating Movie Magic*, Abbeville Press, New York, 1984, p.9.

Sinemada özel efektlerin kullanımı doğal yollarla yaratılması mümkün olmayan, yaratılması çok riskli veya çok maliyetli olan sahnelerin ortaya çıkarılmasında büyük kolaylıklar getirmektedir. Yapay yollarla gerekli sahnenin yaratılmasını sağladığı gibi maliyeti de en aza indirmektedir.[5]

Etkileyiciliği artırma amacıyla da kullanılan özel efektlerin sinemada kullanımı açısından en önemli özelliği illüzyon (illusion) üretimidir.[6] Türkçeye "yanılsama" olarak çevirebileceğimiz bu kavram aslında hatalı algılamayı ifade etmektedir.

İllüzyonun sinemaya dönük yönü, normalde durağan olan görüntülerin (film kareleri) göz tarafından beyine gönderilen sinyaller ile hareketli bir biçimde algılanmasıdır. Bu noktada beyin gözle görülen film karelerini ayrı ayrı algılamak yerine eksik kısımları tamamlayarak bir bütün olarak görmektedir.[7] İnsan gözü ve beyni tarafından gerçekleştirilen bu algılama biçimi, sinemada illüzyonun izleyicinin etkilenmesi amacıyla kullanılmasını sağlamıştır. Hareket yanılsaması çerçevesinde bu algılama biçimi sinema açısından bir avantaja dönüştürülmüştür. Bu anlamda illüzyon kavramının temelinde etkileyicilik bulunmaktadır. Böylece sinemada özel efektlerin kullanımı etkileyiciliği sağlayarak/artırarak izleyiciye "gerçeğe yakınlık" hissi vermektedir.

İnandırıcılığın artırılmasında önemli bir işleve sahip olan özel efektler, özellikle 1990'lardan itibaren gelişen bilgisayar teknolojisine paralel olarak büyük ilerlemeler kaydetmiştir.[8] Bu gelişmeler ile birlikte özel efektler, kendi içinde yeni teknik uygulamalarla düşük maliyetli, daha güvenli ve kolay uygulanabilir nitelikler kazanmıştır. Bu durum, film yapımcılarının işini daha da kolaylaştırarak özel efektlerin kullanımına olan ilginin de giderek artmasını sağlamıştır.

---

[5] Ron Miller, *Special Effects: An Introduction to Movie Magic*, Twenty-First Century Books, Minesota 2006, p.10.
[6] Robert McCharty, *Secrets of Hollywood Special Effects,*Focal Press, London 1992, p.183.
[7] Şenyapılı, s26.
[8] Sean Cubitt, *The Cinema Effect*, The MIT Press, London, 2004, p.249.

1.2. ÖZEL EFEKTLERİN TARİHİ VE GELİŞİM SÜRECİ

Sinemanın ortaya çıkışı noktasında birden fazla isme "sinemanın mucidi" nitelemesi yapılsa da Lumière kardeşler, evrensel bir kabul gören "sinema" kavramının yaratıcısı olarak görülmektedir.[9]

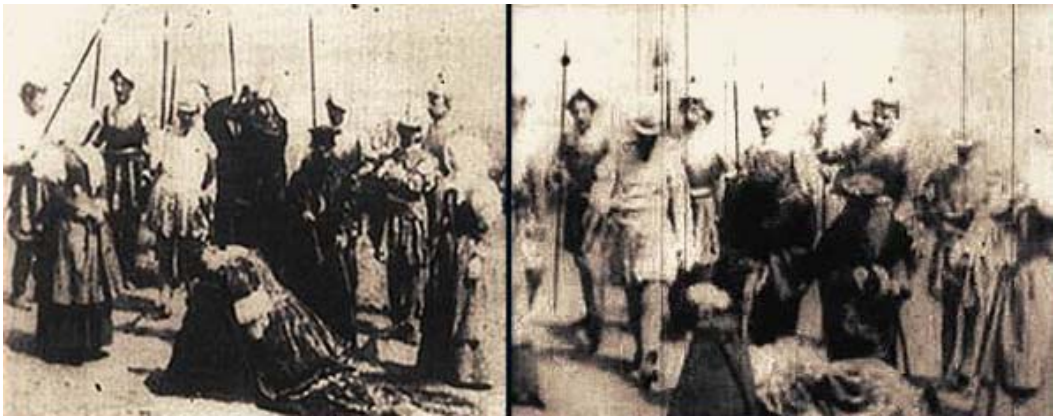
Edison'un laboratuvarında, Dickson tarafından geliştirilen "Kinetoscope" adı verilen kamera ile kısa film yapmak için birçok çekim yapılmıştır. Çekilen filmlerin Kinetoscope ile halka gösterimi ise 1893 yılı içinde yapılmış olsa da, Kinetoscope'un halka tanıtılışı 1896'da Lumière'ler tarafından gerçekleştirilmiştir.[10] Broadway'da (Fransa) bir grup izleyiciye yapılan bu sinematograf gösterisi, "ilk" sinema gösterisidir. Bu yönüyle gösteri sinema serüveninin başlangıcı olarak kabul edilmektedir.

1900'lü yıllarda sinema dünyanın önemsediği bir yenilik haline gelmiştir. Bu süreçte sinema salonları ve seyirci sayısı hızla artış göstermiştir. İnsanlara perdede farklı mekânlar ve hareketli görüntüler izlemek oldukça ilgi çekici gelmiştir.

Özel efektlerin ilk defa hangi filmde kullanıldığı konusu kesin olmamakla birlikte literatürde genellikle ilk özel efekt uygulamasının Méliès'den önce kullanıldığı kabul edilmektedir. Yönetmenliğini Alfred Clark'ın yaptığı ve Edison Şirketi tarafından çekilen ilk özel efekt uygulamalarının yapıldığı filmin "The Execution Of Mary Stuart" (Mary Stuart'ın İnfazı) olduğu kabul edilmektedir.[11] Sinemanın başlangıcı olarak görülen1895 yılında yapılan filmde kraliçenin başının kesildiği sahne bir maket (kukla) kullanılarak çekilmiştir. Cellatların tam kraliçenin kafasını keseceği sahnede çekim durdurulmuştur. Kraliçenin yerine kukla konularak çekime tam durdurulan noktadan devam edilmiştir. Bu teknik ile kraliçenin yerine konan kuklanın kafasının kesilip koparılması, izleyici tarafından kraliçenin kafasının koptuğu biçiminde algılanan bir kamera hilesidir. İzleyicide gerçeklik hissi uyandıran bu teknik ile çekilen sahne, sinemada kullanılan ilk özel efekt sahnesi olarak kabul edilmektedir.[12]

---

[9] Nilgün Abisel, *Sessiz Sinema,* De Ki Basım Yayım, Ankara 2006.
[10] Abisel, s.28-29.
[11] Şenyapılı, s.89.
[12] Imdb, *The Execution Of Mary Stuart*, Erişim Tarihi: 02.01.2012, http://www.imdb.com/title/tt0132134/



Şekil 1.1: The Execution Of Mary Stuart (Mary'nin İnfazı) İlk Özel Efekt Sahnesi

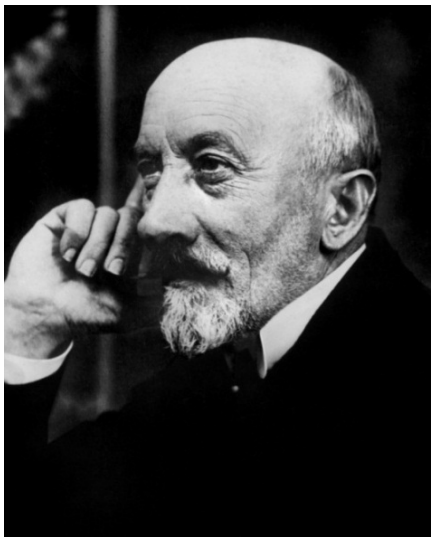
Sinema ilk başlarda oldukça ilgi çekici görülmüştür. Ancak bu dönemde filmlerin daha çok belgesel niteliğinde olduğu bilinmektedir. Filmlerde trenler, titreşen yapraklar, kalabalık caddeler gibi gerçek hayatın kısa kopyalarına yer verilmiştir. Dolayısıyla zamanla seyirci tarafından sinemada farklılıklar aranmaya başlanmıştır.[13] Bu durum, izleyicilerin talebini karşılayacak biçimde sinemaya yenilikler ve farklılıklar kazandırma çabası güden yönetmenlerin ortaya çıkmasını sağlamıştır.[14] Bu yönetmenlerden ilki bilim-kurgu ve fantastik sinemanın babası[15] olarak görülen ve ilk film hilelerini bulmasıyla da "özel efektler'in babası" olarak anılan sinema adamı Georges Méliès'dir.[16]

Fransız Sineması'nın büyük ismi olarak kabul edilen Georges Méliès karikatürist, tiyatro yapımcısı, sahne ressamı ve oyuncudur.[17] Méliès ayrıca profesyonel bir illüzyonisttir.[18] İzlediği ilk sinematograf gösterisinden çok etkilenen Méliès, bir "cinematographe" almak istemiş ancak isteği geri çevrilince bunun yerine "Bioscope" almıştır. Böylece Méliès kısa sürede çok sayıda film çekme imkânına kavuşarak 1896-1912 yılları arasında 500 film yapmış ve istediğini başarmıştır.[19]

Méliès'nin filmleri tiyatrodan esinlenilerek yapılan kısa, komik ve illüzyonizmi yansıtan filmler olarak karşımıza çıkmaktadır. Tiyatro salonu sinema salonu haline

[13] Yurdigül, Zinderen, s.104.
[14] Abisel, s.50.
[15] Şenyapılı, s.88.
[16] Filmsite, *Geroges Méliès*, Erişim Tarihi: 10.10.2011, http://www.filmsite.org/visualeffects1.html
[17] Abisel, s.51.
[18] A. Şerif Onaran, "*Sessiz Sinema Tarihi",* Kitle Yayıncılık, Ankara1994, s. 17.
[19] Şenyapılı, s.88.

getirildikten sonra çektiği filmleri burada gösterime sunan Méliès, Fransa'nın ilk stüdyosunu da kurmayı başarmıştır.[20]



Şekil 1.2: Georges Méliès

Kaynak: http://www.hopelessbleakdespair.com/?p=5409, 05.01.2012.

Méliès, filmin icat edilmesinden sonra fotoğraf hilelerini keşfetmek amacıyla çekmeye başladığı filmler üzerinde birtakım denemelerde bulunmuş ve yeni çekim teknikleri geliştirme çabası içine girmiştir. Kostüm, dekor ve çeşitli aksesuarlar hazırlayan Méliès, ressamlığından aldığı ilhamla dekorda derinlik algısı oluşturacak uygulamalara yönelerek düş gücüne dayalı film yapmayı amaçlamıştır.

1898 yılına kadar kamera yoluyla elde edilebilecek hileler üzerine çalışan Méliès, bu tarihte çekim esnasında arızalanan kamera ile yeni bir kamera hilesi keşfetmiş ve bu durum yeni tekniklere zemin hazırlamıştır. Paris Opera Meydanı'nda yapılan çekim sırasında kamera aniden arıza yaparak durmuştur. Kamera yeniden çalıştırılıncaya kadar geçen sürede sabit kameranın elde ettiği görüntüler iç içe geçmiştir. Görüntülere bakan Méliès, bir kadının aniden erkeğe, tamir için duran bir otobüsün cenaze arabasına dönüştüğünü fark etmiştir. "Substitution shot" (yerine koyma) olarak adlandırılan bu tekniği keşfeden Méliès,[21] *hareketli resim* tekniğinin gücünü fark ederek başka teknikler arama çabası içine girmiştir. Böylece Méliès kısa zamanda özel efektlere temel olarak

[20] Abisel, s.51.
[21] Onaran, s. 18.

görülen birçok teknik geliştirmeyi başarmıştır. Bindirme, erime, hareketsiz görüntü, hızlandırılmış-yavaşlatılmış hareket, kararma-açılma, maskeleme ve tersine hareket gibi teknikler bunlardan bazılarıdır.[22] Ancak Onaran'a göre;

"*Méliès'in sinemada denediği yöntemleri altı başlıkta toplayabiliriz:*

1- ***Gözden Yitirme:*** *Makinenin durdurulması ile oluşturulur.*

2- ***İkame:*** *Bir kimse veya bir eşyanın, bir başka kimse ya da bir başka eşyaya dönüşmesinden oluşur.*

3- ***Maket Kullanma:*** *Gerçek boyutlarında verilemeyen eşyanın maketlerle verilmesi ve film hilesiyle büyük izlenimi verecek şekilde çevriminde kullanılmasından oluşur.*

4- ***Üste Bindirim:*** *İki çekiminin aynı pelikül üzerinde gerçekleştirilmesi ile sağlanır.*

5- ***Çoklu Çevirim:*** *Aygıtın merceği kapatılarak, aynı kare içinde çeşitli çevirimlerin yer alması sağlanır.*

6- ***Karartma:*** *Mevcut görüntüyü silerek ya da belirsiz bir hale getirerek yeni bir çekimle açılışı sağlamaktan oluşur."*[23]

1938 yılına (ölümü) kadar pek çok film çeken Méliès'nin filmlerde uyguladığı hilelere dayalı bu ilginç teknikler kısa zamanda ilgileri üzerine toplamayı başarmış ve sihirbazlıktaki illüzyonun sinemadaki karşılığı olmuştur. 1910'lardan itibaren diğer pek çok film yapımcısı tarafından çözülen bu hileler hemen herkes tarafından kullanılmaya başlanmıştır.[24]

Méliès'nin en çok ilgi çeken filmlerinden birisi 1902 yılında çektiği "A Trip To The Moon" (Aya Yolculuk)'tur. Otuz tablodan ve 260 metrelik bir filmden oluşan film,

---

[22] Abisel, s.53.
[23] Onaran , s. 19.
[24] Abisel, s.54.

süresinin on dört (14) dakika olması bakımından dönemin filmlerine oranla ortalama üç kat daha uzundur.[25] Dönemin en büyük bütçeli filmini çekmeyi başaran Méliès, H.G. Wells ve Jules Verne gibi bilim-kurgu yazarlarının romanlarından esinlenerek çevirdiği bu filmde imge yaratma konusunda sinemanın zenginliğini kanıtlamıştır.[26]

Méliès yazıp yönettiği filmde oyuncu olarak da yer almıştır. Ay'a Yolculuk adlı film, bilim-kurgu türünün ilk örneğini oluşturmaktadır. Méliès'in parodiye dönüştürdüğü filmde bir grup astronotun Ay'a gitme planları ve bu planın hayata geçirilmesi konu edilmiştir. Mermi şeklinde tasarlanan uzay gemileriyle hedeflerine varan astronotların hikayesini konu alan filmde uzay aracının Ay'ın gözüne saplandığı sahne başlı başına bir özel efekttir. Kartondan bir ay ve üzerine insan yüzünün bindirilmesiyle oluşturulan sahne filmin sembolü haline gelmiştir. [27]

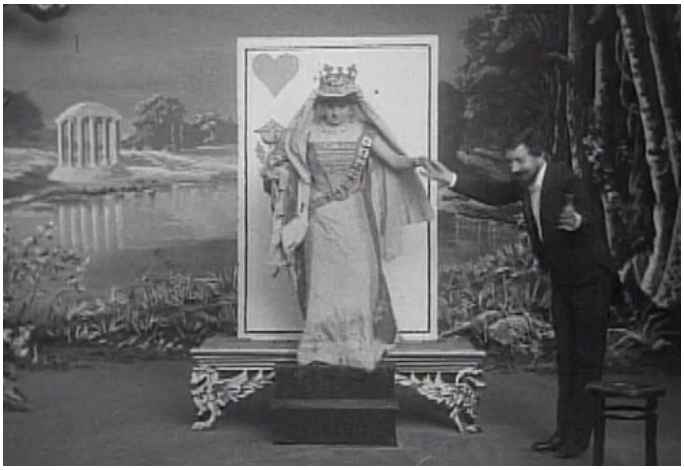
Resim 1.3: A Trip To The Moon Filminden Özel Efekt Sahnesi

Tek resimli çevirim yöntemi ve birden fazla görüntüyü üst üste bindirme tekniklerinin de bulucusu olan Méliès, Ay'a Yolculuk filminde olduğu gibi diğer filmlerde de bu teknikleri sıkça uygulamıştır. Ancak kullanılan özel efektler bunlarla sınırlı değildir. Méliès, filmi başarılı kılmak için günümüzde dahi kullanılmaya devam eden pek çok tekniği bu filmde kullanmıştır. Tasarlanan küçük modeller, boyalı arka

[25] Abisel, s.55.
[26] Şenyapılı, s.88.
[27] Imdb, Agk.

planlar, makyaj ve kostümlerin yanı sıra üst üste görüntü düzenleme ve çift pozlama tekniğini bunlardan bazılarıdır.[28]

Méliès'nin 1905 yılında çektiği Les Cartes Vivante (Canlı Kartlar) filminde arka planda elle boyanan kartlar bulundurulmuş, kartların önüne yerleştirilen oyuncu filme aktarılmıştır. Yapılan çekimle kartlar üzerindeki karakterlerin canlandırıldığı filmde kullanılan bu teknik Méliès'nin uyguladığı bir başka özel efekt yöntemidir.



Şekil 1.4: Les Cartes Vivante (Canlı Kartlar) Filminden Bir Sahne

Méliès'nin Aya Yolculuk filminde kullandığı bir diğer önemli teknik ise Stop-Motion'dur. Nesneleri durdurup tekrar kamerayı çalıştırarak elde ettiği görüntülerin yanı sıra Méliès, maket şeklinde oluşturulan nesneleri canlı yüzlerle birleştirerek sinemada kullanılan teknikler anlamında önemli adımlar atmıştır.[29] Bu dönemde böylesine tekniklerin kullanılması gerek izleyicilerin gerekse diğer film yapımcılarının ilgisini çekmiş hatta hayretler içinde bırakmıştır. Ancak kısa sürede çok sayıda film yapımcısının her türlü imkâna sahip film stüdyolarına kavuşması elle çalışan bir zanaatkâr olan Méliès'i zor durumda bırakmıştır.[30] Bu dönemde sinema kimi zaman sanatsal bir alan olarak görülse de daha çok ticari bir örgütlenme şeklinde gelişme göstermeye başlamıştır. Özellikle Pathé ve Gaumont gibi Méliès'nin çağdaşı olan film yapımcıları tarafından sinema daha çok bir sanayi olarak görülmüştür. Yavaş yavaş

[28] İmdb,Agk.
[29] Imdb, Agk.
[30] Onaran, s. 21.

sinema dünyasından çekilmeye başlayan Méliès'nin sinemaya diğer katkılarının yanında sanatı da eklemeyi başarması sinema açısından önemli görülmektedir.

1903 yılında Amerikalı sinemacı Edwin Stanton Porter'ın "The Great Train Robbery "(Büyük Tren Soygunu) adlı filmde kullandığı Glass-Shot (Geriden Gösterme Yöntemi) sinemada kullanılmaya başlanan önemli bir başka tekniktir. Bu teknik ile bir başka yerde önceden çekilmiş olan görüntüler stüdyoda bir perdeye yansıtılmaktadır. Bu perde önünde oyuncular oynatılarak sahnenin çekimi yapılmaktadır. İki görüntünün birleştirilmiş olduğu sahnenin çekimi stüdyoda yapılmış olmasına rağmen çekimin başka bir yerde yapıldığı izlenimi verilmektedir.[31] Filmde kullanılan bir başka teknik ise Matte-Shot tekniğidir. Bu yöntemle iki farklı film unsurunun birden fazla çekimle film üzerinde birleştirilmesi sağlanmaktadır. Çekimi yapılan bir sahnede filmin bir kısmının pozlanmasının engellenmesi sağlanmaktadır. Bunun için belirli bir kısım pozlamayı engelleyecek şekilde siyah bir kartonla kapatılarak maskelenmektedir. Çekim yapıldıktan sonra filmin geri sarılması sağlanmakta, bu kez de çekimi yapılarak kayda alınan kısım kapatılarak arka planın çekimi yapılmakta ve görüntü filme alınmaktadır. Bu şekilde çekilen görüntüler üst üste bindirilerek pozlanma sağlanmaktadır. Daha sonra birçok filmde olduğu gibi "The Playhouse" (1921) filminde Buster Keaton tarafından kullanılmıştır. Keaton bu teknik ile sahnede dokuz farklı karakter olarak rol almayı denemiş ve başarılı olmuştur.[32] On dört (14) sahneden oluşan film on (10) dakika sürmektedir. Ayrıca ilk "pan" çekim tekniğinin de kullanıldığı filmde birden fazla kamera pozisyonu kullanılmıştır.[33]

1910'lu yıllara gelindiğinde ise filmlerde özel efektler daha da popüler olmuş ve daha çok kullanılmaya başlanmıştır. Kullanılan özel efektler daha da geliştirilmiş ve yeni uygulamaların ortaya çıkışı hızlanmıştır. Örneğin 1914 yılında bir karikatürist olan Winsor McCay tarafından animasyon karakteri yaratılmıştır. Gertie The Dinasours (Dinozor Gertie) adlı filmde dinozor karakterini canlandırma girişiminde bulunan McCay, bu filmde dinozor karakteriyle canlı etkileşimde bulunmuş ve kaybolup ortaya çıkan rolüyle izleyicilerin oldukça ilgisini çekmiştir. Filmin sonunda da dinozora binen McCay, interaktif (live-action) çizgi filmin ilk örneğini ortaya çıkarmayı başarmıştır.

---

[31] Şenyapılı, s.89.
[32] Pbs, *Special Effects*, Erişim Tarihi: 10.01.2012, http://www.pbs.org/wgbh/nova/specialfx2/1900.hml
[33] Filmsite, Agk.

1916 yılında ise Frank Williams tarafından daha sonra "Blue Screen Photography" olarak adlandırılacak olan taşınabilir bir matte sistemi icat edilmiştir.[34]

1.2.1. Sessiz Filmler

1920'li yılların sonuna doğru, özellikle de 1922-1927[*] yılları arasında "Sessiz Sinema" adeta altın çağını yaşamıştır.[35] Yaşanan "altın çağ"da sanatsal açıdan sinema, bütün olanaklarını geliştirerek görüntü dilinde de oldukça üst bir seviyeye ulaşmıştır.[36] Bu yıllardan itibaren filmlerde özel efekt uygulamaları geliştirilmiş ve sıkça kullanılmaya başlanmıştır. Hem Amerika'da hem de Avrupa'da bulunan film stüdyoları bu dönemde görsel ve mekanik efekte dayalı ihtiyacı karşılamak amacıyla özel efekt departmanlarının kurulmasına yönelik ciddi bir çaba içine girmiştir.[37]

1920'li yılların önemli görülen filmlerinden biri olan "The Thief Of Bagdad" (Bağdat Hırsızı) (1925) filminde yönetmen Roul Walsh tarafından küçümsenemeyecek özel efekt uygulamalarına başvurulmuştur. Bunlar arasında ejderha, ejderhanın ağzından çıkan duman ve ateş, uçan at, ünlü uçan halı, tozla var olan sihirli ordular ve su altındaki örümcek gibi efsanevi görüntüler yaratılmıştır.[38]

Willis O'Brien'ın teknik yönetmenliğini yaptığı "The Lost World" (1925) (Kayıp Dünya) filminde ise kırk dokuz tarih öncesi hayvan stop-motion tekniği ile canlandırılmıştır. Yine aynı yılda dört bin ila altı bin dolar ($ 4-6.000.000) arasında bir maliyetle "Ben-Hur" filmi çekilmiştir. Minyatür efekt kullanımı açısından önemli olan filmde ayrıca at araba yarışının gerçekleştiği sahneye izleyici eklemek amacıyla özel efekt tekniği kullanılmıştır.[39]

Özel efekt uygulamalarının hızla artmaya başladığı bu tarihlerde Alman görüntü yönetmeni Eugen Schüfftan tarafından "geriden gösterme" tekniğine benzeyen "Schüfftan" tekniği geliştirilmiştir. Bu teknikte kırk beş (45) derecelik açıyla kameranın ön kısmına bir ayna yerleştirilmektedir. Çekim yapma imkanı bulunmayan plan aynaya

---

[34] Pbs, Agk.
[*] Bazı kaynaklarda bu süreç 1924-1927 yılları arasını kapsamaktadır.
[35] Onaran, s. 169.
[36] Onaran, s. 253.
[37] Pbs, Agk.
[38] Filmsite, Agk.
[39] Filmsite, Agk.

yansıtılarak bu kısım çekime katılmaktadır. Hem pratik hem de maliyet açısından film yapımcılarının işini kolaylaştıran bu teknik ile görüntü zenginleştirilmektedir.[40]

1927 yılında Eugen Schüfftan'ın da katıldığı Alman yönetmen Fritz Lang tarafından çekilen "Metropolis" filminde de schüfftan tekniği başarılı bir biçimde kullanılmıştır.[41] Aynaların kırk beş derecelik açıyla yerleştirilmesi sayesinde canlı aktörler varmış gibi gösterilmesini sağlayacak yanılsamalar oluşturulan filmde karmaşık kompozisyonlar, perspektif teknikleri ve boyut yanılsaması yaratılmıştır. Ayrıca filmin açılışında kullanılan şehir görüntüleri başarılı bir minyatür efekti olarak öne çıkmaktadır. Ahşap, karton, boya ve yapıştırıcı kullanılarak ortaya çıkarılan sahnede hareketli otomobiller ve uçaklar da tek kare animasyon tekniği kullanılarak canlandırılmış ve geleceğin şehirleri yaratılmıştır.[42]

1920'li yılların sonuna doğru geriden gösterme ve schüfftan tekniklerine benzer bir teknik olan "dunning - pameroy" tekniği bulunmuştur.[43] Carrol Dunning tarafından patenti alınan bu teknik daha sonra C. Dodge ve R. Pameroy tarafından geliştirilmiştir. Bu tekniğin kullanımı için kameraya negatif bir film yerleştirilmektedir. Negatif filmin önüne yansıtılacak olan görüntünün belirleneceği sarı renkte bir film yerleştirilerek oyuncuların sarı ışıkla aydınlatılması sağlanmaktadır. Oyuncuların aydınlatıldığı bu sarı ışık aynı renkteki filmi aşarak negatif filme ulaşmaktadır. Mavi-yeşil diplikten gelen ışıklar da pozitif filmin sarısı tarafından tutulmaktadır. Bu durumda pozitif filmdeki görüntü negatif filme çıkarak çekimi yapılan oyuncuların görüntüsüyle pozitif film görüntüsü birleştirilmektedir. Bu yöntemle kullanılan dunning - pameroy işlemi daha sonra pek çok filmde kullanılan bir teknik olarak karşımıza çıkmaktadır.[44]

1.2.2. Sesli Filmler

Ses kayıt cihazının ortaya çıkışına kadar sadece görsel bir iletişim aracı olan sinemanın "görsel-işitsel" iletişim aracına dönüşmesi yaklaşık otuz (30) yıl kadar uzun bir zaman almıştır.[45]

---

[40] Şenyapılı, s.90.
[41] Filmsite, Agk.
[42] Raymond Fielding, *The Technique Of Special Effects Cinematography,* Focal Press, London 1985, p.61.
[43] Fielding, p.181.
[44] Şenyapılı, ss.90-91.
[45] Şenyapılı, s.154.

1930'lu yıllara kadar sinema kendini önemli ölçüde kanıtlamıştır. Sinemanın artık bir anlatım aracı olarak da kabul edildiği bu yıllarda[46] film yapımcıları sessiz sinema çevirmeye devam etmişlerdir. Ancak 1927 yılından itibaren sinemaya sesin dahil edilmesi sessiz sinemanın adeta batışını hazırlamıştır. İlk sesli film denemeleri 1923 yılında gerçekleşmiştir. 1926 yılında ise sadece müzikten oluşan ilk sesli film, Alan Crossland'ın yönetmenliğini yaptığı "Don Juan"dır. Ancak hem konuşmaların hem de müziğin birlikte olduğu Alan Crossland'in 1927 yılında yönetmenliğini yaptığı "Jazz Singer" (Caz Şarkıcısı) adlı film ilk sesli film olarak kabul edilmektedir.[47]

Bu yeni adım sessiz sinemanın popülerliğini yok etmeye başlamıştır. Bu gelişmelerle birlikte başta Amerika'da olmak üzere sinema izleyicileri, sesli sinemaya büyük ilgi duymaya başlamıştır.[48]

1930'lu yıllardan itibaren sesli film üzerine yapılan teknik çalışmalar daha kaliteli ve daha ergonomik sistemler geliştirilmesini sağlamıştır. İlk başta disklere yazılan sesler, görüntülerle birlikte filmlere yazılmaya başlanmıştır. Daha sonraları geliştirilen dublaj tekniğine de temel oluşturacak olan bu gelişmeler özel efekt uygulamalarının da hızla gelişmeye başladığı bir süreci başlatmıştır.[49]

Daha egzotik çekimler yapmaya başlayan film yapımcıları tarafından artık çok sık kullanılan özel efekt uygulamaları da aslında 1930'lu yıllar itibariyle ilk altın çağını yaşamaya başlamıştır. İlk ses kayıt cihazları hantal ve açık havada kullanımının zor olduğu bilinmektedir. Bu dönem filmlerinde dış çekimlerde ses kayıt cihazlarının kullanımı mümkün olmadığı için film yapımcıları stüdyolara kapanmıştır. Yönetmenler bu duruma razı olmasalar da teknik imkansızlıklar onları stüdyolara bağımlı kılmıştır. Ancak yönetmenler filmde egzotik yerlerde çekildiği izlenimi oluşturmak için çok sık özel efekt uygulamalarına yönelmeye başlamışlardır.[50]

Yönetmen Merian C. Cooper ve animasyon sanatçısı Willis O'Brien'ın yaptığı, bir çok sinema tarihçisi açısından bir başyapıt olarak değerlendirilen[51] "King Kong" (1933) filmi birçok başarılı özel efekt uygulamasıyla son derece önemli görülmektedir.

---

[46] Abisel, s.307.
[47] Şenyapılı, s.155.
[48] Onaran, s. 253.
[49] Abisel, ss.308-309.
[50] Pbs, Agk.
[51] Film Freak Center, *King Kong*, Erişim Tarihi: 10.12.2011, http://www.filmfreakcentral.net/dvdreviews/kingkong33.htm

Stop-motion animasyon, matte paintings (mat boyalı tablolar), minyatür, rear projection (arkadan ışıklandırma) ve optik kompozisyon gibi tekniklerin kullanıldığı filmde canlı aktörler, kuklalar ve minyatürler başarılı bir biçimde compositing (birleştirme) işleminden geçirilmiştir. Tarih öncesi yaratıkların yer aldığı filmde ayrıntılı bir stop-motion tekniği de kullanılmıştır.[52]

Şekil 1.5: King Kong Filminden Bir Sahne

Sesli sinemanın ortaya çıkışı ilk başlarda yadırganmış ve görüntü dilini yok edeceği düşünülmüştür. Ancak "söz, müzik ve efekt" anlamında yaşanan büyük gelişmelere dair bocalama süreci çabuk atlatılmıştır. Öngörüldüğü gibi bu gelişmelerin sinema sanatını öldürmemiştir. Tüm bu yenilikçi adımların hem sinemacılar hem de izleyiciler tarafından benimsendiği ve sinemada yaşanan bu yeniliklerin giderek daha da hızlandığı görülmüştür.[53]

1930'lu yılların sonlarında ilk kez tam boy el çizimi animasyon film hayata geçirilmiştir. Walt Disney tarafından yapılan "Snow White and The Seven Dwarfs" (1937) (Pamuk Prenses ve Yedi Cüceler) filmi, seksen üç (83) dakika uzunluğunda bir şaheser olarak görülmüştür. Disney için Akademi (Oscar) Ödülü getiren film, büyüyen eğlence alanına da öncülük yapan bir yenilik olmuştur. [54]

---

[52] Science Discovery, *Special Effects*, Erişim Tarihi: 12.02.2012, http://www.science.discovery.com/top-ten/2009/science-sfx-3.html
[53] Onaran, s. 254.
[54] Filmsite, Agk.

1939 yılında ise özel efekt uygulamalarındaki başarısıyla, pek çok güçlü Oscar adayı filme rağmen, ilk Özel Efekt Akademi (Oscar) Ödülünü kazanan film "The Rains Came" (Yağmur Başladı) olmuştur. Yağmur fırtınaları, deprem, baraj patlaması, şehrin sular altında kalması ve bir tapınak çöküşü gibi etkileyici sahnelerin yaratıldığı filmin fotoğraflanması E. H. Hensen tarafından yapılmış ve özel efekt uygulamaları ise Fred Sersen'in çalışmalarıyla gerçekleştirilmiştir.[55]

Orijinali 1925 yılında yapılan "The Thief Of Bagdad" (Bağdat Hırsızı) adlı film, 1940 yılında Alexander Korda tarafından tekrar çekilerek Özel Efekt Akademi (Oscar) Ödülünü kazanmayı başarmıştır. Filmde uçan sihirli halı, uçabilen oyuncak bir at, mekanik bir suikastçı, dev bir örümcek ve cin gibi sahneler özel efekt uygulamaları kullanılarak başarılı bir biçimde tasarlanmıştır.[56]

Aynı yılda özel efekt ustası olarak bilinen Alfred Hithcock'un çektiği "Foreign Correspondent" (1940) (Yabancı Muhabir) filmi de önemli özel efekt uygulamalarına başvurulan filmlerden biridir. Örneğin stüdyoda çekilen filme egzotik bir hava katmak amacıyla "Rear Projection" tekniğine başvurulmuştur. Ayrıca uçağın suya düşmesi ve bu esnada camları kırılan uçağın içine suyun dolması gibi sahnelerde etkileyici özel efekt uygulamaları kullanılmıştır.[57]

Film yapımında özel efekt uygulamalarına yer verme eğilimi, 1940'lı yıllarda film yapımcıları arasında giderek popüler olmaya başlamıştır. Özel efekt uygulamaları özellikle de bilim-kurgu türündeki filmlerde gerçeklik düzeyini önemli ölçüde artıran bir araç olarak görülerek önemsenmiştir. [58]

Giderek televizyonun hayata girmeye başladığı 1950'li yıllarda sinema, yavaş yavaş izleyicisini kaybetmeye başlamıştır. Ancak izleyici kitleyi tekrar çekmeye çalışan sinema sektörü boş durmamış, yeni gelişmeler sağlanması için ciddi çabalar içine girmiştir. Örneğin Pal George tarafından yapılan "Destination Moon" (1950) (Hedef Ay) filminde gerçekçi bir biçimde tasarlanmış, Ay görüntüsü gibi önemli özel efekt uygulamalarının kullanıldığı pek çok sahne tasarlanmıştır. Film bu uygulamalarıyla Özel Efekt Akademi (Oscar) Ödülünü kazanmıştır. "Bwana Devil" (1952) (Bwana

---

[55] Filmsite, Agk.
[56] Filmsite, Agk.
[57] Pbs, Agk.
[58] Richard Rickitt, *Special Effects: The History and Technique,* Bilboard Books, New York 2000, p.26.

Şeytanı) filminde ise en başarılı üç boyut yanılsaması gerçekleştirilerek sinema izleyicisinin oldukça ilgisi çekilmiştir. "The Ten Commandments" (1956) (On Emri) adlı $ 2.000.000 (iki milyon dolar) maliyetle çekilen filmde, çok pahalı özel efekt uygulamalarına başvurulmuştur. Bu tarihte Özel Efekt Akademi (Oscar) Ödülünü kazanan filmin en ilgi çekici sahnesi Kızıldeniz'in ikiye yarılması olmuştur.[59]

Önemli özel efekt uygulamalarının kullanıldığı bir başka film ise 1963 yılında yapılmış olan "Jason and Argonauts" (Jason ve Argonotlar)'dur. Konusunu Yunan mitolojilerinden alan filmde, iskeletlerin canlandırılmasında stop-motion animasyon tekniği kullanılmıştır. Maketlerle birçok farklı yaratığın canlandırılmasının yapıldığı filmde rear projection tekniği de kullanılmış ve aktörlerin görüntüleri çekimlerle birleştirilmiştir. Filmde özellikle Jason'ın iskeletlerle mücadeleye giriştiği sahne önemli ölçüde beğeni toplamıştır. Ancak film özel efekt uygulamaları açısından önemli görülse bile, günümüzde özellikle de stop-motion tekniğinin kullanımı noktasında bir çığır açtığı düşüncesinin abartılı bir görüş olduğu kabul edilmektedir.[60]

George Lucas'ın "Star Wars Episode IV: A New Hope" (1977) filmi, ismi o yıl değişerek "Best Achievement in Visual Effets" (En Başarılı Görsel Efekt) Akademi (Oscar) Ödülünü kazanmıştır. George Lucas'ın "Industrial Light and Magic (ILM) ismiyle ilk özel efekt şirketini kurduğu yılda çekilen Star Wars filminde kullanılan 3D görsellerle, çekim yapılmadan bilgisayar teknolojisine dayalı "CGI" (Computer Generated Image) temelli ilk geniş çaplı efekt kullanımı gerçekleşmiştir. Filmde ayrıca, çekim esnasında modellerin hareketine endeksli ve gerekli yerlerde görüntülerin "flu" yapıdığı bir kamera hareketiyle izleyicide önemli ölçüde gerçeklik hissi uyandıran ilk "hareket kontrollü kamera" sistemi geliştirilmiştir.[61] Özel efekt uygulamalarını John Dykstra'nın yaptığı ve birden fazla bilgisayar yazılımının kullanıldığı filmde, karakterlerin yaratılmasının yanı sıra patlama sahnelerinde de CGI efektleri kullanılmıştır. Konusu uzayda geçen ve yapıldığı tarihe kadar en iyi özel efekt sekanslarına sahip olduğu kabul edilen film, başarılı bir biçimde uygulanan özel efekt sahneleriyle bu yıllarda büyük bir ilgi toplamıştır.[62]

---

[59] Pbs, Agk.
[60] Science Discovery, Agk.
[61] Pbs, Agk.
[62] Science Discovery, Agk.

Bilgisayar grafiklerinin filmlerde ilk kez bu kadar çok sık kullanılmaya başlandığı tarihlerde özel efektleri açısında önemli sayılan bir diğer film, "Star Trek: The Wrath of Khan" (Yıldız Yolculuğu: Han'ın Gazabı) (1982)'dır. Bilgisayar tabanlı simülasyonla ölü gezegenin yeniden canlandırılması gibi etkileyici sahnelerin yaratıldığı film, parçacık (particle) efektlerinin kullanımı açısından bir ilk olmuştur. Filmde CGI temelli efektlerin yoğunlukla kullanıldığı görülmektedir.[63]

Star Trek filmiyle aynı yıl yapılan ve özel efektleriyle önemli görülen Steven Lisberger'in bilim-kurgu türündeki Tron (1982) filmi, beraberinde "Tron 2.0" adıyla bir bilgisayar oyunu getirmiştir. CGI temelli özel efektlerin sıkça kullanıldığı ve animasyon kısmı yirmi (20) dakika uzunluğunda olan film, ilk hareketli aksiyon filmi olma özelliğine de sahiptir. Gerek ışıkların gerekse arka animasyonların da bilgisayar tabanlı yazılımlarla tasarlandığı filmde gerçek görüntülerin CGI efektleriyle birleştirildiği sahneler oldukça ilgi çekici görülmüştür.[64]

Yılın "Best Achievement in Visual Effets" (En Başarılı Görsel Efekt) Akademi (Oscar) Ödülünü kazanan "Terminator 2: Judgement Day" (Terminatör 2: Mahşer Günü) (1991), özel efekt yaratmak için kişisel bilgisayarların kullanıldığı ilk film olarak kabul edilmektedir. Bilgisayar grafikleri ve animasyon teknolojisinin sinemanın ayrılmaz bir parçası olarak görülmeye başlandığı bu yıllarda Terminator, özel efekt uygulamaları açısından önemli bulunmaktadır. Filmde özel efekt uygulamaları için Robert Patrick'in bilgisayarları kullanılmıştır. CGI karakterlerin yaratılması ve başarılı doğal insan hareketi kazandırılarak canlandırılması açısından ilgi çekmiş olan film gişe rekoru kırmıştır. Bir polis olarak örneklendirilen robot Terminatör'ün başrol oyuncusu olduğu filmde bir bilgisayar karakteri ilk kez bu kadar uzun bir biçimde filmde kullanılmıştır. Üç yüz (300)'den fazla özel efekt uygulanan film, başarılı bir digital compositing (birleştirme) işleminden geçirilmiştir.[65]

Steven Spielberg'in "Jurrassic Park" (1993) filmi ilk bilgisayar tabanlı canlı hayvan tasarımının yapıldığı film olması açısından önemlidir. "Best Achievement in Visual Effets" (En Başarılı Görsel Efekt) Akademi (Oscar) Ödülünü de kazanan film, karışık animatronikler ve gerçekçi dinozorlarla büyük ilgi çekmiştir. Dinozorların nefes

---

[63] Filmsite, Agk.
[64] Filmsite, Agk.
[65] Science Discovery, Agk.

alması, yemek yemesi gibi gerçekçi sahneler için mekanik animatronik robotlar ve minyatür modellerin yanı sıra stop-motion tekniği de kullanılmıştır. CGI temelli yaratıklar ile animatronik olarak yaratılan dinozorlar birleştirilerek canlı aksiyon sahneleri oluşturulmuştur. Filmde on dört (14) dakika olan dinozor görüntülerinin dört (4) dakikası CGI tabanlı olarak tasarlanmış, diğer kısımlarda ise animatronik yaratıklar kullanılmıştır. Yapım aşamasında Animatronik yaratıklarla CGI tabanlı görsellerin başarılı bir birleştirme işleminden geçirilmesi için etkili çekim tekniklerinin de kullanılması, filmdeki sahnelerin gerçekçi bulunmasını sağlamıştır. Filmin başarılı bir compositing (birleştirilme) işleminden geçirilmesi, animatronik ve CGI görsellerin gerçekçi bir forma sokulmasını sağlamış ve bu işlemin ilk büyük ve önemli örneği olmuştur.[66]

John Lasseter'in "Toy Story" (Oyuncak Hikayesi) (1995) filmi ise CGI tabanlı ilk uzun metrajlı film olarak bilinmektedir. Pixar animasyon ve özel efekt şirketinin ilk filmi olan Toy Story, Disney işbirliği ile yapılmış ve yapım süresi dört (4) yıl sürmüştür. Bu iki büyük şirketin yaptığı film tamamen 3D teknolojisiyle ortaya çıkarılmış ve serinin başlangıç filmi olmuştur.[67]

Özel efekt tarihinde kullanılan ve geliştirilen özel efekt uygulamalarıyla çığır açan bir başka film ise Andy ve Larry Wachowski tarafından yapılan "Matrix" (1999)'tir. Serinin ilk filmi olan Matrix, bilim-kurugu, aksiyon ve animasyon türündedir. Etkileyici aksiyon sahneleriyle büyük beğeni toplayan filmde teknoloji en süt seviyede kullanılarak pek çok özel efekt uygulamasına başvurulmuştur. [68]

---

[66] Filmsite, Agk.
[67] Şenyapılı, s.107.
[68] Science Discovery, Agk.

Şekil 1.6: Matrix Filminden Bullet Time Efekti

Dijital efektlerin önemli ölçüde kullanıldığı Matrix'in en önemli özelliği, daha önce var olmasına rağmen geniş çaplı olarak başvurulan "Flow Motion" olarak da adlandırılan "Bullet Time" efektinin ilk kez bu kadar başarılı bir biçimde kullanılmasıdır. Bu efekt gerçeklik etkisinin en süt seviyede olmasını sağlamıştır. Kullanımı ise yeşil arka planlı bir sahnede 360 dereceden çekim yapabilecek şekilde dizayn edilmiş kameralarla gerçekleşmiştir. Bu kameralar ile elde edilen görüntülerin dijital ortama aktarılarak birleştirilmesini ifade eden Bullet Time efekti CGI tabanlı özel efekt uygulamaları kategorisinde yer almaktadır. Bu sahnede olduğu gibi son derece akıcı görüntülerin elde edildiği filmde pek çok etkileyici sahne yaratılmış ve CGI tabanlı başarılı bir compositing işleminden geçirilmiştir

1.2.3. Günümüzde Özel Efektler

Hironobu Sakaguchi tarafından yapılan "Final Fantasy: The Spirits Within" (2001) gerçek oyuncu kullanılmadan tamamen bilgisayar ortamında (CGI) yaratılması bakımından büyük öneme sahiptir. Bu bilim-kurgu türündeki uzun metrajlı filmde; insanlar, ağaçlar ve filmde kullanılan diğer tüm sahneler gerçekçi bir etki uyandıran görsel niteliğe sahip olması bakımından oldukça etkileyici bulunmuştur. Karakterlerin gözleri, yüzleri, derileri, deri kırışıklıkları, damarları ve saçları gibi detaylandırmaların da yapıldığı film; o zamana kadar yaratılmış olan en karmaşık CGI tabanlı insan karakterlerine sahiptir. Animasyon yönetmenliğini Andy Jones'un yaptığı filmde ayrıca yaratılan karakterlerin el, kol, bacak ve göz hareketleri de gerçekçi bir etki

uyandırmıştır. Bu özelliği ile film "Realist Animation" (gerçekçi canlandırma) özelliğine de sahiptir. [69]

Gerçek stüdyo ortamının yerine birkaç bilgisayarda yaratılan sahneler ve gerçek oyuncu yerin de tamamen bilgisayar teknolojisine dayalı oyuncuların ön plana çıkmış olması, sinema tarihi açısından Final Fantasy'nin önemine işaret etmektedir.

Yönetmen Michael Bay'ın özel efektleriyle göz kamaştıran filmi "Transformers" (2007), CGI tabanlı karmaşık kompozisyonlarıyla, sinema tarihinin en başarılı özel efekt uygulamalarına sahip filmlerinden biri olması bakımından büyük önem taşımaktadır. Çok sayıda modellenmiş objenin yer aldığı filmde, bilgisayar ortamında yaratılan robotlar, göz alıcı aksiyon sahneleri ve arka planlar gerçek çekimlerle birleştirilmiştir. Animasyonlar üzerine çalışmalar 2005 yılında başlanmış ve araba ve robot modellerinin daha gerçekçi kılınması için büyük bir çaba harcanmıştır. Özel efekt ve animasyon ekibi çarpışma ve savaş sahnelerini daha gerçekçi kılmak için çok sayıda film izlemiş ve fizik kurallarını da hesaba katarak karmaşık tasarım ve özel efekt uygulamalarını gerçekleştirmiştir. Ekip sayısız simülasyon ile animasyonları gerçekçi etki uyandıracak bir yapıya sokmaya çalışmıştır. Ayrıca filmde parlak olan robotların üzerine yansıyan ışıkların da etkisi gerçekçi gösterilmeye çalışılmıştır.[70]

Sinema tarihinde bir çok önemli filme imza atan James Cameron'ın yönetmenliğini yaptığı "Avatar" (2009), özel efekt teknolojisinin geldiği noktayı görmek açısından büyük öneme sahiptir. Sinema dünyasında hayranlıkla karşılanan efsanevi "Terminator" (1984) ve "Titanic" (1997) gibi filmerin yönetmenliğini de yapan Cameron'ın Titanic'den sonra yaptığı ilk uzun metrajlı film olan Avatar, özel efekt dalında Oscar ödülüne layık görülmüş olmasının yanı sıra en yüksek bütçeyle çekilmiş film olma özelliğine de sahiptir. Filmin asıl önemi üç boyutlu (3D) sinema teknolojisinin geldiği son aşamayla çekilmiş olmasıdır. Karakterler ve senaryo üzerine üç (3) yıldan fazla çalışan Cameron, hayalindeki Avatar filmini en iyi biçimde gerçekleştirebilmek için "Avatar Teknolojisi" olarak adlandırılan yenilikleri sinema teknolojisine kazandırmıştır. On iki (12) yıl bekleyerek gerekli teknolojik altyapının oluşmasını isteyen Cameron, kendisi de yoğun bir çalışma içine girmiştir. Bu yoğun çalışma sonucunda, filmdeki karakterleri oluşturmak için özel bir bilgisayar yazılımı

---

[69] Filmsite, Agk.
[70] Popular Mechanics, *The Best Special Effects Ever?,* Erişim Tarihi: 18.03.2012, http://www.popularmechanics.vom/technology/digital/visual-effects/4218826

geliştirilmiştir. Teknolojiye aynı anda 2D ve 3D çekim yapabilen bir kamera kazandırılmış ve çekimlerde önemli ölçüde kullanılmıştır. Çekim teknikleri ve kurgusu bakımından da son derece ilgi çekici olan Avatar'ın %60'ı CGI teknolojisiyle ortaya çıkarılmışken %40'ı ise "live-action" şeklinde ifade edilen hareketli gerçek çekimlerden oluşmaktadır. Filmde Motion Capture, Blue Box, 3D teknolojisi başta olmak üzere pek çok CGI tabanlı özel efekt uygulamalarına yer verilmiştir. Filmde en önemli uygulamalardan biri Motion Capture tekniğidir. Filmde yıldız oyuncu kullanmak yerine ciddi bir ekip çalışmasıyla dijital oyuncular tasarlanmıştır. Sempatik Na'vi karakterlerinin oluşturulmasında harekete dayalı performans yakalama tekniği (performance capture) CGI teknolojisiyle desteklenmiştir. Bu tekniğin uygulandığı çekimlerde ortalama 140 dijital kamera kullanılmıştır. Bu kameralarla vücut hareketleri yakalanırken diğer birçok kameralarla da daha detay olan baş, göz ve diğer mimik hareketleri yakalanmıştır. Kameraların çeşitli açılarla yerleştirildiği ve hareketlerin tamamen doğru ve başarılı bir biçimde dijital ortama aktarılmasını sağlayan teknikle zorlu birçok sahnenin üstesinden gelinmiştir. Dijital ortama aktarılan bu veriler animasyon ekibi tarafından karakter animasyonu oluşturma aşamasında referans olarak kullanılmıştır. Bütçesi üç yüz milyon dolar (300 milyon dolar) olduğu tahmin edilen filmde, göz alıcı savaş sahneleri, yabancı bir gezegen, bitkiler, yabancı gezegenin mavi derili, uzun boylu ve kuyruklu garip yaratıkları etkileyici görsellerin bazılarıdır. Teknolojisi, özel efekt uygulamaları ve diğer teknik ekipmanı ile sinema teknolojisinin geldiği son noktayla çekilen ve oldukça ilgi çekici bulunan Avatar, beraberinde sinema teknolojilerine önemli yenilikler kazandıran bir film olma özelliğine sahiptir.[71]

Bilim-kurgu ve aksiyon türündeki yönetmenliğini Christopher Nolan'ın yaptığı ve bütçesi yüz altmış milyon dolar (160 milyon dolar) "Inception" (Başlangıç) (2010) filminde etkileyici özel efekt uygulamalar kullanılmıştır. Toplamda dört (4) ödül alan film "Best Achievement in Visual Effets" (En Başarılı Görsel Efekt) Akademi (Oscar) Ödülünü de kazanmıştır. Filmde etkileyici ve başarılı bir biçimde kullanılan CGI tabanlı efektlerle gerçeklik hissi verilmeye çalışılmış, ayrıca bazı sahneler için minyatür inşa edilerek, minyatür efektlerine de başvurulmuştur. Şehirlerin tasarlanması ve buralarda yer çekimi ile oynanan sahneler tamamen CGI tabanlı tasarımlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Buzdağlarının denize kopması gibi etkileyici sahneler için ise buzulun

[71] Filmsite, Agk.

basit bir modeli oluşturulmuş ve çekimi yapılan sahne bilgisayar animasyonlarıyla desteklenmiştir. Avatar ve Transformers gibi filmlere kıyasla daha az özel efekt uygulamasına rastlanan film, az fakat etkileyici görselleri ile başarılı bulunarak büyük beğeni toplamıştır.[72]

Sinemada 1895 yapımı The Execution Of Mary Stuart (Mary'nin İnfazı) ile başlayan özel efekt serüveni Méliès'in katkıları ile önemli bir aşama kaydetmiştir. Özel efekt uygulamaları, gelişen teknolojiye paralel olarak çeşitlenmiş ve hızlı bir biçimde sinemada kendine önemli bir yer edinmiştir.

1990'lı yıllarda bir video oyun konsolu olarak ün yapan Final Fantasy'nin tamamen CGI temelli olarak sinema alanına sıçraması, filmin yapıldığı dönemde sinemada özel efekt kullanımına dair tartışmaları da beraberinde getirmiştir. Zaman içinde Transformers, Avatar ve Inception gibi özel efekt uygulamalarıyla göz kamaştıran, milyonları hayretler içinde bırakan filmler ortaya çıkmıştır. Bu bakımdan sinema-gerçeklik ilişkisi bağlamında CGI teknoloji başta olmak üzere özel efekt uygulamalarına dayalı filmlerin sinema açısından birtakım sorunlar yaratacağı düşünülmüştür. Aslında aynı düşünce sinemada özel efekt uygulamalarının başladığı ilk yıllardan beri kendini göstermekte ve özel efekt uygulamalarının sinemaya zarar verdiği düşünülmektedir. Hatta bu düşünce özel efekt uygulamalarının gelecekte sinemada çok fazla kullanılmayacağı ve giderek sona ereceği şeklinde öngörülerle desteklenmiştir. Ancak ilk özel efekt uygulamalarının kullanıldığı günlerden bu güne kadar özel efekt uygulamaları sinemada büyük ilgi görerek zaman içinde büyük bir gelişme göstermiştir.

Özel efekt uygulamaları, senaryonun filme dönüştürülmesi noktasında büyük kolaylıklar sağladığı gibi maliyeti de önemli ölçüde düşürmektedir. Dolayısıyla hemen her filmde özel efekt uygulamalarına başvuran film yapımcıları açısından özel efektler sinemanın ayrılmaz bir parçası olarak görülmeye başlanmıştır.

1.3. ÖZEL EFEKT UYGULAMALARI

Özel efekt uygulamalarının ilk başvurulduğu filmlerden bu yana teknolojinin gelişimine paralel olarak özel efekt uygulamaları da gelişme göstermeye başlamış ve kendi içinde çeşitlenmiştir. Filmlerde kullanılan bu teknikler geliştirilerek eski tekniklere kıyasla daha pratik bir kullanım sağlanmıştır. Ayrıca teknolojide yaşanan bu

---

[72] Filmsite, Agk.

gelişmeler yeni tekniklerin ortaya çıkmasını sağlayarak farklı özel efektleri ortaya çıkarmış ve özel efekt uygulamaları çeşitlenmiştir.

Özellikle bilgisayar teknolojisinin özel efekt uygulamaları için kullanılmaya başlanması, film yapımcılarının işini kolaylaştırdığı gibi maliyet açısından da büyük katkı sağlamıştır. Filmin yapımı esnasında uygulanan pek çok efekt artık post-production (yapım sonrası) aşamasında, bilgisayar teknolojisi yardımıyla uygulanır hale gelmiştir. Tüm bu gelişmeler sinema dünyasına çok şey katmakla birlikte özel efekt uygulamalarının sınıflandırılması noktasında adeta bir karmaşaya yol açmıştır. Örneğin bir "matte" tekniğinin uygulanması daha önceleri pratik bir uygulama olarak çekim esnasında el yöntemiyle gerçekleştirilirken, günümüzde bu teknik CGI (Computer Generator Image) olarak adlandırılan bilgisayar tabanlı bir efekt uygulaması olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu anlamda bir teknik önceleri pratik bir efekt uygulaması olarak kullanılırken günümüzde bilgisayar ortamında yapılmakta olduğu gibi her iki yönteminde kullanılıyor olması, tekniğin hangi kategoride yer alması gerektiği noktasında tartışmalı bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu yüzden özel efekt uygulamalarının sınıflandırılması literatürde önemli bir kaynak olarak kendilerine sıklıkla başvurulan Richard Rickitt ve Ronn Miller başta olmak üzere Reymond Fielding, Robert McCharty gibi isimler dikkate alınarak yapılmıştır. Bu sınıflandırmaya göre özel efekt uygulamaları sekiz ana başlık altında ele alınmıştır:

1. Optik Efektler (Optical Effects / Illusions)
2. Minyatür Efektler (Modeller)
3. Animasyon (Stop-Motion)
4. Matte (Matter Art)
5. Makeup (Make Up)
6. Fiziksel Efektler (Mekanik Efektler)
7. Ses Efektleri
8. Dijital Efektler

1.3.1. Optik Efektler (Optical Effects / Illusions)

Méliès'nin bulduğu ve kullandığı bir çok özel efekt uygulamaları da dahil olmak üzere doğrudan kamera aracılığı ile yapılan uygulamalar Optik Efekt olarak

tanımlanmaktadır. Banyo aşamasında film üzerinde yapılan uygulamalar da bu kategoriye girmektedir. Filmde görüntü üzerine görüntü bindirmek veya filmde aynı karede birden fazla görseli birleştirmek optik efekt olarak kategorize edilmektedir.[73]

Ancak optik efektler daha çok kamera üzerinde gerçekleştirilen uygulamalar için kullanılmaktadır. Bu uygulamalar çekim esnasında kamera aracılığı ile uygulandığı için kamera hileleri olarak da adlandırılmaktadır. Ayrıca kamera merceğinin de çeşitli özel efekt uygulamaları için kullanılması söz konusu olmaktadır. Örneğin dürbünden veya bir anahtar deliğinden bakılıyormuş izlenimi verilmek için merceğe dürbün veya anahtar deliği şeklinde kesilmiş siyah bir karton veya örtü yerleştirilerek kamera hilesi gerçekleştirilmiş olmaktadır.[74] Objektif ile yapılan hileler bununla da sınırlı değildir. Örneğin farklı ölçeklerdeki mercekler kullanılarak çekimde daha geniş veya yakın bir açı elde edilebilmesi mümkündür. Bu açıdan objektif bir kameranın en önemli bileşenidir.[75]

1.3.1.1. Hareket Yavaşlatma (Slow Motion)

Kamera hileleri olarak sınıflandırılan ve sinemanın ilk yıllarından itibaren sıkça kullanılan özel efektlerden biri de slow motion efektidir.

Görüntünün yavaşlatılarak verildiği bu efektin kullanılabilmesi, örneğin saniyede 24 kare çekmek yerine 36 kare çekildiğinde gerçekleşmektedir. Çünkü normal bir şekilde herhangi bir aygıt ile gösterildiğinde hareket yavaşlatılmış olarak görülecektir. Ayrıca bu efektin tam tersi bir yöntem uygulandığında ise görüntü hızlı bir biçimde akmaya başlayacaktır. Normal bir şekilde çekimin yapılmasından sonra çekim tersten oynatıldığında ise yine ilgi çekici görüntüler elde edilmektedir.[76]

1.3.1.2 Dunning-Pameroy İşlemi

İlk filmlerde heyecan verici olarak görülen ve sıkça uygulanan bu efektlerden biri de Dunning-Pameroy İşlemi (Dunning-Pameroy Process) olarak adlandırılan efekttir. İlk Hollywood filmlerinde kullanımı yaygın hale gelen bu özel efekt uygulaması C. Dodge Dunning tarafından bulunmuş ve daha sonra arkadaşı J Roy Pameroy tarafından geliştirilmiştir. Bu hile, önceden çekilmiş bir arka plan ile daha sonra çekilen bir planın

---

[73] Şenyapılı, s.89-91.
[74] Miller, pp.79-82.
[75] Patricia D. Netzley, *Encyclopedia of Movie Special Effects,* Oryx Press,Phoenix, 2000, s164.
[76] Şenyapılı, s.88.

ek baskı süreçleri olmaksızın, eşzamanlı olarak tek filmde kombine edilmesi için renk seçimine dayalı siyah-beyaz bir film hilesidir. Bu efekt renksiz ve seperat filmlerde ön plan ve arka plan birleştirilerek uygulanan pratik ve etkili bir yöntem olmuştur. Bu uygulama daha çok 1920'ler ve 1930'larda uygulanmıştır. Renkli filmlerin başlaması ile birlikte terkedilmeye başlandığı görülse de renkli ışık özelliklerini kullanan bir teknik olarak özel efekt uygulamaları tarihi açısından önem taşımaktadır.[77]

1.3.1.3 Schüfftan İşlemi

Dunning-Pameroy işlemine benzer bir başka optik efekt uygulaması da Schüfftan İşlemi (Schüfftan Process)'dir. Eugen Schüfftan tarafından bulunan bu teknik ile kamera önüne mercek ile kırk beş (45) derecelik bir açı ile ayna yerleştirilmektedir. Daha sonra çekiminin yapılması imkansız veya zor olan bir görüntü aynaya yansıtılarak çekime dahil edilmektedir. Çekimin kolaylaştırılması ve maliyetinin düşürülmesini sağlayan bu teknik bir çok filmde uygulanmıştır. Örneğin Eugen Schüffan 1927 yılında Fritz Lang tarafından çekilen Metropolis filminde yer alarak bu tekniği uygulamıştır. Bu teknik sayesinde kalabalık sahneler oluşturulmuştur.[78]

1.3.1.4. Optik Yazıcı (Optical Printer)

Optik yazıcı (Optical Printer) bir veya birden fazla film projektörlerinde, film kamerası ile bağlantılı bir aygıttır. Bu aygıt ile bir veya daha fazla şerit için sinemacılara filmin tekrar fotoğraflanması sağlanmaktadır. Bu teknik ile tamamlanmış bir filmin final sürümünde çeşitli işlemler yapılarak birleştirilmesi işlemi gerçekleştirilmektedir. Bu şekilde optik yazıcı hareketli resimler içi özel efekt yapmak amacıyla kullanılmaktadır. Ayrıca bu işlem ile eski film malzemelerinin kopyalanması ve geri yüklenmesi de sağlanmaktadır. Hareketin hızlandırılması, yavaşlatılması veya görüntülerin matlaştırılması sağlanarak daha karmaşık işlemler bir arada yapılabilmekte ve bu işlemler tek bir sahnede birleştirilebilmektedir.[79]

1.3.1.5. Sahne Geçişi (Scene Transition)

Sahne geçişi (Scene Transitions), bir sahneden başka bir sahneye geçilmesi için kullanılan optik efektler kategorisinde yer alan bir özel efekt uygulamasıdır. İlk

---

[77] Rickitt, pp.48-49.
[78] Şenyapılı, s.89.
[79] Rickitt, pp.56-57.

filmlerde geçişler tamamen kamera üzerinde yapıldığı için bu işlem de başlangıçta optik hile olarak adlandırılmıştır.[80] Günümüzde tamamen dijital ortamda filmin kurgusunun (montaj) yapıldığı aşamada gerçekleştirilen bu işlem ile filmdeki sahnelerin ve çekimlerin birbirine bağlanması sağlanmaktadır. Ayrıca Méliès tarafından bulunan fade in ve fade out (siyahtan açılma ve siyaha kapanma) teknikleri de bu efekt kapsamında değerlendirilmektedir. Geçiş efektlerinin üzerine çalışan ve bu efektlerin çeşitlenmesinde büyük katkısı olanlardan biri de Linwood G. Dunn'dur. Kısa filmlerde çeşitli geçiş denemeleri gerçekleştiren Dunn, iyi sonuçlar elde etmiştir. Geçişler için çeşitli yöntemler deneyen Dunn, flash back sahnelerinin yaratılmasında ve bu sahnelere uygunluk sağlayacak geçişler gerçekleştirmiştir.[81]

1.3.1.6. Rear Projection

Rear projection yöntemi çok önceden tasarlanmış olmasına rağmen ancak 1930'lu yıllarda kullanılmaya başlanmış, "back projection" olarak da bilinen bir özel efekt uygulamasıdır. Önceden çekilmiş olan görüntülerin projeksiyon cihazı ile stüdyoda kurulmuş perde üzerine yansıtılması sağlanmaktadır. Çekimi yapılan sahnede oyuncular bu perdenin önünde kayda alınmaktadır. Çekim stüdyoda yapıldığı halde mekanın farklı bir yer olduğu izleniminin oluşturulduğu bu efekt ile stüdyo içinde gerçekçi dış mekan yaratılması sağlanmaktadır.[82]

1.3.2. Minyatür Efektler (Modeller / Maketler)

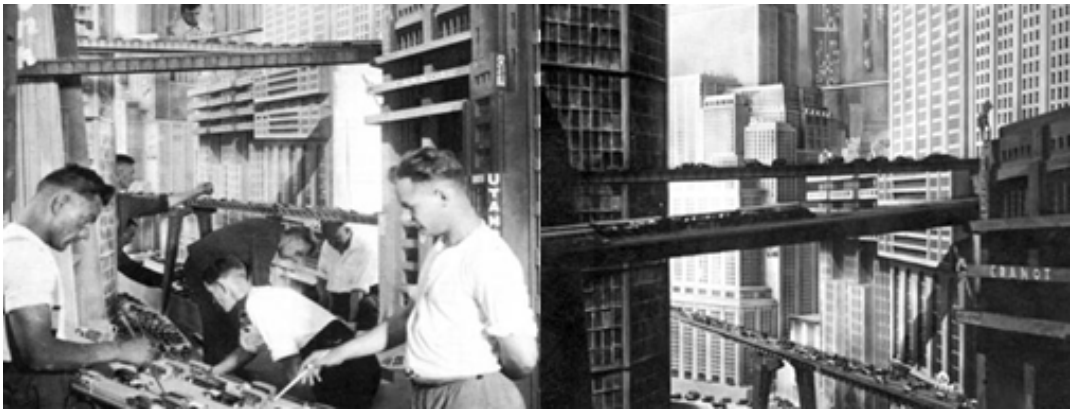
Film sahnesi için gerekli olan binalar, araçlar veya manzaralar oluşturmak için çeşitli minyatürler yapılarak bunlardan faydalanılmaktadır. Film sahnesinde gerçekte patlatılması, çekilmesi zor olan sahneler için minyatürler inşa edilmektedir. Bu kapsamda sahnenin ortaya çıkarılmasına dair tüm teknikler bu kategoride değerlendirilmektedir.

Günümüzde her ne kadar bilgisayar teknolojisi hayal edilemeyecek noktalara gelse de maket ve minyatür kullanımı hala devam etmektedir. Minyatürler ile gerçekte yapılması çok güç veya pahalı olan sahnelerin belirli bir ölçeğe göre küçültülmüş birer minyatürü oluşturularak gerçeğini temsil eden bu yapılar ile film için gerekli sahneler çekilmektedir. Bu minyatürler ile bir uzay sahnesi çekilebildiği gibi çeşitli patlama, sel

[80] Miller, pp.80-88.
[81] Rickitt, p.57-58.
[82] Rickitt, pp.66-69.

veya deprem gibi sahneler uygulanarak kolaylıkla çekimi yapılabilmektedir. İlk minyatürler daha basit yapıdaki oyuncak arabalar ve denizde yüzdüğü izlenimi verilmek için havuzda yüzdürülen oyuncak gemilerdir. Ancak daha sonra modeller geliştirilmiş ve daha büyük minyatürler ve maketler yapılmaya başlanmıştır. Ayrıca bu minyatürler gerçek görüntüler ile birleştirilmeye de başlanınca daha gerçekçi sonuçlar elde edilmeye başlanmıştır.[83]

İlk başarılı minyatür tekniği 1927 yılında Fritz Lang'ın Metropolis filminde kullanılmıştır. Dönemin şartlarında yüksek binalardan oluşan, otomobillerin aktığı kalabalık bir yol görüntüsünün oluşturulması için en kolay ve maliyeti düşük bir yöntem olarak minyatür tekniği seçilmiş ve başarılı bir biçimde kullanılmıştır.



Şekil 1.7: Metropolis Filminden Minyatür Tekniği Yapımı

Film setlerinde minyatür kullanımı çeşitli şekillerde gerçekleşmektedir. Film yapımcıları büyük setlere ihtiyaç duymaktadır. Ancak bu ihtiyaç hem zaman hem de maliyet ile kısıtlanmaktadır. Buna bir çözüm olarak "foreground" (ön alan) minyatür tekniği kullanılmaktadır. Bu teknikte oyuncu kameranın karşısında hazırlanmış olan minyatürün önünde durmaktadır. Kameranın önüne karşısındaki minyatürü tamamlayacak daha küçük bir minyatür yerleştirilerek iki farklı parçanın tek bir parça olduğu izlenimi verilmektedir. Bu şekilde sete daha büyük imajı verilerek karşıdaki

[83] Rickitt, p.90.

minyatür ile kameranın hemen önündeki minyatürün tek parça olarak görülmesi sağlanmaktadır.[84]

Özellikle aksiyon-macera filmlerinin vazgeçilmez bir unsuru olarak aksiyon sahnelerinde de minyatürler sıkça kullanılmaktadır. Büyük patlamalar bu filmlerin en önemli unsurlarındandır. Ayrıca bu tür sahneler izleyici açısından oldukça ilgi çekici olmaktadır. Ancak patlama sahnelerinin yapımı oldukça maliyetli olmaktadır. Daha önemlisi bu sahnelerin çekimi oldukça tehlikeli olabilmektedir. Bu yüzden gerçek bina veya araç patlatmak yerine yanıcı ve patlayıcı bir malzeme olan "piroteknik" (pyrotechnics) minyatürler kullanılmaktadır.[85] Dijital tabanlı görseller yaratılarak çeşitli patlama sahnelerinin yapılamadığı zamanlarda piroteknik minyatürler kullanılarak gerçekçi sahneler elde edilmiştir.

1.3.3. Animasyon (Stop-Motion Animation)

Sinema tarihinde pek çok çarpıcı sahnenin yaratılmasını sağlayan animasyonlar ile izleyici üzerinde önemli etkiler bırakılabilmektedir. Bu yönüyle animasyon, etkileyici sahnelerin oluşturulmasını sağlayan ve böylece filmi unutulmaz yapan tekniklerden biridir.

Resimlerin, kuklaların veya maketlerin hareket ettirilmesi prensibi çerçevesinde, "stop-motion" olarak adlandırılan harekete dayalı bir "illüzyon" oluşturulmaktadır. Temel olarak çizgi filmlerin yapımında da kullanılan ve animasyonun ilk adımı olan bu uygulama aslında oldukça zor ve zaman alan bir tekniktir. Stop-motion ile el ile çizilmiş resimler ardı arda kayda alınarak perdeye yansıtılmaktadır. Böylece bir animasyon oluşturulmakta ve bu şekilde çizgi filmler gerçekleştirilmektedir. Bazı kaynaklarda çizgi film yapımında kullanılan teknik de stop-motion olarak tanımlanmaktadır. Ancak stop-motion, literatürde genellikle çizgi film yapımında kullanılan tek kare animasyon canlandırma tekniğinden ayrı tutulmaktadır. Stop-motion daha çok maket veya kuklaların da fotoğraflanarak animasyon olarak kayda alınmasını sağlayan bir uygulama olarak tanımlanmaktadır.

Bu teknik ile çekilmiş olan bir görüntüdeki nesnelerin hiç biri gerçekte doğal olarak hareket etmemektedir. Tek kare canlandırma yöntemi olarak da adlandırılan bu

---

[84] Rickitt, pp.94-95.
[85] Miller, pp.50-60.

teknikte maketler ve kuklaların yeri veya hareketi el yöntemi ile dikkatle değiştirilmektedir. Daha sonra her bir değişiklik adım adım fotoğraflanmaktadır.[86] Bu hareketsiz karelerin çekimi yapıldıktan sonra saniyede 24 kare perdeye yansıtıldığı zaman perdede bir hareket yanılsaması oluşmakta ve hareketin bir saniyesi gerçekleşmektedir. Örneğin bir yaratık hareket ettirileceği zaman minyatür bir set kullanılarak yaratığın tahmini her hareketi adım adım fotoğraflanmaktadır. Dolayısıyla sadece birkaç dakikalık bir görüntü elde etmek için saatlerce modele hareket vermek ve bu hareketleri tek tek fotoğraflamak gerekmektedir. Stop-motion tekniği ile çekilen bir filmde kareler arası keskin bir geçiş meydana gelmektedir. Gözü rahatsız etmemek için bu keskinliği ortadan kaldırmak gerekmektedir. Bu yüzden "motion blur" (hareket bulanıklığı) tekniği kullanılmaktadır. Diğer bir ifade ile görüntüler arası geçiş sağlanırken flu olarak ifade edilen bir bulanıklık verilmektedir. Bu teknik ile animasyona gerçekçi bir etki kazandırılmaktadır.[87]

Stop-motion, "Jason ve Argonotlar" (1963) ile çok sonraları çekilen "Tavuklar Firarda" (2000) gibi birçok filmde başarıyla uygulanmış olan bir tekniktir. Gelişen bilgisayar teknolojisi bu tekniğin de artık bilgisayara dayalı olarak yapılmasını sağlasa da, stop-motion az da olsa hala kullanılan ve animasyonun temeli olan bir teknik olarak özel efekt uygulamaları açısından önemli bir yerde durmaktadır.[88]

2D animasyon modern karikatürün atası olarak bilinmektedir. 1908 yılında Fransız karikatürist Emile Cohl el ile çizilmiş iki dakikalık bir film için çalışmıştır. Gerçek üstü animasyon çizimleri gerçekleştiren Cohl, popüler bir kişi olarak Amerika'ya giderek çizimlerine orada devam etmiştir. Burada Amerikalı karikatüristler tarafından başarılı görülmüş ve bir çok karikatüristi de teşvik etmiştir. Winsor McCay bu teşvik ile kısa bir film üretmeyi başarmıştır. Bu teknik sonraki yıllarda da pek çok karikatürist tarafından üzerine düşülen bir alan olmaya başlamıştır. 1914 yılında ise karikatürist ve film yapımcısı olan John Bray ve onunla aynı yıllarda bu teknik üzerine eğilen Earl Hurd 2D animasyon tekniği ile ilgili çalışmalar yapmışlardır.[89]

Animasyon tek ve basit değil çok yönlüdür bir tekniktir. Örneğin kalemle çizilen bir teknik olarak 2D animasyon birtakım yanılsama yaratan bir teknik olmasına rağmen

---

[86] Miller, pp.60-65.
[87] Rickitt, p.160.
[88] Şenyapılı, s.95.
[89] Rickitt, pp.137-139.

geleneksel olarak karakter animasyon ve özel efekt animasyon uygulamaları birbirinden ayırt edilmektedir.[90] Başka bir animasyon tekniği olarak dijital efektler kategorisinde değinilecek olan bilgisayar tabanlı 3D animasyon tekniğinde stop-motion'da oluşan görüntü aksamalarının yaşanmadığı görülmektedir. Öyle ki 3D animasyon bilgisayar teknolojisine dayalı bir teknik olarak stop-motion'u saf dışı bırakan bir konuma yerleşmiştir.

1.3.4. Matte Painting (Matte Art)

Matte Painting, film yapımında kayda alınması zor veya maliyetli olabilecek sahneler yaratılması amacı ile kameranın bir kısmının kapatılarak veya boyama usulü ile derinlik katılarak cam levhalar üzerine "background" denen çeşitli arka planların yaratılması tekniğidir.[91]

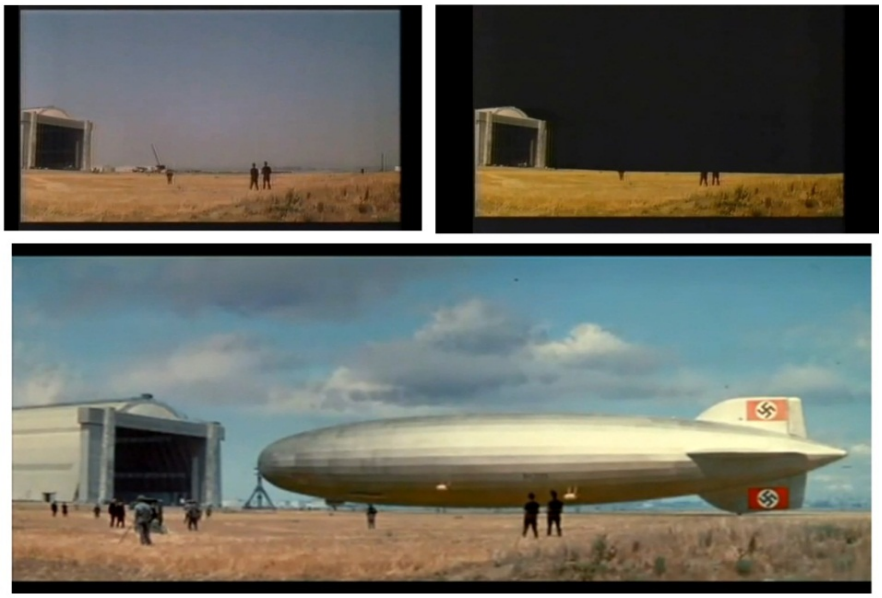
Bu yöntem ile bilim kurgu türünde uzay sahneleri yaratıldığı gibi çekimi yanına gidilerek yapılması zor veya maliyetli olan herhangi bir mekânın gerçekçi bir resmi yapılmaktadır. Bu şekilde çekimin bu mekânda gerçekleştirildiği izlenimi oluşturulmaktadır.

Başlarda bir fotoğraf sanatçısı olan ve daha sonra sinemaya yönelerek bir özel efekt sanatçısı olarak hayatına devam eden Norman O. Dawn tarafından 1900'lü yıllarda ortaya çıkarılmış olan bu teknik günümüzde de hala kullanılmakta olan bir özel efekt uygulaması olarak karşımıza çıkmaktadır. Dawn, yaşadığı dönemde pek çok kez başarılı bir şekilde bu tekniği kullanmıştır. [92]

Matte painting tekniğinde iki farklı film unsurunun birden fazla çekim ile film üzerinde birleştirilmesi söz konusudur. Bu teknik siyah bir örtü kullanılarak filmin kapatılan yerinin tekrar çekim yapılarak doldurulması şeklinde gerçekleşmektedir. Bu yöntemle görüntüler üstü üste bindirilmiş olarak "pozlanma" yapılmaktadır. Ancak matte painting tekniğinde siyah örtü yerine istenen bir manzara resminin yapıldığı bir levha kullanılmaktadır. Levhanın belirli bir yeri resimlenmeyerek boş bırakılmaktadır. Bu levha cam olduğu için teknik "gloss-shot" olarak da anılmaktadır. Bu resim kameranın tam karşısına yerleştirilmektedir. Resmin bir kısmı boş bırakılmaktadır. Çünkü bu kısma kamera ile çekim esnasında karşıda bulunan ve çekim yapılınca resmin

[90] Rickitt, p.136.
[91] Miller, pp.66-70.
[92] Rickitt, pp.190-192.

boş kısmına gelecek şekilde planlanan sahne yerleştirilmektedir. Bu şekilde uygulanan teknik ile çekim gerçekleştirilmektedir.[93]



Şekil 1.8: Matte Painting Teknği Uygulaması

Kaynak: http://nzpetesmatteshot.blogspot.com201107hindenburg-whitlock-retraces-history.html5409, 07.03.2012.

Aslında kullanımı oldukça zahmetli olan matte painting tekniği gerçeklik etkisini artıran ve hayal edilen sahnenin yaratılmasını sağlaması açısından son derece önemli ve yıllarca da popülerliğini sürdüren pratik bir çözümdür. Stüdyo üretim verimliliğini de artıran bu teknik zor fakat ekonomik bir çalışma olarak görülmektedir. Günümüzde pek çok teknik gibi matte painting de dijital ortamlarda yapılan bir özel efekt uygumalası olarak kullanılmaktadır. [94]

1.3.5. Make-Up Efektler

Filmlerde sahnelerin daha gerçekçi olması için kullanılan özel efekt uygulamalarından biri de make-up efektlerdir. Bu özel efekt uygulamaları kullanılan

[93] Rickitt, pp.189-192 .
[94] Jae Hyung Ryu, *Reality & Effect: A Cultural History of Visual Effects,* A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy, Georgia State University, College of Arts and Sciences, Atlanta 2007, pp.76-96.

kostümler, saç ve makyaj biçimlendirmeleri make-up efektler olarak sınıflandırılmaktadır.[95] Ancak make-up efekt uygulamaları makyaj ile sınırlı değildir. Bu güne kadar bir çok filmde etkileyici sahnelerin yaratılması açısından son derece önemli olan ve animatronik olarak herhangi bir yaratığın ortaya çıkarılması da bu kategoride sınıflandırılan bir başka özel efekt uygulamasıdır.

1.3.5.1. Makyaj ve Protez Uygulamaları

Filmde bir oyuncunun yarasının da bu uygulamalar ile gerçekçi ve dikkat çekici olmasını sağlayan make-up efektler, alanında uzmanlaşmış sanatçılar tarafından yapılmaktadır. Bu alanda özel efekt uygulamalarının ilk büyük ustası Lon Chaney olarak bilinmektedir. Notre Dame'ın Kamburu (The Hunchback of Notre Dame -1923) ve Bilinmeyen (Unknown -1927) ilk kez yoğun bir biçimde makyaja başvurulan filmlerdir. Bu filmlerde makyaj uygulaması için günümüzde hala kullanılmakta olan çeşitli renklerde boyalar kullanılmıştır. Ayrıca yumuşak plastiği anımsatan maddeler olan latex, silikon ve jelatin kullanılarak karmaşık makyaj denemeleri başarıyla sonuçlanmıştır. Makyaj uygulamaları ilk kullanıldığı zamanlardan beri büyük gelişme kaydedilerek her film yapımında mutlaka başvurulan bir teknik olsa da bu tekniğin uygulanması görüldüğü kadar kolay değildir. Filmin bir sahnesi için uygulanması gereken makyajlar bazen saatler alabilmektedir. Bu yüzden bir oyuncu saatlerce makyaj koltuğunda oturmak zorunda kalabilmektedir. Bu durum zaman zaman oyuncuların performansına olumsuz olarak yansımaktadır.[96] Örneğin Maymunlar Cehennemi (2001) filminde gorilleri canlandıran oyuncular günün dört saatini makyaj koltuğunda makyajın tamamlanmasını bekleyerek geçirmişlerdir.[97]

Bu teknik çeşitli hayvanlar veya fantastik yaratıklar ortaya çıkarmak için balmumu, silikon, jelatin ve macun kullanılarak kalın tabakalar halinde uygulanmaktadır. Ayrıca derin yara izleri, korkutucu yüzler ve diğer uzuvlar oluşturulmak için de bu yöntem çeşitli malzemeler karıştırılarak uygulandıktan sonra renklendirilmektedir. Bazen de çeşitli protezler yapılmaktadır. Protez makyaj (maske) yaratma sürecinin ilk aşaması olarak değerlendirilmektedir. Bu sanatın 3 boyutlu olarak gerçeğe çok daha yakın olması için maskenin yapılacağı ve rolü icra edecek olan

---

[95] Rickitt, pp.210-213.
[96] Todd Debreceni, *Special Makeup Effects for Stage and Screen: Making and Applying Prosthetics*, Focal Press, Burlington 2009, pp.5-15.
[97] Şenyapılı, s.174.

oyuncunun yüz hatları belirgin bir şekilde bir kalıba çıkarılmaktadır. Bu aşamada oyuncunu saçları ya kesilerek ya da bone veya benzeri bir malzeme ile kapatılmaktadır. Ortaya çıkarılan bu kalıp ile maskenin oyuncunun yüzüne veya vücuduna tam oturacak şekilde tasarlanması sağlanmaktadır. Bu şekilde rolü oynayacak olan oyuncunun yüzü için yapılan maske veya diğer uygulamalar tam olarak oturacak ve gerçekçi bir izlenim sağlayacaktır. Bu uygulama sadece yüz için değil zarar vermeyecek yumuşak bir madde kullanılarak ağız, diş ve diğer uzuvlar için yaratılacak makyajlar için de kullanılabilmektedir.[98] Bu yüzden bir oyuncunun yüzü için yara izleri, sahte bir burun, gözaltı torbaları çene veya benzeri efektler oluşturmak için bu aşama vazgeçilmez bir öneme sahiptir.

Protez uygulaması ile birlikte de kullanılan yaşlandırma tekniği bazen de direkt olarak cilde uygulanmaktadır. Yaşlandırma tekniği filmlerde en çok kullanılan make-up efektlerinden biridir. Film senaryosu gereği yaşlanması gereken oyuncu özel bir makyaj uygulaması ile yaşlandırılabilmektedir. Alın çizgileri, deri sarkması gibi uygulamaların yapıldığı bu teknik ile oyuncu istenen yaşa getirilebilmektedir. Giderek gelişen makyaj uygulamaları yeni malzeme ve tekniklerin ortaya çıkması ile daha karmaşık olarak uygulanmaya başlanmış ve aynı oranda bu uygulamaların başarı ölçüsü de artmıştır.[99]

Make-up efektler oyuncunun görünümünde ciddi değişiklikler meydana getirmektedir. Sinemada bilgisayar teknolojisi vazgeçilmez bir unsur olarak kullanılsa da makyaj uygulamaları hala fiziksel olarak, el yöntemi ile yapılmaktadır. Bu uygulamalar make-up efektler kategorisinde yer alsa da ayrıca filmlerde sıradan makyaj malzemesi kullanılarak yapılan basit makyaj da bu teknik içinde kategorize edilmektedir. Tüm bu efekt uygulamaları ile izleyiciler üzerinde özel bir etki yaratılmaktadır.[100]

1.3.5.2. Animatronikler (Animatronics)

İlk kez 1960'lı yılların başında kullanılan bir terim olarak animatronik, filmlerde kullanılmak üzere çeşitli yaratıkların hareket ettirilmesine dayalı kuklalar ile uygulanan bir özel efekt tekniğidir. Animatronik teknolojisi 1960'lı yıllara kadar bu isimle anılmamış olsa da ilk filmlerden itibaren film yapımcıların başvurduğu hayvanların ve

---

[98] Rickitt, pp.214-215.
[99] Rickitt, p.218.
[100] Debreceni, pp.2-10.

canavarların canlandırıldığı bugünküne kıyasla ilkel tekniklere dayanmaktadır.[101] Örneğin The Eagle'Nest (1907) filminde Edwin S. Porter menteşeli kanatlara sahip olan dev bir kartal yapmıştır. Yine Méliès, Conquest of the Pole (1911)'da yedi metreden daha büyük buzdan dev bir canavar yapmış ve hareketini kablolar ile kontrol ettirmiştir. Bu anlamda bu günkü animatronik tekniklerinin dayandığı ilk filmlerde kullanılan uygulamalar o zaman için henüz adı konulmamış bir teknik olmasına rağmen bugün animatronik olarak nitelendirilmektedir. Bu makineleştirilmiş kuklaların dönüm noktasını ise Die Niebelungen (1924) için inşa edilmiş efsanevi bir ejderha oluşturmaktadır. On sekiz metre (18 m.) olan bu ejderhanın pullu dış derisi ile vücudu ise kauçuk ve yumuşak plastiğe benzer maddelerden yapılmıştır. Mekanik bir sisteme sahip olan bu animatronikler oldukça büyük ve hantal bir sistemlerdir. Ancak ilk yapılanlara kıyasla bugünkü animatronikler gelişen teknoloji sayesinde daha kolay üretilmekte ve animatroniklerin hareketleri de elektronik düzenekler sayesinde daha pratik yapılabilmektedir.[102]

Film yapımında animatronik uygulamalar bir alternatif olarak ortaya çıkmıştır. İlk zamanlar gerek tiyatrolarda gerekse filmlerde kostüm giyinerek çeşitli hayvan veya canavar kılığına giren oyuncular olmuştur. Méliès'nin Ay'a Yolculuk (1902) filmi de bu tekniğin kullanıldığı filmlerden biridir. Ancak film yapımcıları bununla yetinmeyerek filmde daha büyük ve daha gerçekçi yaratıklar oynatabilmek için animatronik tekniğine yönelmişlerdir. Günümüzde animatronik uygulamalardan daha çok getirdiği kolaylıklar sayesinde bilgisayar teknolojisi ile istenen sahneler ortaya çıkarılmaktadır.[103] Ancak yine de günümüzde film yapımcılarının başvurduğu bir özel efekt uygulaması olarak kullanılmaktadır.

Animatronikler belirli aşamalardan geçilerek ortaya çıkarılmaktadır. Bu çalışmada ilk adım öneriler eşliğinde sanatçılar tarafından bir resminin yapılması işlemidir. Yapılacak animatronik ile hangi yaratık canlandırılacak ise yine alanında uzman olan kişilerin görüş ve önerileri bu aşamada dikkate alınmaktadır. Çalışma defalarca değiştirilerek son şeklini alması sağlanmaktadır. Kağıt üzerinde son halini alan bu çalışmanın minyatür bir modeli oluşturulmaktadır. Bu aşamada kil veya balçık gibi

---

[101] Yurdigül, Zinderen, ss. 107-108.
[102] Rickitt, pp.221-222.
[103] Rickitt, p.223.

maddeler kullanılmaktadır. Çizimin doğrulanması açısından önemli görülen bu aşamada herhangi bir eksiği veya hatası görülen çalışma tekrar düzeltilmektedir. Model belirli ölçeklere göre küçültülmüş olsa da boyutları genellikle 2 veya 4 metre arasında olmaktadır. Modelin büyük olması hataların daha belrgin olarak ortaya çıkması açısından önemli görülmektedir. Bu aşamada da gerekli görülen düzeltmeler yapıldıktan sonra animatronik gerçekte hangi boyutta olacaksa aynı boyutlarda bir heykeli yapılmaktadır. Yapılan küçük model lazer ışınları ile 3D taramadan geçirilerek maketin tam ölçüleri alınmaktadır. Böylece yaratılacak olan heykelin gerçek büyüklükte bir modelinin yapılması kolaylaşmakta ve hata payı ortadan kaldırılarak "poliüretan" denen katı bir köpükten yapılan heykel ortaya çıkarılmaktadır. "Cnc-sculpting" olarak tanımlanan bu işlem ile heykelin her kısmı bilgisayar destekli üretilmektedir. Ardından üretilen parçalar birleştirilerek heykel tam olarak ortaya çıkarılmaktadır. Bu heykel ile bir kalıp modeli çıkarılmaktadır. Bu aşamada ise "epoxy" denen sert bir madde kullanılmaktadır. Yapılan parçaların birleştirilmesinin ardından köpük ile yapılan model oluşturulmaktadır. Kil katmanları ile yapılan bu aşamada kil derinin kalınlığını temsil etmektedir. Derinin ağırlığı ve kalınlığı bu aşamada oluşturulmakta ve deriye doğal bir görünüm kazandırılmaktadır. Bu yüzden dikkate gerektiren bir aşamadır. Bu işlem sonrasında deri oluşturularak son halini almaktadır. Ancak animatronik bu işlemler sonrasında tamamlanmış değildir. Çünkü animatronik için oluşturulan parçaların birleştirilmesi gerekmektedir. Bu yüzden öncelikle animatronikler için hareket kabiliyeti sağlayacak hidroliklere kadar her türlü işlem için mekanik aksam oluşturulmaktadır. Bununla birlikte animatroniklerin hareketi için gerekli elektronik sistem kurulmakta ve yerleştirilmektedir.[104]

[104] Entertainment Howstuffworks, *How Animatronics Works*, http://entertainment.howstuffworks.com/animatronic.htm, Erişim tarihi: 20.01.2012

Şekil 1.9: Animatronik Yapım Aşaması

Kaynak: http://entertainment.howstuffworks.com/animatronic5.htm,05.02.2012.

Animatroniklere yerleştirilen elektronik ve mekanik aksamın uyumu için gerekli ayarlamalar yapıldıktan sonra tekrar tekrar kontrol edilmektedir. Bu aşamada animatronikler için derinin oluşturulması gerekmektedir. Deri malzemesi silikon gibi yumuşak fakat silikon kadar ağır olmayan ve lateks denen maddeden yapılan süngerimsi bir kauçuktan oluşmaktadır. Son olarak parçaların birleştirilmesi gerekmektedir. İskelet, elektronik ve mekanik yapılar ile birlikte diğer tüm parçaların birleştirilmesinin ardından deri için yapılan malzeme animatronik üzerine geçirilmektedir. Animatroniklerin gerçekçi görünmesi için derisi boyanarak gerekli ayarlamalar yapılmaktadır. Tüm bu işlemler tamamlandıktan sonra defalarca hareket ettirilerek gözden kaçan hataların giderilmesi sağlanmaktadır. Bu şekilde yapılmış olan bir yaratığın hareketleri esnasında derisinin katlanmalarından hareketlerinin elektronik olarak kontrolüne kadar tüm işlemler tekrarlanarak filmde yer almadan önce provalar gerçekleştirilmektedir. Animatronikler "remote" aletler ile kullanılmakta ve bu komutları ellerinde bulunduranlara ise "kuklacı" denmektedir. Bu şekilde ortaya çıkarılan animatronik yaratıklar filmlerde yer almakta ve izleyicilerin hayranlıkla izledikleri sahneler yaratılmaktadır.[105]

[105] Entertainment Howstuffworks, Agk.

1.3.6. Fiziksel Efektler (Pratik/Mekanik Efektler)

Özel efekt uygulamaları arasında neyin hangi kategoride yer alması gerektiği konusunda geçmişte bir mutabakat sağlanamadığı gibi bu konu bugün de tartışmalı bir alan olarak kabul edilmektedir. Ancak özel efekt uygulamaları yine de geçmişe kıyasla daha belirgin çizgiler ile birbirinden ayrılabilmektedir. Bu anlamda çeşitli patlama sahneleri, kurşun isabet etmesi, binaların çökmesi, yağmur, rüzgar ve benzeri sahnelerin kamera önünde canlı olarak yaratılması aşamasında tercih edilen efekt uygulamaları fiziksel efektler kapsamında değerlendirilmektedir. Bazen de mekanik efektler olarak adlandırılan fiziksel efekt uygulamalar günümüzde bir çok özel efekt uygulamasında olduğu gibi dijital ortama kaymış bulunmaktadır. Film yapımında zaman zaman tercih edilen bir teknik olarak fiziksel efektler hala kullanılsa da dijital olarak uygulanan efektler gerek zaman gerekse maliyet açısından tercih sebebi olarak ön plana çıkmaktadır.[106]

1.3.6.1. Atmosferik Efektler (Yağmur, Rüzgar, Sis, Kar ve Buz)

Atmosferik efektler yağmur, rüzgar, sis kar ve buz gibi hemen her filmde bir dereceye kadar gerekli olan ve istenen sahneleri yaratmak için kullanılan efektleri kapsamaktadır. Örneğin bir film sahnesi için yağmurlu bir ortam gerektiğinde, yağmurlu bir havanın çekime rastlaması zor olduğu gibi çekimi yağmurlu bir havada yapabilmekte teknik olarak birtakım problemler ortaya çıkarabilmektedir. Bu yüzden en iyi yöntem kuru bir ortamda yağmur efektini verebilmektir. Bir filmde yağmurlu bir sahne yaratmak için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Örneğin evin dışında yağmur yağdığı izlenimini vermek için içi su ile dolu bir mekanizma kurulmaktadır. Pencere önüne yerleştirilen bu mekanizma, su haznesindeki suyun yukarı verilmesini sağlayacak bir pompa ile suyun borudan yukarı çıkmasını sağlamaktadır. Borudaki deliklerden aşağı doğru damlayan su damlacıkları yağmur izlenimi oluşturmaktadır. Böylesine küçük bir mekanizma ile yağmur efekti oluşturulduğu gibi çok daha büyük boyutlarda yapılan bir mekanizma ile daha geniş bir alan için aynı efekt oluşturulabilmektedir. [107]

---

[106] Rickitt, pp.246.
[107] Rickitt, pp.247.

Şekil 1.10: Atmosferik Efekt (Yağmur) Örneği

Kaynak: Richard RİCKİTT, "*Special Effects: The History and Technique*", First Edition, New York, Billboard Books, 2000, s:247.

Yağmur efektinin uygulanmasını sağlayan bir diğer yöntem ise fıskiyelerle uygulanmaktadır. Bu aşamada bir yerleşim yerine yakın olunduğunda su şebekeden alınabilmektedir. Ancak yerleşim yerinden uzak bir set kurulmuş ise tankerler ile getirilen suyun biriktirildiği büyük bir havuz oluşturulması gerekmektedir. Bu havuzdan pompalar yardımı ile alınan su gerekli sahnede kullanılabilmektedir. Örneğin fırtınalı bir gemi sahnesi için de büyük bir havuz oluşturulmaktadır. Bu sahnede deniz dalgalandırılarak hem gemiye denizdeymiş izlenimi verilmekte hem havuzdan alınan sular fıskiyeler yardımı ile gemiye püskürtülerek yağmur efekti oluşturulmaktadır. Ancak bu aşamada hem elektronik cihazların hem de stüdyoda bulunan set ekibinin sağlık ve güvenliği dikkat gerektirmektedir. Aksi halde hem elektronik cihazlar zarar görebilir hem de kablolar ile donatılmış setin elektrik aksamı set çalışanların sağlığına zarar verebilmektedir.[108]

Bir filmde rüzgârlı bir sahne yaratmak için ise saç kurutma makineleri ve jet motorları ile aynı çalışma prensibine sahip büyük fanlar kullanılmaktadır. Çapı üç ile

[108] Rickitt, pp.247-248.

altı metre (3-6 m.) arasında olan bu fanlar herhangi bir kazaya karşı sabitlenmiş şeklide koruyucu tel bir kafes içinde tutulmaktadır. Büyük ağaçların bile yerinden sökülmesini sağlayacak rüzgâr etkisi oluşturabilen bu fanların önüne yaprak ve kum serpilerek şiddetli rüzgar izlenimi de verilebilmektedir. "Oz Büyücüsü" (1939) filminde başarılı ilk uygulamalarından birine tanık olduğumuz rüzgar efekti günümüzde de hala kullanılmakta olan bir özel efekt uygulaması olarak önemini korumaktadır.[109]

Gerilimli bir sahne yaratmak için sisli bir görünüm elde etmek, patlama sahnesinin yaşandığı mekana sisli bir görünüm vermek veya yangın sonrası dumanların tüttüğü ev sahnesi gibi her türlü sis ve duman efekt uygulamaları atmosferik efektler kategorisinde değerlendirilmektedir.

Şekil 1.11: Atmosferik Efekt (Duman) Yapımı

Kaynak: Richard RİCKİTT, "*Special Effects: The History and Technique*", First Edition, New York, Billboard Books, 2000, s:250.

Hafif sisli bir görünüm elde etmek için sis filtreleri de kullanılsa da bir sahnede duman veya sis kullanmanın en yaygın metodu bu iş için inşa edilmiş bir makine kullanmaktır. Isıtma elementi içeren bu duman makineleri yağı ısıtarak yoğunlaştırmakta ve bir delikten püskürtmektedir. Bu şekilde katman katman beyaz bir

[109] Rickitt, pp.249-250.

duman elde edilmektedir. Bu makineler devasa boyutlarda olduğu gibi el ile taşınabilen küçük boyutlarda da yapılmaktadır. Film sahnelerinde kullanılmak üzere makineden çıkan duman sahnenin çekileceği alana yayılmaktadır. Farklı bir teknik olarak dumanın yayılması için vantilatörler de kullanılabilmektedir. Bu şekilde dumanın daha çabuk yayılması sağlanmış olmaktadır. Korku filmlerinden sahne şovlarına kadar pek çok alanda yaygın bir metot olan sis efekti, dijital ortamda yapılabilmesine rağmen sinemada hala kullanılmakta olan bir özel efekt uygulamasıdır.[110]

Yağmurda olduğu gibi doğal kar yağışı önceden kestirilemediği gibi set ekibinin elektronik cihazlarına da zarar verebilmektedir. Bu yüzden filmde kullanılmak üzere yapay olarak kar üretilmeye çalışılmış ancak üretilen kar film yapımcılarını zorlayan bir teknik olmuştur. Bu yüzden kara benzeyen pullardan sahte bir kar kullanmak kolay olması açısından daha çok tercih edilmiştir. Film yapımcıları ilk filmlerde daha çok kar yerine tuz kullanımına yönelmişlerdir. Ancak aşırı kullanımının bitki yaşamını sonlandırması gibi birtakım çevresel olumsuz etkileri nedeni ile vazgeçilen bir teknik olmuştur. Bu yüzden tuzun yerine farklı karışımlar kullanılmaya başlanmıştır. Bunlardan en bilineni toz asbest ile alçı, tuz ve ağartılmış mısır gevreği karışımıdır. Ancak kar efekti oluşturmak için kullanılan malzemeler bunlarla sınırlı değildir. Plastik, köpük ve patates nişastası gibi malzemeler kullanıldığı gibi en çok tercih edileni ise kağıt pullardır. Zeminde karların var olduğu izlenimini oluşturmak için ise mermer tozu kullanılan başka bir malzemedir. Ağaçların gövdesinin beyaza boyanması ise buzlanmış olduğu izlenimi vermek için kullanılan bir yöntemdir. Kar ve buz efektinin uygulanması zor ve zahmetlidir. Bu yüzden günümüzde hala filmlerde uygulansa da ağırlıklı olarak dijital ortamda uygulanan bir özel efekt uygulamasıdır. [111]

---

[110] Rickitt, pp.250-251.
[111] Rickitt, pp.251-254.

Şekil 1.12: Atmosferik Efekt (Kar) Örneği

Kaynak: Richard RİCKİTT, "*Special Effects: The History and Technique*", First Edition, New York, Billboard Books, 2000,, s:254.

1.3.6.2. Tabanca, Kurşun ve Patlama Efektleri (Ateş ve Piroteknik Efektler)

İlk filmlerin yapıldığı günlerden bu yana filmlerde silah kullanımı film yapımcıları için oldukça önemli görülmüştür. Filmlerde senaryoya uygun bir biçimde silah kullanılması gerekliliği doğrultusunda silah kullanımında bazen gerçek silah tercih edilirken bazen de gerçek olmayan silahlar tercih edilmektedir. Ancak gerçek olmayan plastik veya metal olan silahların kullanımında silahın gerçeklik hissi vermesi önemli görülmektedir. Bu yüzden örneğin bir başrol oyuncusunun silahı ile geri plandaki bir oyuncunun elindeki silah aynı değildir. Geri plandaki oyuncuya plastik veya kauçuktan yapılmış bir silah verilebilmektedir. Ancak günümüzde silah kullanımı daha üst seviyede kullanılmaktadır. Metal olarak yapılan bu silahlar neredeyse gerçekleri ile bire bir aynıdır. İzleyicileri heyecanla filme bağlayan savaş ve aksiyon sahnelerinde bu silahların patlaması ve ateş efektleri filme gerçeklik hissi vererek sahneye daha bir heyecan katmaktadır. Bu anlamda bir silahın ateşlenmesi neticesinde bir insanın vurulması gibi sahneler de özel efekt uygulamaları olarak izleyici üzerinde gerçeğe yakın bir etki uyandırmaktadır. İlk filmlerde patlama efekti için kullanılan uygulamalar

bu efekti uygulamaya yönelik hazırlanmış mekanizmalardan oluşmaktadır. İçi odun tozu gibi malzemeler ile doldurulmuş boru mekanizmanın çalışması ile hava basıncı ile zorlanmakta ve patlama gerçekleşmektedir. Ancak daha sonraları piroteknik denen yanıcı ve patlayıcı madde, bu efektin uygulanması için daha çok kullanılan bir yöntem olmuştur. Günümüzde de hala kullanılan piroteknik malzeme ile örneğin otomobile çarpan bir merminin çıkardığı kıvılcım efektleri oluşturulduğu gibi, kapsül içine kanı anımsatacak sıvı bir madde konarak vurulan insan efekti de oluşturulabilmektedir. Ayrıca merminin duvara isabet etmesindeki hafif toz bulutu da kapsül içine yerleştirilen malzemeler sayesinde uygulanabilmektedir. Ancak piroteknik malzemeler ile çalışmak kolay değildir. Her zaman riskli bir yanı vardır. Bu yüzden piroteknik malzemelerin kullanılması ile meydana getirilen patlama gibi efektlerin uygulanması özel bir çaba gerektirmekte ve teknik ekibin tüm güvenlik önlemlerini alması gerekmektedir. Bu yüzden günümüzde patlama efektlerinin genellikle dijital ortamda yapılması, yönetmenler açısından daha fazla tercih edilmektedir. [112]

1.3.7. Ses Efektleri

Film yapımcıları açısından ses, filme vermek istedikleri mesajı tamamlayıcı bir unsur olarak son derece önemli görülmektedir. Bu yüzden filmin en önemli unsurlarından biri sestir. Filmlerde duygusal bir sahnedeki diyalog, bir aksiyon sahnesindeki silah sesleri veya bir gerilim filmindeki ürkütücü sesler filmi etkili kılan önemli unsurlardandır. Bu yüzden sesli filmlere geçilen günlerden bu güne film yapımında ses efekteri her geçen gün önemini artırmıştır.

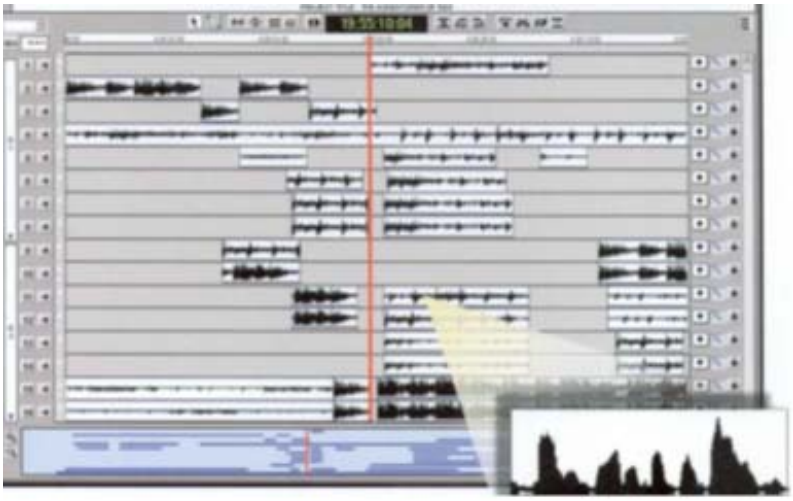
Ses efektleri genel olarak konuşmalar, müzik ve ortam seslerinden oluşmaktadır. Ancak bir filmin ses efektlerinden bahsedilince daha çok müzik ve ortam sesi kastedilmektedir. Çünkü diyalog, filmin olması gereken akışıdır. Filmin akışı müzik ve diğer sesler ile anlamsal olarak tamamlanmaktadır.

Sinemaya ses dahil olduktan sonra ses efektleri stüdyolarda kayda alınarak arşivlenmekte ve ses kütüphanelerinde bulunduruluştur. Film yapımında herhangi bir ses efekti lazım olduğunda da kolayca ulaşılarak kullanılmıştır. Ses efektlerinin oluşturulması için ses kayıtları yapılmakta ve bu aşamada sesler defalarca denenerek kayda alınmıştır. Herhangi bir yaratığa ait bir ses yapılmak istendiğinde ise çeşitli sesler

---

[112] Rickitt, pp.257-263.

“mix”lenerek (karıştırılarak) istenen ses ortaya çıkarılmıştır. Eski teknikler ile ses efekti uygulaması aynı anda çok sayıda kasetin çalıştırılması suretiyle gerçekleştirilmiştir. Kasetlerdeki sesler diğer başka kasetlere mixlenerek aktarılmıştır. Bu aşama ile birden fazla aygıt çalıştırılmakta ve dikkat gerektirmektedir. [113]



Şekil.13: Dijital Ortamda Ses Efektleri

Kaynak: Richard RİCKİTT, “*Special Effects: The History and Technique*”, First Edition, New York, Billboard Books, 2000, s:281.

Ancak günümüzde bu uygulamalar tamamen dijital ortamlara kaymıştır. Bilgisayarlar aracılığı ile uygulanan ses efektleri gerek kullanım açısından gerekse zaman açısından film yapımcılarının işini kolaylaştırmıştır. Bu yazılımlar birden fazla katman açarak çok sayıda sesin mixlenmesini sağlamaktadır. Dolayısıyla dijital teknoloji sesleri müzikle de birleştirme imkanı sunmaktadır. Hatta bu yazılımlar tamamen dijital ortamda istenen ses efekti ve müziğin tasarlanabilmesini sağlamaktadır. Ayrıca çok sayıda ses formatında çıkış verebilme özelliğine de sahiptirler. Günümüz sineması, ses üzerinde oynayarak son değişiklikleri tekrar tekrar duyma ve düzeltme imkanı verebilen bu teknolojiye gerek müzik gerekse ses efektleri üretme noktasında sıkça başvurmaktadır. [114]

---

[113] Rickitt, pp.279-280.
[114] Rickitt, pp.279-280.

1.3.8. Dijital Efektler (CGI)

Gelişen bilgisayar teknolojisi sinema alanına da yansıyarak bir çok özel efekt uygulamasının pratik olarak el yöntemi ile yapılması yerine bilgisayar ortamında yapılmasını sağlayan büyük kolaylıklar getirmiştir. Computer Generated Imagery (CGI) olarak tanımlanan bu özel efekt uygulamaları tamamen bilgisayar ortamında yaratılmış olması özelliği ile diğer özel efekt uygulamalarından ayrılmaktadır.

Film için yaratık oluşturmaktan patlama efektine kadar bir çok efekt uygulamasının yapılabildiği CGI teknolojisi, film yapımcıları açısından daha verimli ve ucuz olması sebebi ile oldukça sık kullanılmaktadır. Örneğin bir patlama sahnesinin tekrar çekimini gerektiren bir hata hem zaman hem de maliyet olarak film yapımcılarını olumsuz yönde etkilemektedir. Ancak bu gibi sahneler tamamen dijital ortamda yaratılması, üzerinde tekrar tekrar değişiklik yapılmasını sağlamakta ve mali açıdan da önemli katkıları olmaktadır. Ayrıca çekimler gerçekleştikten sonra fark edilen bir çekim hatasının da düzeltilmesine imkan veren CGI teknolojisi, bir çok efektin çekim esnasında uygulanması gerine dijital ortamda yapılmasını sağlamaktadır. Bu anlamda çekim sırasında yapılması gereken özel efekt uygulamaları ile dijital ortamda CGI tabanlı özel efekt uygulamaları birleştiğinde filmler için en iyi sonuçlar elde edilmektedir. Bu yüzden günümüz sinemasının temeli haline gelen CGI efektler, sinema için vazgeçilmez bir unsur olarak kabul edilmektedir.

Bilgisayar tabanlı özel efekt tekniklerinin ilk kullanımı konusunda farklı yaklaşımlar olsa da genel kabul gören ilk CGI tabanlı örnek "Westworld" (1973) filmidir. Eğlence türünde çekilen filmde 2D bilgisayar grafikleri ile çeşitli görseller hazırlanmıştır.[115] Bir devam filmi olarak çekilen "Futureworld" (1976)'de ise ilk kez CGI tabanlı 3D kullanımı gerçekleşmiş ve dijital olarak 2D-3D kompozisyonu sağlanmıştır.[116] CGI tabanlı özel efekt uygulamaları 1980'lerden itibaren artık sık kullanılmaya başlanmıştır. Bu anlamda "Tron" (1982) filminin bu alanda başarılı ilk örneklerden biri olduğu kabul edilmektedir.[117]

---

[115] Filmsite, Agk.
[116] Filmsite, Agk.
[117] Osu, *Tron*, Erişim tarihi: 01.03.2012, http://design.osu.edu/carlson/history/tron.html

1.3.8.1. Animasyon (2D-3D Bilgisayar Animasyon)

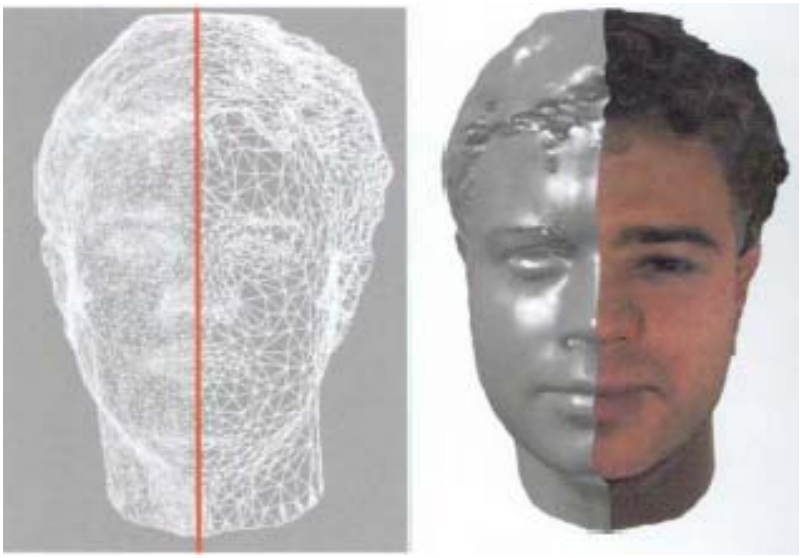
Animasyon geleneksel stop-motion tekniğinde olduğu gibi herhangi bir nesnenin yapay olarak hareketine dayalı bir uygulamadır. Ancak stop-motion'dan çok daha gelişmiş niteliklere sahiptir. Geleneksel olarak el çizimi ile yapılan animasyon hem zaman alan hem de zahmetli bir tekniktir. Gelişen teknoloji ile dijital animasyon stüdyoları kurulmuş ve çizimler dijital ortamda yapılmaya başlanmıştır. Bilgisayar tabanlı 2D animasyon hazırlanmasındaki bu zorlukları ortadan kaldıracak gelişmelerin yaşanması film yapımcıları açısından önemli görülmüştür.

CGI tabanlı ilk animasyon stüdyosu 1986'da Disney tarafından kurulmuş ve bilgisayar animasyonları üretmeye yönelik ciddi çalışmalar yapılmıştır. 2D animasyonlar için CGI tabanlı çizimler yapılmış ve yine aynı sistemde boyama işlemi tamamlandıktan sonra animasyonlar son halini almıştır. Bu işlemin el yöntemi ile yapılan çizim ve boyama ile kıyaslandığında, kısa zamanda çok fazla tasarımın gerçekleştirilebilmesinin büyük avantajlar sağladığı görülmektedir. 2D tasarımlarda kaba çizimler bilgisayarlar ile yapılarak bir çıktısı alındıktan sonra yüz hatları gibi detayların el ile çizilmesi şeklinde iki yöntem bir arada kullanılabilmektedir. Günümüzde tabletler bu uygulamaların tamamen dijital ortama kaymasını sağlayan önemli araçlardır. El yöntemi ile tablet üzerinde çizimini yapan sanatçı, tasarımını tamamen bir bilgisayar verisi olarak dijital ortama kayıt edebilmektedir. Bu aşamada kaba çizimler, detay çizimler ve boyama bir arada bilgisayar tabanlı olarak gerçekleştirilmektedir. Bu yüzden bilgisayarlar 2D tasarımlarda üretimin önemli bir parçasıdır. Modern animasyon tekniği olan CGI tabanlı tasarımlar açısından "The Prince of Egypt" (1998) bir dönüm noktası olarak kabul edilmektedir. Film için bilgisayar firmaları ile irtibata geçilerek "exposure" adı verilen bir animasyon sistemi geliştirilmiştir. Bu yazılım ile geleneksel animasyon ve bilgisayar animasyonu entegre edilmiştir. Böylece Mısır mimarisi ile mekanların tüm detayları başarılı bir biçimde verilmeye çalışılmıştır. Yaygınlaşan bu sistem ile daha sonra CGI tabanlı tasarımlar yapılmış ve birçok filmde kullanılmıştır. Klasik animasyon teknikleri ile dijital teknolojiyi birleştiren gelişmeler günümüzde de kullanılan dijital tabanlı özel efekt uygulamaları arasında yer almaktadır.[118]

---

[118] Rickitt, pp.146-149.

3D teknolojisi günümüzde son derece yaygın olarak tüm filmlerde kullanılmaktadır. Tamamen CGI tabanlı 3D filmler yapıldığı gibi dijital ortamda oluşturulan 3D görseller gerçek çekimler ile birleştirilerek filmin bir tamamlayıcısı olarak kullanılmaktadır. 3D animasyon için bilgisayar ortamında üç boyutlu modeller yaratılmaktadır. Bilgisayar tabanlı animasyon ile hareket izlenimi gerçekleştirilmektedir. Ayrıca üç boyutlu mekanlar da modellenmekte ve tasarlanan karakter modelleri ile kombine edilmektedir. Mekan veya nesne modeller çeşitli geometrik şekiller kullanılarak yapılabilmektedir. Ancak insan veya yaratık modeli için işlem bu kadar kolay değildir. Bir modelin dijital ortamda tasarlanmasından önce fiziksel olarak bir heykelinin yapılması gerekebilmektedir. Ayrıca model üzerine animasyonu gerçekleştirecek olan tasarımcılar bir araya gelerek gerekli fikir alışverişinde de bulunmaktadırlar. Fiziksel model veya taranacak herhangi bir nesne "cyber-scan" denen lazer tarama işlemi ile dijital veriye dönüştürülerek bilgisayara aktarılmaktadır.[119]



Şekil 1.14: 3D Model Oluşturma İşlemi

Kaynak: Richard RİCKİTT, "*Special Effects: The History and Technique*", First Edition, New York, Billboard Books, 2000, s:163

[119] Rickitt, pp.160-163.

Fiziksel modelin dijital ortama aktarılmasını sağlayan bu işlem yaklaşık yirmi saniye almaktadır. Cyber-scan yöntemi insan vücudunun tamamının tarayarak dijital ortama aktarılabilmesini sağlayabilecek özelliktedir. Bu yüzden cyber-scan işlemi giderek popüler bir yöntem haline gelmiş ve günümüzde 3D modellerin dijital ortama aktarılması için kullanımı devam etmektedir. Bu yöntem sinemada kullanıldığı gibi oyun sektöründe de kullanılmakta ve istenen karakterler yaratılabilmektedir. Bu süreçte modelin iskeleti denen ana hatları oluşturulmaktadır. Bu modelde animasyon tasarımcısı tarafından kontrol noktaları oluşturulmakta, bu noktalar ile modelin hareketi sağlanarak tasarımcıya kolaylık sağlanacaktır. "Key-frame" adı hareket noktalar oluşturularak nesne veya karaktere hareket verilmektedir. Çok sayıda key-frame noktası ile modele çok sayıda hareket tayin edilebilmektedir. Böylece tanımlanan hareketin bir noktada başlayıp başka bir noktada bitmesi sağlanmaktadır. Animasyon tasarımcısı tarafından defalarca kontrol edilerek düzenlenen bu işlem ile birlikte modelin hareket kabiliyetine dair detayları da kontrol edilmektedir. Ayrıca görsellerin gerçekçi etki vermesi için renk, ışık ve gölge gibi etkenler de dikkat gerektiren diğer hususlardır. Bu aşamada gerekli detayların yapılması doğa kurallarına paralel olarak uygulanmaktadır. Örneğin bir ağacın rüzgârın etkisi ile sallanması, denizin dalgası veya gölge düşüşü fiziksel kurallara göre düzenlenmektedir. 3D teknolojisi ile gerçekçi kar, buz yağmur veya zemin gibi tasarımlar da yapılabilmekte ve mekân gerçekçi bir görünüme kavuşturulmaktadır. Tasarımı gerçekleştikten sonra tüm detayların ayarlandığı nesneler için son adım "rendering" işlemidir. Bu işlem uzun zaman alan bir görüntü üretimidir. Rendering işlemi ayrıca yüksek kalitede görsellerin oluşturulması açısından belirleyicidir.[120]

Dijital teknoloji sayesinde mekanlar ve baş rol oyuncuları da dahil olmak üzere karakterler 3D olarak tasarlanmaya başlanmıştır. Tehlikeli sahnelerin çekimi için kullanılan dublörler de artık 3D teknolojisi ile tasarlanan birer model olarak filmlerde kullanılmaktadır. Günümüzde CGI tabanlı 3D teknoloji sık kullanılarak uzun metrajlı filmler çekilmektedir. Dijital teknoloji ile "Buz Devri" (2006) gibi tamamen 3D teknolojisine dayalı bir çok film çekilmeye başlanmıştır Ayrıca tasarlanan 3D modeller "Transformers" (2007) filminde olduğu gibi gerçek çekimler ile birleştirilerek de

[120] Rickitt, pp.160-182.

yapılabilmektedir. Bu yönüyle CGI tabanlı 3D tasarımlar sinemada yoğunlukla kullanılır hale gelmiştir.

1.3.8.2. Chroma Key

Chroma key, tek renk bir arka planın önündeki hareketlerin eşit ışıklı bir çekim yapılarak kayda alınması sonrasında arka planın yok edilerek sanal bir arka plan yaratılması işlemidir. Bu işlemde birden fazla görüntü birleştirilerek perdenin önündeki görüntülerin farklı bir mekânda olduğu izlenimi verilmektedir. Chrome key günümüz sinemasında oldukça fazla kullanılan bir özel efekt uygulamasıdır. Pek çok program ile yapılabilen bu özel efektlerde farklı renkler de kullanılabilmektedir. Ancak yeterince doygun olmaları ve ışığı yansıtma kabiliyetine sahip olmaları sebebi ile en çok tercih edilen renkler mavi ve yeşildir.[121]

1.3.8.2.1. Blue/Green Box (Bule/Green Screen)

Mavi ekran ayırma işlemi veya mavi ekran işlemi olarak tanımlanan "blue/green box", "Blue Screen Colour Seperation Process" olarak ilk kez 1930'lu yıllarda negatif filmler ile uygulanmaya başlanmıştır. Bugünkü blue/green box tekniğinin temelini oluşturmaktadır.[122] Bu anlamda ilk blue box tekniği Lawrens W. Butler tarafından 1940 yılında "The Thief of Baghdad" (Bağdat Hırsızı) adlı filmde uygulanmıştır.[123] Blue box, ilk başlarda optik efektler kategorisinde değerlendirilmiş olsa da günümüzde bu işlem tamamen dijital ortamlarda yapılmaktadır. Bu yüzden blue/green box tekniği bilgisayar teknolojisine (CGI) dayalı efektler kategorisinde değerlendirilmektedir.

---

[121] McCharty, p.69.
[122] Rickitt, p.49.
[123] Şenyapılı, s.102.

Şekil: 1.15 Chroma Temelli Green Box Tekniği

Kaynak: http://hitfilm.com/standard,10.12.2011

Chroma key temelli blue/green box tekniği ile sanal bir arka plan yaratılabilmektedir. Bu teknik film yapımında zaman ve mali açıdan film yapımcıların ciddi anlamda işini kolaylaştırmaktadır. Bir stüdyoda mat tonda mavi veya yeşil düz bir perde arka plan (background) olarak kullanılmaktadır. Bu perde önünde arka plan renginin olmadığı giysiler kullanan oyuncular ile istenilen çekimler yapılmaktadır. Çekimlerin dijital ortama aktarılmasının ardından tek renk olan arka plan yok edilerek yerine herhangi bir mekan yerleştirilmektedir. Bu şekilde bir çok mekan gidilmediği halde çekimlerin orada yapıldığı izlenimi oluşturulmaktadır. CGI tabanlı blue/green box tekniğinin ilk örneklerinde biri "Star Wars" (1977) filmidir. Blue/green box tekniğinin kullanıldığı ilk günlerden bu yana bu özel efektler hemen her filmde kullanılan bir uygulama olmuştur. Bu yüzden blue/green box, mekan olarak uzak basit bir sahnenin çekiminden bir gökdelenden atlama ve uçak sahneleri gibi pek çok çekilmesi zor ve tehlikeli sahnenin çekiminde kadar kullanılmaktadır.

1.3.8.3. Dijital Compositing (Birleştirme)

Compositing (birleştirme) işlemi özel efektlerin önemli unsurlarından biridir. Nitekim bir film son halini özel efektlerin uygulandığı tüm görsellerin birleştirilmesinden sonra almaktadır. Bu açıdan compositing efektler özel efekt uygulamalarının tamamlayıcısı niteliğindedir.

Şekil: 1.16 Composite Efekt Örneği

Kaynak: Richard RİCKİTT, "*Special Effects: The History and Technique*", First Edition, New York, Billboard Books, 2000, s:79

Compositing işlemi başlangıçta birden fazla unsurun birleştirilmesi olarak optik yazıcılar aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Bu yüzden bazı kaynaklarda optik hileler kategorisinde yer alsa da günümüzde tamamen dijital tabanlı bir işlemdir. Compositing işlemi birden fazla görselin dijital ortamda birleştirilerek bir araya getirilmesini ifade eden bir özel efekt uygulamasıdır. Genellikle blue box tekniği gibi bazı özel efekt uygulamalarının çekilen gerçek görüntüler ile birleştirilmesi compositing işlemi olarak tanımlanmaktadır. Ancak compositing bu kadar dar kapsamlı bir işlem değildir. Aksine gerçek görseller ile diğer tüm özel efekt uygulamalarının birleştirilmesini ifade eden geniş kapsamlı bir tekniktir. Bu anlamda bilgisayar ortamında yapılan blue/green box tekniğinden, 3D görsellerine kadar her türlü özel efekt uygulamalarını kapsayan compositing, aynı anda çok sayıda görselin birleştirilmesini sağlamaktadır. [124]

[124] Rickitt, pp.78-80.

1.3.8.4. Bullet Time (Flow Motion)

"Flow motion" olarak da tanımlanan Bullet time efekti, bu efektin ilk geniş çaplı kullanımı ve başarılı bir örneği olması sebebiyle "Matrix" (1999) filmi ile anılmaktadır. Bu teknik Matrix öncesinde de var olmasına rağmen bu kadar etkili bir biçimde kullanılmamıştır. Bu yüzden bullet time Matrix'e kadar çok yaygın bir özel efekt uygulaması olmamıştır.

Bullet time efekti oldukça zor ve dikkat gerektiren bir uygulamadır. Matrix'in çekimlerinde uygulanan bullet time için stüdyoda yeşil bir arka plan kullanılmıştır. 124 "still camera" (fotoğraf makinası) ile 360 derece çevrelenerek çekimi yapılan sahnenin görüntüleri, dijital ortama aktarıldıktan sonra compositing işleminden geçirilmiştir. Yörüngeye yerleştirilen kameralar sayesinde hareketin yavaşlatılarak verildiği (slow-motion) etkisi kazandırılmıştır. Böylece zamanın dondurulduğu, oyuncunun havada durdurulduğu sahnede kameranın oyuncunun etrafında döndüğü izlenimi verilmiştir.[125]

Şekil 1.17: Bullet Time Efekt Örneği

Kaynak: Richard RİCKİTT, "*Special Effects: The History and Technique*", First Edition, New York, Billboard Books, 2000, s:186

[125] Ryu, pp.147-148.

Görüntü netliği yitirilmeden gerçekleştirilen hızlandırma ve yavaşlatma efektleriyle filmde akıcılık sağlanmıştır. Bullet time'ın uygulanması için son derece gerekli bir diğer özel efekt ise green box'tır. Böylece yeşil arka planın kullanılması (green box) ile oyuncuların bağlı olduğu tellerin silinmesi ve arka plana istenen görüntülerin yerleştirilmesi sağlanmıştır. [126]

Şekil 1.18: Matrix'den Bullet Time Efekt Örneği

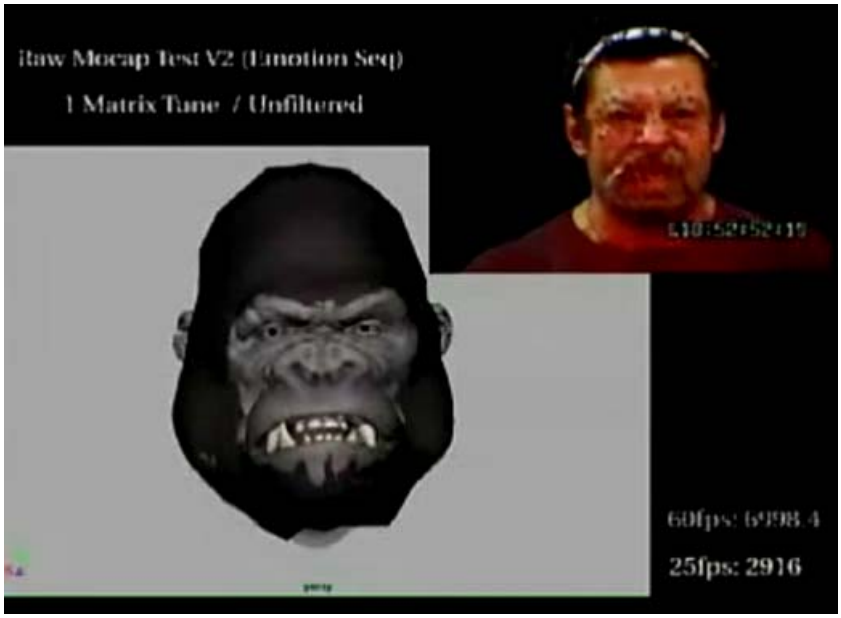
Kaynak: http://matrigx.blogspot.com/2012_04_01_archive.html, 01.02.2012

Yeşil arka planın bir diğer faydası ise görüntüye derinlik kazandırılmasını sağlamasıdır. Böylece gerçeklik hissi en üst seviyeye çıkarılmıştır. Matrix'de olduğu gibi artık bir çok filmde kullanılan bu özel efekt uygulaması ile tüm veriler compositing işleminden geçirilerek son halini almaktadır.[127]

[126] Science Discovery, Agk.
[127]Science Discovery, Agk.

1.3.8.5. Motion Capture (Mocap)

Kısaca "mocap" olarak da bilinen "motion capture" dijital olarak hareket yakalama tekniğidir. Bu uygulama dijital ortamda tasarlanan 3D karakter veya nesne modeller için fiziksel kurallara uygun ve etkili hareket tayin etme amacı ile kullanılmaktadır. Böylece bitki ve insan gibi modellemeler için gerçekçi hareket sağlanmış olmaktadır. Özellikle de karakter animasyonu için kullanılan motion capture, sadece vücut hareketlerini değil aynı zamanda yüz gibi detayların da doğal hareketlerini yakalayabilme özelliğine sahip, ekip çalışmasının ön plana çıktığı bir özel efekt uygulamasıdır.[128]



Şekil 1.19: King Kong'da Mimik İçin Motion Capture Uygulaması

İnsan modellemesi için kullanılan bir motion capture tekniğinin uygulanması vücuda bağlanan belli aparatlar ve veri sağlayıcılar sayesinde gerçekleşmektedir. Bu aygıtlar sayesinde insanın hareketleri sayısal bir veri olarak dijital ortama aktarılmaktadır. Böylece elde edilen veriler 3D tasarım ve animasyon yazılımlarında 3D modellere uygulanmaktadır.[129]

---

[128] Rickitt, p.311.
[129] Miller, p.106.

Şekil 1.20: Avatar'da Motion Capture Uygulaması

Motion capture'ın en başarılı uygulaması olarak kabul edilen "Avatar" (2009)'da na'vi karakterleri için tamamen bu teknik kullanılmıştır. İlk başarılı motion capture uygulaması insan modellemeleri tasarlanarak yapılan "Final Fantasy" (2001) filmi olmuştur. Film ayrıca motion capture'ın kullanımında bir çığır açmıştır. Avatar filminde olduğu gibi fantastik karakter animasyonları için de kullanılan motion capture, özellikle hayvanların filmlerde kullanımı noktasında büyük kolaylıklar getirmektedir. Gerçek hayvanların istenilen şekilde filmlerde kullanımı zor olduğundan aparatların bağlandığı oyuncuların 3D hayvan modeli için öngörülen hareketleri gerçekleştirmeleri sağlanmaktadır. Bu hareketler dijital ortama aktarılarak 3D modellere tayin edilmektedir. Böylece film yapımında istenen karakterlerin kullanımı noktasından hiç biz zorluk yaşanmamaktadır.[130]

Günümüz sinemasında çok sık rastlanan motion capture uygulamaları oyuncunun hareket performansına dayalıdır. Bu durum filmlerde yıldız oyuncu kullanma

[130] Miller, pp. 69-73.

gerekliliğini de ortadan kaldırmıştır. Bunun son örneği 2009 yılında çekilen Avatar filmidir. Na'vi karakterleri için yıldız oyuncunun kullanılmadığı film, ekip çalışmasına ile motion capture tekniği kullanılarak çekilmiş ve bu tekniğin bu güne kadar ki en başarılı örneği olmuştur.

1.3.8.6. Digital Matte Painting

Dijital olmayan yöntemler ile ilk filmlerde de kullanılan matte paint tekniğinin CGI tabanlı kullanılması "digital matte painting" olarak adlandırılmaktadır. Bu tekniğin dijital olmayan yollarla kullanımı kamera merceklerinin bir kısmının kapatılarak çekim yapılması ile gerçekleşmektedir. Daha sonra geri sarılan filmin kapatılan kısmının çekimi yapılmaktadır. Ayrıca resim yapılmış bir cam levhanın kamera önünde yerleştirilerek çekimin yapılması da glass-shot olarak tanımlanan bir başka matte paint tekniğidir. Böylece compositing işlemi her iki yöntemle de kamera içinde gerçekleşmektedir. Ancak günümüzde bu teknik tamamen dijital ortamda gerçekleştirilmektedir.[131]

1980'lerden itibaren gelişen bilgisayar teknolojisi 1990'lara doğru matte painting uygulamasının dijital ortamlarda yapılmasını sağlamıştır. Dijital matte painting'in ilk örneği "Sherlock Holmes" (1985)'dur. El ile çizile resim taranarak bilgisayar ortamına aktarılmış ve gerekli dijital bir uyarlama yapıldıktan sonra compositing işleminden geçirilmiştir. Bu yıllardan itibaren matte paintig işlemi bilgisayar teknolojisi kullanılarak yapılmıştır.[132]

---

[131] Rickitt, pp.203-204.
[132] Rickitt, p.308.

Şekil 1.21: Dijital Matte Painting Uygulaması

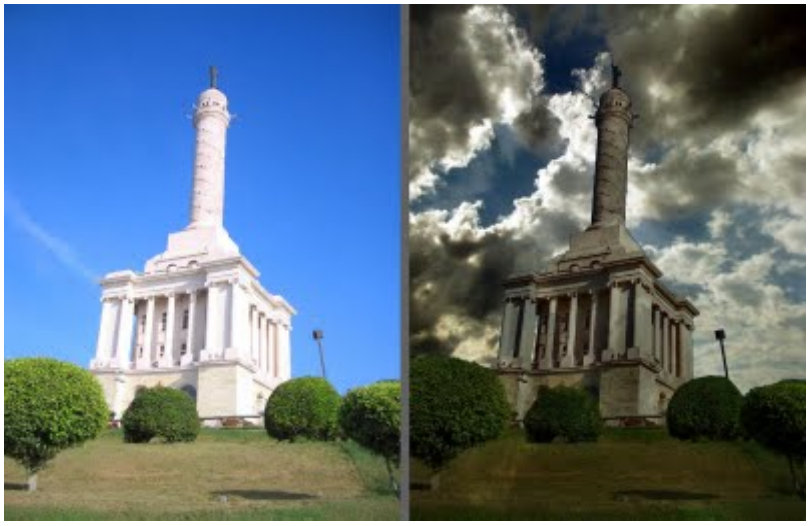
Günümüzde el ile boyama yerine tamamen dijital ortamda hazırlanan arka plan görseller için çoğu zaman 3D tasarımlar gerçekleştirilmektedir. Tasarımcılar arka plan ve modellere dair çizim ve boyamalara dair tüm işlemler tabletler üzerinde gerçekleştirmektedir. Çekimler ise chroma key temelli blue/green box tekniği kullanılarak yapılmaktadır. Matte painting tekniği ile bir tamamen dijital ortamda bir mekan yaratılabildiği gibi gerçek bir mekanın çekimi yapılarak üzerinde görsel manipülasyonlar yapılmaktadır. Son olarak gerçek görseller ile tasarlanan mekanlar compositing işleminden geçirilmekte ve çalışmaya son hali verilmektedir. Ancak tamamen yeni bir mekânın yaratılabilmesini sağlayan manipülasyona dayalı bu uygulama daha çok dijital görüntü uyarlama teknikleri kategorisinde değerlendirilmektedir. [133]

1.3.8.7. Dijital Görüntü Uyarlama (Digital Image Manipulation)

Dijital teknoloji özel efekt uygulamaları ile bilgisayar ortamında görüntüler üzerinde istenen değişikliklerin yapılmasına imkan vermektedir. Böylece yapılan tüm

[133] Entertainment Howstuffworks, Agk.

değişikliklerin bir araya getirilmesi ile ilk halinden çok farklı ve görüntü kalitesi yüksek bir kombinasyon ortaya çıkarılabilmektedir. [134]



Şekil 1.22: Görüntü Uyarlama Tekniği Uygulaması

Dijital teknoloji sayesinde görüntü üzerinde çeşitli düzenlemeler yapılabilmektedir. Bunlardan biri de "color-contrast" düzenlemeleridir. Bu işlem çekilen görüntülerin dijital ortama aktarılmasının ardından renk ve ışık düzeylerinde gerekli görülen ayarlamaların yapılmasını ifade etmektedir. "Color correction" uygulamaları olarak da ifade edilen bu teknik ile görüntülerin renk ayarları üzerinde düzenlemeler yapılarak filmin havası değiştirilmektedir. Gerilim ve eğlence filmleri gibi film türüne göre farklı renk ayarlamalarının yapılmasının yanı sıra sahneye göre de özel düzenleme yapılabilmektedir. Ayrıca renk manipülasyonları ile çekimde kırmızı olan bir araba dijital ortamda örneğin maviye veya başka bir renge dönüştürülebilmektedir. Bu uygulamalar ayrıca film sahnesinin daha parlak, aydınlık veya karanlık tonlarda kasvetli bir havada verilebilmesini sağlamaktadır.[135]

Manipülasyon yöntemlerinden biri de "shadow"'dur. Gölgeler ile ilgili düzenlemeleri ifade eden bu teknik ile film sahnesi için ışığın açısına göre gerekli görülen nesneler için gölge yaratılabilmektedir. Yapay olarak dijital ortamda oluşturulan

[134] Rickitt, p.82.
[135] Rickitt, p.82.

görsellerin fiziksel kurallara uygun olarak gölgeleri olmak zorundadır. Bu yüzden cisimlere dijital ortamda birçok yazılım ile yapılabilen gerçekçi gölgeler yaratılarak sahnenin izleyici üzerindeki gerçekçilik etkisi artırılabilmektedir. [136]

Film yapımında çekim gerçekleştirilmeden önce kamera üzerinde yapılması gereken birtakım düzenlemeler gerekli görülmektedir. Bunlardan biri de "focus" ayarıdır. Kameranın netliği ile ilgili düzenlemeleri kapsayan focus, artık kamera üzerinde yapılmasına gerek duyulmadan dijital ortamda yapılabilen bir tekniktir. Örneğin yakın bir nesnenin net, onun arka planında yer alan görüntünün netliği ise bulanık verilmek istendiğinde bu uygulama mercekler aracılığı ile yapılabilmektedir. Unutulan ve çekim hatası olarak sonradan fark edilen bu gibi durumlarda aynı teknik dijital ortamda başarıyla uygulanabilmektedir. Bu özel efekt uygulaması ile kamera lensleri kullanılarak yapılan focus ayarından farkı olmayan sonuçlar elde edilebilmektedir.[137]

Filmde compositing işleminden geçirilerek yer alması sağlanan çeşitli hareketli görsellere, işaretlenerek "tracking" adı verilen bir izleme süreci uygulanmaktadır. Hareketleri tracking denen işlem ile birbirine kilitlenen görsellerin hareketleri göreceli olarak eşleştirilmektedir. Görüntülerin birbirine entegrasyonunu sağlayan işlem derinlik kazandırarak gerçeklik hissini artırmaktadır. Geçmişte optik kurallar kullanılarak da yapılmış olan tracking tekniğinde bugün dijital ortamda daha başarılı ve hızlı sonuçlar elde edilmektedir. Bu yüzden günümüzde tracking tekniği artık CGI tabanlı teknoloji çerçevesinde kullanılmaktadır.[138]

Çekilen bir filmin sahnelerinde yer alan istenmeyen görüntüler, film yapımcıları için gerek çekim hatası olarak gerekse müdahale edilmesi imkânsız durumlar olarak karşılaşılan zorluklardandır. Örneğin bir dönem filminde elektrik tellerinin olmaması gerektiği halde çekim sırasında ekip buna müdahale edememektedir. Bunun haricinde teknik bir hata olarak çekimlerde istenmeyen nesnelerin göründüğü de fark edilebildiğinde çekim tekrar gerektirmektedir. Ancak bu zorluklar CGI tabanlı

[136] Rickitt, p.83.
[137] Rickitt, p.83.
[138] Rickitt, pp.83-84.

müdahaleler ile aşılabilmektedir. Bu durumlarda "removing" tekniğine başvurulmaktadır.[139]

Şekil 1.23: Removing Tekniği Örneği

Dijital ortama aktarılan bu görüntülerde yer almaması gereken nesneler ortadan kaldırılabilmektedir. Donuk karede (fotoğraf) bu işlem basit olmasına rağmen hareketli görseller için bu işlem zaman almaktadır. İstenmeyen görüntü incelenerek kare kare silinmektedir. Bu yüzden sadece bir dakikalık bir görüntüdeki silme işlemi bile saatler alabilmektedir. Ancak film yapımcıların işini kolaylaştıran ve günümüzde çok fazla kullanılan bir tekniktir. Bu teknik ile ayrıca çeşitli yanılsamalar da yapılabilmektedir. Örneğin halatlar ile kaldırılan arabayı bir süper kahramanın kaldırdığı izlenimi verilebilmektedir. İplerin silinmesi ile ilgili olarak bu teknik daha dar kapsamlı bir işlem olarak "wire removal" şeklinde adlandırılmaktadır. Halatlar dijital ortamda silinerek oyuncunun elleri ile arabayı kaldırdığı sahnenin yaratılabilmesini sağlayan bu teknik, After Effects gibi yazılımlar ile yapılabilmektedir.

Filmde gerçekte çekilmesi zor veya tehlikeli sahnelerde de çekimler yapıldıktan sonra bazı manipülasyonlar yapılabilmektedir. Örneğin bir evin yanması veya bir patlama gibi çekimi zor ve tehlikeli sahnelerdendir. Bu yüzden film yapımcıları bu sahneleri tamamen dijital ortamda yaratmayı tercih etmektedir. Bunun için "warping" tekniği kullanılmakta ve yangın, patlama, silah kullanımı gibi sahneler gerçekçi bir

[139] Rickitt, pp.84-85.

biçimde çekilebilmektedir. Yapılan efektler gerçek görüntüler ile compositing edilmektedir.[140]

Filmde kalabalık sahnelerin çekimi de maliyet açısından film yapımcılarını zorlamaktadır. Bu yüzden kalabalık sahnelerin oluşturulması için de genellikle "crowd replication" tekniği uygulanmaktadır. Bu teknik ile birkaç oyuncu ile binlerce insanın görüldüğü kalabalık sahneler yaratılabilmektedir. Tek tek veya gruplar halinde green box tekniği ile çekilen oyuncular bir araya getirilerek compositing işleminden geçirilmekte ve sanal olarak bir mekâna yerleştirilmektedir. Böylece düşük maliyetli kalabalık sahneler yaratılmaktadır.[141]

Çeşitli ışınlar, ışıklar yaratabilmek için kullanılan teknik ise "lens flare"dir. Bu uygulama ile farları yanmayan bir arabaya far ışığı yapılabildiği gibi bir güneş ışığı veya yıldız parıltısı yapılabilmektedir. Özellikle bilim kurgu filmlerinde rastlanan çeşitli ışın silahları da bu uygulama ile yapılabilmektedir. Böylece CGI tabanlı oluşturulan görseller gerçek çekimler ile birleştirilmektedir.

Bir nesnenin başka bir nesneye dönüştürmek için kullanılan CGI tabanlı bir başka özel efekt uygulaması ise "morphing"dir. Bu teknik bilgisayar yazılımının bir görüntüyü bir başka görüntüye aksama veya atlama olmaksızın değiştirdiği matematiksel bir işlemdir. Tekniğin uygulanması için iki görüntü arasından bir talkım benzerlikler belirlenerek işaretlenmektedir. Örneğin insanı bir kurt adama dönüştürme işleminde göz ve kulak gibi ortak noktalar arasında uyum sağlanmalıdır. Ayrıca bu uyum için hareketlerin ve duruşun da önemi büyüktür. Bu uyum sağlandığında bilgisayar yazılımı iki görüntü arasında dönüşümü gerçekleştirmektedir.[142] Birçok reklam filmi ve klipte kullanılan teknik sinemada ilk kez "Abyss" (1989) filminde su yılanının yaratılmasında kullanılmıştır.[143]

1.3.8.8. Rotoskop (Rotoscoping)

Rotoskoplama, gerçek görüntüler üzerinden gidilerek animasyon oluşturmaya dayalı bir tekniktir. Birçok filmin 2D animasyona (çizgi film) dönüştürülmesi için kullanılmıştır. İlk uygulamalar CGI teknolojisine dayanmadığı için buzlu bir cam

---

[140] Rickitt, p.85.
[141] Ali Dereli, "Görsel Efekt Teknikleri" , *Videograph*, Sayı 1, 2006.
[142] Rickitt, pp.85-86.
[143] Şenyapılı, s.135.

üzerine rotoskop adı verilen cihaz ile yansıtılan filmin sanatçılar tarafından çizilmesiyle gerçekleşmiştir. Bu yöntem ile gerçek karakterler üzerinden birçok çizgi film yapılmıştır. Günümüzde rotoskop tamamen dijital ortamda yapılan bir özel efekt uygulamasıdır. Hareketli bir cismin "mask"lenmesine dayalı olan bu uygulama ile hareketli nesnenin eylemini başka bir arka plan üzerinde gerçekleştirmesi sağlanmaktadır. Hareketli bir cismin masklenmasi işlemi, arka planı tek renk olmayan bir oyuncunun detaylarının ve hareketlerinin tamamının kare kare çerçeve içine alınması işlemidir. Böylece masklenen oyuncu istenildiği gibi farklı bir mekâna yerleştirilebilecektir. Arka planın tek renk olmaması durumlarında kullanılan maskleme zaman alan ve dikkat gerektiren bir çalışmadır.[144]

[144] Rickitt, p.141.

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRK SİNEMASINDA ÖZEL EFEKTLER

2.1 TÜRK SİNEMASI

2.1.1. İlk Yıllar

Türkiye'nin sinema ile ilk tanışıklığı 1890'lı yılların sonuna dayanmaktadır. II. Abdülhamit döneminde sarayda birtakım film gösterimleri yapılmıştır. Daha sonra İstanbul'da Sigmund Weinberg tarafından halka açık gerçekleştirilen film gösterisinde Lumiere'lerin yaptığı "Arrival of a Train at La Ciotat" (Bir Trenin La Ciotat Garına Varışı - 1896) filmi izleyici ile buluşmuştur. Filmde trenin perdede üstlerine geliyor gibi görünmesi ile izleyenler korktukları kadar sinemanın heyecanını da yaşamışlardır. Bu anlamda sinema Avrupa'ya paralel bir başlangıç göstermiştir.[145]

Ancak sinema ile bu kadar erken tanışılmış olsa da yaygınlaşması uzun yıllar almıştır. 1910'lu yıllarda Weinberg birtakım film çalışmaları yapmış ve bu çalışmalar öğrencisi Fuat Özkınay tarafından devam ettirilmiştir. Ancak ülkede yaşanan siyasal ve sosyal problemler beraberinde ekonomik ve teknik yetersizlikleri getirmiş ve bu durum film çalışmalarında aksamalara sebep olmuştur. Bu aksamalara rağmen cumhuriyetin ilanından sonra birçok film çekilmeye başlanmıştır.

Muhsin Ertuğrul bu dönemde birçok filmin çekilmesine öncülük etmiştir. Ancak genellikle uyarlama olarak çekilen filmler tiyatro düzeyinde kalmıştır. 1930'lu yılardan itibaren komedi ve polisiye gibi farklı türlerde filmler çekilmeye başlanmıştır. Bu yıllarda ilk defa Muhsin Ertuğrul ile sinema alanında önemli bir adım olan özel film şirketleri açılmaya başlanmıştır.[146]

Türk sinemasında teknik altyapıya dair gerekli yatırım ve çalışmalar ekonomik ve teknik yetersizlikler sebebiyle yeterince gerçekleştirilememiştir. Bu durum film yapımı olumsuz yönde etkilemiş ve filmlerin dar bir alanda sınırlı koşullarda yapılmasına neden olmuştur. Türk sineması özellikle çekim sonrası aşamasına dair teknik gereksinimler açısından ciddi sıkıntılar yaşamıştır. Batı ile aynı dönemde başlayan sinema serüveni

---

[145] Alternatif Kültür, *Türk Sinema Tarihi*, Erişim Tarihi: 11.12.2011, http://www.alternatifkultur.com/2011/06/ksa-turk-sinema-tarihi-1.html
[146] Alternatif Kültür, Agk.

Hollywood ve Avrupa sinemasına kıyasla çok gerilerde kalmıştır.[147] Bu durum 1930'lu ve 1940'lı yıllardan itibaren batı sinemasının ülkeye hakim olmasına neden olmuştur.

Sinemanın başlangıcı ile yaşanan bunalımlı hava cumhuriyetin ilanından sonra da devam etmiş ve hatta 1950'li yıllara kadar sürmüştür. Bu yıllardan itibaren Türk sinemasında Muhsin Ertuğrul ile başlayan "tiyatrocular dönemi" yavaş yavaş sona ermeye başlamıştır. "Sinemacılar dönemi" olarak adlandırılan sonraki süreçte film yapımlarında bir ivme kazanılmıştır. Genellikle sosyal konuların seçildiği filmler dramatik öykülere dayandırılmıştır. Bu dönemde filmler düz bir mantık ile çekilmiş ve batıya kıyasla çok fazla özel efekt uygulamalarına başvurulmamıştır.[148]

1960'lardan itibaren televizyonun hayata girmeye başlamasının, özellikle de 1970'lerden sonra sinemaya olumsuz yansıdığı kabul edilmektedir. Ayrıca 1980'lerden itibaren videonun ülkeye girişi, izleyicinin istediği filmi evinde izlemesi gibi bir lüks getirdiği için sinemayı etkileyen bir başka gelişme olmuştur. Bu kriz döneminde gerek sinemada gerekse videokasetlerde tercih edilen filmler Hollywood yapımı olmuştur. Bu süreç ile birlikte sinema salonlarında izleyicisi azalan Türk filmleri ekonomik açıdan da çıkmaza girmiştir. Bu dönemde yoğunlukla erotik filmler çekilmeye başlanmıştır.

1990'lı yıllardan itibaren sinemanın kendini toparlanmaya başladığı görülmektedir. "Eşkıya" (1996) filmi sinemanın dönüm noktası olarak kabul edilmektedir. Özellikle 2000'li yıllardan itibaren birçok film çekilmeye başlanmış ve Türk sineması ilk kez yabancı filmlere karşı önemli bir sinema izleyicisine kavuşmuştur. Türk sinemasının geniş bir izleyici kitlesine erişebilmesinin temel dayanaklarından biri özel efektlerdir.

Hollywood filmlerinde sıkça ve başarıyla kullanılan özel efekt uygulamaları ile filmler dünyada olduğu gibi Türkiye'de de geniş bir izleyici kitlesine sahiptir. Türk sineması özel efekt uygulamalarına yöneldikçe sıkıntılı dönemlerden çıkmaya başlamış ve özellikle de 2000'li yılların ortalarından itibaren yabancı sinema izleyicisinden kendine bir izler kitle yaratmayı kısmen başarabilmiştir.

Özel efekt uygulamalarının kullanımı her zaman tartışma yaratan bir konu olmuştur. Ancak Türk sinemasının yaşadığı yükseliş, sinemanın teknik donanım

---

[147] A. Sait Liman, "Türk Sinemasının İlk Yıllarında Çekim Sonrası Üretim ve Teknik Altyapı", *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi,* Sayı 40, İstanbul, 2011, 40-50.
[148] Milli Kütüphane, "*Türk Sineması"*, Erişim Tarihi: 05 Nisan 2012, http://www.mkutup.gov.tr/menu/80

ihtiyacının giderilmesi çerçevesinde özel efekt uygulamalarına yönelmesine bağlı olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca sinemayı daha ileri noktalara taşımak ve Hollywood filmlerine kaptırılan yurtiçi izleyicisinin geri kazanılması çabasının, film yapımcılarının özel efekt uygulamalarına yönelmesiyle gerçekleşeceği öngörülmektedir.

2.1.2. Türk Sinemasında Özel Efekt Uygulamaları

Türkiye'de ilk filmlerin büyük bir kısmı günümüze kadar ulaşamamıştır. Dolayısıyla Türk sinemasının bu ilk örneklerine dair teknik bir değerlendirmenin yapılması oldukça zordur.[149] Bu anlamda filmlerde ne gibi özel efekt uygulamalarına başvurulduğu ve özel efekt kullanımının hangi boyutlarda olduğuna dair bir değerlendirme yapmak da zordur. Ancak aynı dönemde Amerika ve Avrupa sinemalarının örnekleri günümüze kadar ulaşabilmiştir. Bu yüzden batı sinemasının ilk örnekleri ve bu filmlerde özel efektlerin kullanımına dair değerlendirmeler daha kolay yapılabilmektedir.[150]

Türk sinemasında uzun bir süre teknik alt yapı yetersizliği sebebiyle film yapımında büyük zorluklar yaşanmıştır. Bu yüzden teknik malzemeler bir dönem "Merkez Ordu Sinema Dairesi" (MOSD) tarafından sağlanmıştır. Teknik malzemelerin alındığı diğer bir kuruluş ise 1910'ların sonunda sinema kolu kurulan "Müdafaa-i Milliye Cemiyeti" (MMC)'dir. Yine aynı yıllarda "Malul Gaziler Cemiyeti" (MGC) de sinemaya yönelerek film çekimi için yurt dışından teknik malzeme getirtmiştir. Laboratuvarlar kurulmuş film yıkama, kurutma ve montaj gibi teknik işlemler bu şekilde gerçekleştirilmiştir. Aynı dönemde büyük ilerlemeler kaydeden Avrupa ve Amerika sinemaları film çekimi ve çekim sonrası için gerekli her türlü teknik altyapısını tamamlamış ve dağıtım ağını da kurmuştur.[151]

Özel efekt uygulamaları açısından bakıldığında aynı dönemde Avrupa ve Amerika'da yeni yöntem ve tekniklerin keşfedildiği görülmektedir. Birçok filmde uygulanman özel efektler sinemada bir çığır açmaya başlarken Türk sinemasında henüz ışık uygulamalarının dahi yapılamadığı görülmektedir. Bu yüzden çekilen filmler için daha çok açık mekânlar tercih edilmiştir. Senaryo çerçevesinde iç mekân çekimi

---

[149] Liman, s.50.
[150] Yusuf Yurdigül, "*2000 Sonrası Türk Sinemasında Özel Efekt Kullanımı",* (Ed. Özgür Yılmazkol) *2000 Sonrası Türk Sinemasına Eleştirel Bakış,* (ss. 207-208), Okur Kitaplığı, İstanbul 2011.
[151] Liman, ss.49-50.

gerektiğinde ise ışık alan açık bir alanda dekor kurularak çekimler gerçekleştirilmiştir. Bu anlamda yapılan filmler teknik yetersizlik içinde çekildiği için genel manada çeşitli özel efekt uygulamalarına fazla başvurulamadığı görülmektedir.[152]

2.1.2.1. Optik Efektler (Optical Effects/Illusions)

Optik efektler filmin banyo aşamasında ve kamera üzerinde yapılan teknikleri ifade etmektedir. Türk sinemasında bu kategoriye giren hareket yavaşlatma, sahne geçişi ve merceklere dayalı optik efekt uygulamaları oldukça sık kullanılmıştır. Filmlerde çeşitli duygusal sahnelerin yaratılmasında hareketin yavaşlatılması tamamlayıcı bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Sahne geçişi ise filmin en gerekli unsurlarından biri olduğu için başvurulması zorunlu bir yöntem olarak sık başvurulan bir teknik olmuştur. Merceklere dayalı açı belirleme (geniş açı vb.) teknikleri de çok fazla uygulanan optik efektlerdir. Ancak dunning-pameroy, shüfftan ve rear projection Türk sinemasında öne çıkan veya sık uygulanan teknikler arasında değildir. Bu teknikler Türk sinemasında uzun zaman ekonomik temelli teknik malzeme sıkıntı çekildiği için bu teknikler başvurulması lüks uygulamalardır.

2.1.2.2. Minyatür Efektler (Modeller / Maketler)

Türk sinemasında 1960'lı yıllardan itibaren dramatik kurgusu ile ön planda olan birçok film yapılmaya başlanmıştır. Özellikle 1970'li ve 1980'li yıllarda sıkça görülebilen bu filmlerde başarılı olduğu söylenemeyecek bir çok özel efekt uygulamaları kullanılmıştır. Özel efekt uygulamaları arasında minyatür tekniği sık kullanılan bir yöntem olmuştur. Minyatür efektler, filmde çekilmesi gereken sahnelerde yer alması sağlanacak görsel manzaranın küçük bir modelinin oluşturulması tekniğidir. Belirli ölçüde küçültülmüş ev, araba gibi modellerin kullanıldığı bu teknik ile gerçekte yapılması zor olan çekimler gerçekleştirilmektedir.

Ancak Türk sinemasında bu tekniğin uygulanması uzun bir zaman modellerin yaratılmasına dayalı olmamıştır. Bunun yerine uçurumdan yuvarlanan araba sahnesi için oyuncak araba veya gemi sahnesi için suda yüzen oyuncak bir gemi sık kullanılan yöntemler arasındadır. Örneğin yönetmenliğini Çetin İnanç'ın yaptığı "Deli Şimşek" (1984) filminde arabanın aniden vapurdan uçarak karaya atlaması, oyuncak bir araba kullanılarak çekilmiştir. Filmde bir aksiyon sahnesi olarak yer alan gerçek çekimler ile

[152] Yurdigül, s. 208.

minyatür arabanın görüntüleri compositing edilerek bir araya getirilmiştir. Ayrıca görüntüler sahnenin aksiyon içermesi sebebiyle de hızlı akıtılmış ve kullanılan tekniğin fark edilmemesi sağlanmaya çalışılmıştır. Böylece arabanın gerçekten de hızlanarak vapurdan karaya uçtuğu yanılsaması oluşturulmaya çalışılmıştır.

Şekil: 2.1. Deli Fişek Filminden Minyatür Tekniği

2.1.2.3. Animasyon (Stop-Motion Animation)

Resimlerin hareketine dayalı bir canlandırma tekniği olan stop- motion, animasyonun da temeli kabul edilen zaman alıcı bir özel efekt uygulamasıdır. Dünyada birçok filmin yapımında kullanılan bu teknik Türk sinemasında çok fazla uygulanan bir yöntem olmamıştır. Zahmeti ve zaman alıcı özelliklerinden dolayı film yapımında çok nadir tercih edilen bir uygulama olan stop-motion, daha çok bilim kurgu filmlerinde tercih edilen bir tekniktir. Ancak Türk sinemasında somut başarılı bir örneği bulunmamaktadır. Türk sineması daha çok duygusal yapısıyla ön plana çıkmaktadır. Bu filmlerde de detaylı tekniklerin kullanılmadığı bilinmektedir.

2.1.2.4. Matte Painting (Matte Art)

Çekilmesi zor sahneler için kullanılan bir başka teknik matte painting'dir. Bu teknik, resim yöntemi ile çeşitli arka planlar veya manzaralar yaratılarak izleyici üzerinde çekimin yaratılan mekanda yapıldığı izlenimi oluşturulmasını sağlayan bir özel efekt uygulamasıdır. Matte painting oldukça zor ve zahmetli bir yöntemdir. Ancak tekniğin uygulanması için teknik yeterliliğin de büyük önemi bulunmaktadır. Örneğin

bir ressam tarafından cam bir levhaya veya başka bir zemine büyük ve etkili bir resmin yapılması gerekmektedir. Ayrıca banyo aşaması da oldukça önemlidir. Türk sinemasının içinde bulunduğu durum çerçevesinde bu teknik öne çıkan bir özel efekt uygulaması değildir. Türk sinemasının kendini toparlamaya başladığı dönemlerden itibaren kullanılmaya başlanan bu teknik günümüzde "dijital matte painting" olarak tamamen dijital ortamda yapılmaktadır.

2.1.2.5. Make-Up Efektler

Türk sinemasında en çok başvurulan yöntemlerinden biri, saç, makyaj ve kostüm tasarımlarının yapılmasını kapsayan make-up efektlerdir. Make-up efektler ayrıca çeşitli kukla veya makine şeklinde tasarlanan ve hareket ettirilmeye dayalı animatronik tekniğini de içine almaktadır. Dünyada birçok filmde kullanılan bu teknik Türk sinemasında öne çıkan bir uygulama değildir. Makyaj, saç ve kostüm uygulamaları ise sık kullanılan yöntemlerdir. Filmlerde oyuncunun kendine biçilen rolü üstlenmesi ve en uygun biçimde canlandırması için make-up efektler önemli görülmektedir. Bu teknikler oyuncunun senaryodaki karaktere bürünmesinde önemli olduğu kadar izleyici üzerinde gerçeklik hissinin uyandırılması açısından da vazgeçilmez bir unsurdur. Türk sinemasında hemen her filmde çeşitli makyaj uygulamaları ve kostümler ön plana çıkan tekniklerdendir.

Yönetmenliğini Tunç Başaran'ın yaptığı "Gölgedeki Adam" (1970) filminde oyuncuların senaryodaki forma sokulması için make-up efektler başvurulan bir yöntem olmuştur. Filmde kostümler ve makyajların haricinde peruk kullanımı da bu kategoride değerlendirilmektedir.

Şekil: 2.2. Gölgedeki Adam Filminden Make-Up Efek Örneği

2.1.2.6. Fiziksel Efektler (Pratik/Mekanik Efektler)

Kamera önünde çekim esnasında yapılan fiziksel efekt uygulamaları silah ve çeşitli patlama sahneleri ile yağmur, kar, sis ve duman gibi atmosferik efektlerin yapıldığı teknikleri kapsamaktadır. Günümüzde daha çok CGI tabanlı olarak uygulanan bu efektler Türk sinemasında uzun bir dönem kullanılmış ve günümüzde de hala kullanılmaya devam etmektedir. Böylece yağmur, kar, sis, duman gibi atmosferik efektler ile tabanca, kurşun ve patlama efektleri kamera önünde çekim esnasında yaratılmaktadır.

Cüneyt Arkın'ın oynadığı birçok aksiyon filmi başta olmak üzere fiziksel efektler silah sahnelerinde yararlanılan bir özel efekt uygulaması olmuştur. Başrolde Yılmaz Güney'in oynadığı, yönetmenliği Erdem Göreç'in yaptığı dram ve macera türündeki "Silah ve Namus" (1971) filmi, çeşitli silah sahnelerinde fiziksel efektlerin kullanıldığı örneklerden biridir. Filmde silah sahnelerinde silahın patlaması ve namludan çıkan dumanın yapımında fiziksel efektlerden yararlanılmıştır.

Şekil: 2.3. Silah ve Namus Filminden Fiziksel Efekt Sahnesi

2.1.2.7. Ses Efektleri

Filmin tamamlayıcısı olarak görülen ses efektleri Türk sinemasında sık başvurulan bir yöntemdir. Bir filmin gerçekçi ve etkili olabilmesi için kullanılan ses efektleri, müzik ve ortam seslerinin film sahnelerine uygun biçimde uygulanmasını ifade etmektedir. Önceleri analog sistemler ile uygulanan bu efektler günümüzde tamamen bilgisayar ortamında farklı yazılımlar ile uygulanmaktadır.

Çekilen bütün filmlerde mutlaka kullanılan bir teknik olan ses efektleri, özellikle korku ve gerilim türünde çekilen filmlerde daha büyük bir öneme sahiptir. Bu filmlerde ses efektleri korku unsuru olarak ön plana çıkmaktadır. Birçok filmde verilmek istenen mesajın pekiştirilmesini sağlayan ses efektleri, korku ve gerilim filmlerinde buna ek olarak izleyici üzerinde gerçekçi ve ürkütücü etkiler bırakmak için kullanılmaktadır.

Örneğin yönetmenliğini Hasan Karacadağ'ın yaptığı korku ve gerilim türündeki filmi "Semum" (2007)'da ses efektlerinin önemli bir korku öğesi olarak kullanıldığı görülmektedir. Filmde ses tasarımı üzerinde yoğunlaşılmış ve filmin sahneleri çeşitli ses efektleri ile desteklenmiştir.

2.1.2.8. Dijital Efekktler (CGI)

Özel efektlerin yaygın olarak kullanılmasını ve kolay uygulanmasını sağlayan dijital teknolojinin Türkiye'ye girmesi 1990'larda gerçekleşmiştir. Bu yıllarda film

yapımında kullanılan teknik donanım yerini yavaş yavaş dijital teknolojiye bırakmaya başlamıştır. Özellikle de 2000'li yılların ortalarından itibaren özel efektler film yapımcılarının kullanmak için sık yöneldiği teknik bir uygulama olarak ön plana çıkmıştır. Hollywood filmlerinin sinema alanında pazar payının neredeyse tamamını elinde bulundurmasına rağmen, CGI tabanlı özel efekt uygulamalarına yönelen Türk filmleri yavaş yavaş gişelerde büyük rakamlar elde etmeye başlamıştır. Türk sinemasında Özel efekt uygulamaları Hollywood ile yarışamayacak düzeyde olsa da Türk sinema izleyicisi eski filmlere nispeten yüksek bütçe ile çekilen filmlerin bir çok özel efekt uygulamaları ile de süslenmesi izleyici tarafından ilgiyle karşılanmaktadır.

Türk sineması açısından "Eşkıya" (1996) nasıl bir dönüm noktası ise "G.O.R.A." (2004) da Türk sinemasında özel efektler açısından bir dönüm noktası olarak görülebilecek niteliktedir. Türk sinemasında o güne kadar kullanılmayan bir çok CGI tabanlı özel efekt uygulaması filmde başarıyla kullanılmıştır.

2004 yılında 6 milyonu aşan yerli filmlerin izlenme oranında en büyük pay, özel efektleri ile ön plana çıkarak 4 milyon izleyiciye ulaşan G.O.R.A. filmindedir. Filmde blue/green box tekniği başta olmak üzere bir çok özel efekt uygulamalarına yer verilmiştir. Ayrıca dinozor sahnesi içi 3D animasyon tekniği kullanılmış ve gerçek çekimler ile başarıyla birleştirilmiştir. Filmde özellikle de uzaylı karakterlerin yüzüne saatler süren make-up olarak bilinen makyaj tekniği uygulanmıştır. Dekor için görseller üzerinde çeşitli manipülasyonlar dijital tabanlı teknikler ile yapılmıştır. Ayrıca bazı mekanlar tamamen dijital ortamda yaratılmıştır. Tüm bu özellikleri ile film özel efekt uygulamalarında çığır açan bir yapımdır.

Şekil: 2.4. G.O.R.A. Filminden CGI Tekniği

"Hacivat Karagöz Neden Öldürüldü?" (2006) filmi ise bu yıllarda yapılan başarılı bir başka filmdir. Dönem filmi olması nedeniyle CGI tabanlı bir çok özel efekt uygulamalarının kullanıldığı filmde kostüm ve make-up uygulamaları ön plana çıkan tekniklerdir. Aynı yılda yapılan "Cenneti Beklerken" filmi de özel efekt uygulamaları açısından önemli sayılabilen filmlerdendir. Sahneden sahneye başarılı geçişlerin kullanıldığı filmde compositing işlemi ön plana çıkmaktadır.

Özel efekt uygulamaları açısından 2006 yılında yapılan en önemli film ise "Dabbe"dir. Korku-gerilim türünde çekilen filmde ses efektleri bir korku öğesi olarak kullanılmıştır. Uygulanan önemli özel efektler arasında 3D animasyon tekniğinin de yer aldığı filmde karakter animasyonu ile yaratık tasarlanmıştır. Birçok sahnede korku unsuru olarak tamamen CGI tabanlı gölge ve duman efektleri kullanılmıştır. Yaratığın bulunduğu mekan tamamen 3D olarak tasarlanmış ve buradaki ateşler de CGI tabanlı yapılmıştır. Karakter animasyonu için motion capture (hareket yakalama) ile tracking (işaretleyerek izleme) işlemi uygulanmış ve son olarak görseller compositing işleminden geçirilerek filme son hali verilmiştir. Bu yönüyle film zor ve nadir görülen başarılı özel efekt uygulamaları ile Türk sineması açısından önemli örnekler arasında yer almaktadır.

Şekil: 2.5. Dabbe Filminden Özel Efekt Örneği

Dabbe filminin yönetmeni Hasan Karacadağ'ın bir başka filmi olan "Semum" (2007), cehennem sahneleri ve 3D tasarım olan yaratık gibi özel efektleri ile ön plana çıkmaktadır. Cehennem sahnesi tamamen CGI tabanlı bir çalışmanın ürünü olmakla birlikte film asıl önemini Türk sinemasında ilk geniş çaplı 3D karakter animasyonu örneği oluşturmasından almaktadır. "Türkiye'nin ilk yaratık filmi" sloganıyla tanıtımlarında da bu özelliği ön plana çıkarılan Semum, Türk sinemasında en fazla özel efektlerin kullanıldığı filmlerden biridir. Filmde blue/green box tekniği de sık başvurulan başka bir özel efekt uygulamasıdır. Filmde tamamen dijital ortamda yaratılan görseller ile yapılan çekimler compositing işleminden geçirilmiştir.

Şekil: 2.6. Semum Filminden Özel Efekt Örneği

Yönetmenliğini Biray Dalkıran'ın yaptığı "Cennet" (2007)'te önemli ölçüde 3D animasyon ve diğer özel efekt uygulamaları kullanılmıştır. Filmde özel efektler için İngiltere'nin önde gelen animasyon ekiplerinden yardım alınmıştır. Harry Potter filminde de kullanılan ve uçma sahnelerinde gerçekçi etki uyandırılmaya çalışılan teknikler blue/green box tekniği ile uygulanmıştır. CGI tabanlı olarak yaratılan mekanlar 3D modelleme ile gerçekleştirilmiş ve mekanların yaratılmasında ayrıca "matte painting" tekniğine başvurulmuştur.[153]

Birinci Dünya Savaşı başladığında, Rus ve Ermeni işgaline uğrayan Anadolu'da geçen "120" (2008)'de bir dönem filmi olarak birçok özel efekt uygulamasına başvurulmuştur. Filmde CGI tabanlı manipülasyon tekniği kullanılmış ve ağır kış şartları yaratılmıştır. Ayrıca blue/green box tekniği de çok kullanılan özel efekt uygulamalarının başında gelmektedir. Böylece arka plana kış görüntüsü yerleştirilmiş ve gerçek çekimler üzerine kar efekti uygulandıktan sonra gerçekçi bir kış sahnesi yaratılmıştır. Make-up efektlerin de ön plana çıktığı filmde dijital tabanlı efektler gerçek çekimler ile başarılı bir compositing işleminde geçirilmiştir.

Şekil: 2.7. 120 Filminden Green Box Ttekniği

2008 yılında Ali Taner Baltacı ve Cem Yılmaz'ın yönetmenliğini paylaştığı "A.R.O.G." filmi ise özel efekt uygulamaları açısından G.O.R.A.'yı aratmayan niteliktedir. Bir devam filmi olarak çekilen A.R.O.G.'da serinin ilk filmindeki özel efekt

[153] A. Murat Güven, *Cennet Filmi İçin Efektler,* Erişim Tarihi: 10.03.2011, http://yenisafak.com.tr/Sinema/?i=70030

uygulamaları bir adım ileri götürülmeye çalışılmıştır. Birçok başarılı özel efekt uygulamaları ile ön plana çıkan filmde 3D tasarım ürünü dinozorlar en önemli görsel zenginlik olarak görülmektedir. Tamamen CGI tabanlı tasarlanan dinozorlar gerçek çekimler ile başarılı bir compositing işleminden geçirilerek birleştirilmiştir. Çok kez blue/green box uygulamasına rastlanan filmde "lens flare" olarak tanımlanan ışın efektleri kullanılmıştır.

Dabbe'nin devamı olarak çekilen "Dabbe 2" (2009)'de serinin ilk filmi gibi birçok özel efekt uygulamaları kullanılmıştır. Senaryo olarak eleştirilere maruz kalan filmde, CGI tabanlı özel efektler filmin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır.

Yönetmenliğini Mahsun Kırmızıgül'ün yaptığı "New York'ta Beş Minare" (2010) filminde göz dolduran bir çok özel efekt uygulamalarına yer verilmiştir. Aksiyon sahnelerinin etkili olması için piroteknik malzeme kullanılarak gerçek patlama sahnelerinin yaratıldığı filmde ayrıca CGI tabanlı eklemeler de yapılmıştır. Bir çok sahnesinde blue/green box tekniği kullanılarak gerçek çekimler sanal ortamda yaratılan mekanlar ile compositing edilmiştir. Ayrıca bir arabanın önündeki otomobile çarparak kaza yaptığı sahnede de başarılı bir chroma temelli green box tekniği kullanılmıştır. Yeşil renkte metal bir malzemenin yerleştirildiği sahnede araba bu metal malzeme kullanılarak kaza yaptırılmıştır. Bilgisayar ortamında chroma yapılarak yeşil renk ortadan kaldırılmış ve gerçekçi etkili bir kaza sahnesi yaratılmıştır. Hollywood ekipleri ile ortaklaşa çekilen filmde özel efektlerde de ortak bir çalışma gerçekleştirilmiş ve etkili sahneler yaratılmıştır.

Şekil: 2.8. New York'ta Beş Minare Filminde Green Box Yapım Aşaması

Korku türünde çekilen "Musallat" (2007) filminde plastik makyaj ve bir çok dijital tabanlı özel efekt uygulamaları önemli ölçüde kullanılmıştır. Filmde bir korku unsuru olarak ses efektlerine de yer verilmiştir. 2011 yılında bir devam filmi olarak "Musallat 2 Lanet" çekilmiş ve ilk filmde kullanılan özel efekt uygulamaları aşılarak daha kapsamlı CGI tabanlı efektler kullanılmıştır. İlk kez cin tasvirinin yapıldığı filmde gerçek çekimler ile CGI tabanlı görseller CGI tabanlı compositing işleminden geçirilmiştir. Plastik makyaj ve aksesuarlarında da önemli ölçüde kullanıldığı filmin make-up efektleri Hollywood'dan getirilen ekip tarafından yapılmıştır. Örneğin doğum sahnesinde kullanılan bebek plastik makyaj ile yapılan make-up efektler kategorisinde yer almaktadır. Latex bebek boyanarak gerçekçi bir görünüme kavuşturulmuştur. Aynı sahneye uygulanan color correciyion (renk düzenleme) uygulamaları ile de sahneye gerçekçi bir hava katılmıştır. Korku filmlerinin önemli bir unsuru olarak görülen ses efektleri de filmde en fazla başvurulan tekniklerden biridir.

Şekil: 2.9. Musallat 2 Lanet Filminden Make-up Tekniğinin Uygulaması

Kaynak: http://teknodergi.org/musallat-film-işte-deyip-geçilmeyecek-bir-film,01.02.2011.

Faruk Aksoy'un yapımcı ve yönetmen olarak hayata geçirdiği "Fetih 1453" (2012) filmi bu güne kadar Türk sinemasının en çok para harcanarak çekilen yapımıdır. İstanbul'un fethini konu alan filmde kullanılan teknoloji, dekor ve özel efektleri ile Fetih 1453, Türk sinemasında son derece önemli bir adım olarak görülmektedir. Sadece dijital teknoloji tabanlı tekniklere 2 milyon dolardan fazla bütçe ayrılan film toplamda 17 milyon dolar bütçeyle çekilmiştir.

Bir çok göz kamaştıran özel efekt uygulamaları ile bu güne kadar çekilen filmler arasında öne çıkan filmin özel efektleri Hollywood filmlerini yapan ekipler tarafından gerçekleştirilmiştir. Tüm bu özellikleri ile büyük beğeni toplayan Fetih 1453, 6 milyondan fazla kişi tarafından izlenmiştir. Bu yönüyle film, Türk sinema tarihinde en çok izlenen Türk yapımı olmuştur.

Özel efektleri yaklaşık 100 kişilik bir ekip tarafından uygulanan filmde özel efekt uygulamaları Hollywood teknolojisi ile yapılmıştır. Geniş çaplı CGI tekniklerinin kullanılarak çekildiği film, Türk sinemasında bu efektlerin bu nitelikte kullanıldığı ilk film olarak görülmektedir. Filmde kalabalık savaş sahneleri CGI tabanlı çoğaltma tekniği kullanılarak çekilmiştir. Türk sinemasında çok fazla rastlanamayan bu uygulama

geniş çaplı ve son derece başarılı bir uygulama olarak ön plana çıkmaktadır. Savaş kulelerinin yanması, diğer ateş, duman ve top atma sahneleri de tamamen bilgisayar teknoloji kullanılarak çekilmiştir. Dijital ortamda çeşitli mekanlar yaratılmış, sahnelerin büyük çoğunluğu green box tekniği kullanılarak gerçek çekimler ile birleştirilmiştir. Özellikle savaş sahnelerinde make-up efektlerinin başarısı göz doldurmaktadır. Plastik makyaj olarak ifade edilen bu uygulamalar ile çeşitli yaralanma sahnelerinde gerçekçi bir etki uyandırılmıştır. Basit yaralarda da kullanılan makyaj teknikleri ile izleyici üzerinde derin bir etki uyandırılmaya çalışılmış ve başarılı teknikler olarak göz doldurmuştur. Savaş sahneleri başta olmak üzere birçok sahnede etkileyiciliği artıran ses efektlerinin de kullanıldığı film, tamamlayıcı bir unsur olarak müziklerle de desteklenmiştir. Tüm bu özellikleri ile film etkileyici ve görsel açıdan zengin bir film olarak görülmektedir.

Şekil: 2.10. Fetih 1453 Filminden Özel Efektler

Birçok film gibi Fetih 1453'te özel efekt uygulamalarına dair birtakım eleştirilere maruz kalmaktadır. Teknik olarak eksiklikleri bulunabilecek film olmasına rağmen bugüne kadar yapılan Türk filmleri ile kıyaslandığında büyük bir başarı elde ettiği kabul edilmektedir. Yapımı yaklaşık 3 yıl süren filmde kullanılan özel efektler birçok sinema eleştirmeni tarafından da başarılı bulunmuştur. Hollywood filmleri ölçüsünde teknik kaliteye sahip bir film olarak değerlendirilen Fetih 1453, özel efektler açısından oldukça önemli bir yerde durmaktadır. Bu yönüyle film, Türk sinemasında özel efekt uygulamalarının başarılı bir örneğini oluşturmaktadır.

2.2. ÖZEL EFEKT UYGULAMALARININ TÜRK SİNEMASINA ETKİSİ

İlk filmlerin çekildiği günlerden itibaren Türk sineması oldukça zor aşamalar geçirmiştir. Zaman zaman toparlanma sürecinin yaşandığı dönemler olsa da sinemanın asıl dirilişi 1990'ların sonuna doğru, "Eşkıya" (1996) filmi ile gerçekleşmiştir. 2,5 milyon kişi tarafından izlenen film, Türk sinemasının silkinmeye başlayarak kendine gelme çabalarının başlangıcı olarak kabul edilmektedir.

2000'li yıllardan sonra Türk sinemasının tam anlamıyla kendini bulma süreci içine girdiği kabul edilmektedir. Bu süreç gerek çekilen film sayısı gerekse izlenme oranları ile kendini göstermektedir. Hollywood başta olmak üzere yabancı sinemaya karşı yerli sinema izleyicisinde önemli bir artış görülmeye başlanmıştır. Bu durum özellikle de 2000'li yılların sonuna doğru kendini iyice hissettirmiştir. 1990'lı yılların başında 2 milyonu zor aşabilen yerli film izleyici sayısı, 2000'li yılların sonunda 10 milyonu aşmaya başlamıştır. Her yıl sinemaya olan ilginin arttığı görülürken yavaş yavaş yerli sinema izleyici sayısı yabancı sinema izleyici sayısını aşma süreci içine girmiştir. Bu süreç büyük bütçeli yapımların ortaya çıkması ile hızlanmıştır. Son olarak Türk sinema tarihinde 17 milyon dolarlık bütçesi ile en yüksek rakama ulaşan "Fetih 1453" filmi çekilmiştir.

Türk sinemasının yaşadığı bu süreç içinde sinemanın bunalımlı durumu özel efekt uygulamalarının kullanımına da yansımıştır. Avrupa ve Amerika ile aynı yıllarda başlayan sinema serüveni siyasi ve ekonomik sebeplerden kaynaklanan aksamalara uğramıştır. Bu yüzden teknik olarak batının gerisinde kalan Türk sinemasında uzun yıllar sıkıntılı dönemler yaşanmıştır. Film yapımı ve yapım sonrası için kullanılması gereken teknik malzeme yetersizlikleri film yapımcılarını zor durumda bırakmıştır. Bu yüzden Türk filmleri batının çok gerisinde kalmıştır. Buna paralel olarak Türk sinemasında uzunca bir dönem etkili özel efekt uygulamalarının da çok kullanılamadığı gözlenmektedir. Başvurulan özel efekt uygulamaları ise Avrupa ve Hollywood sinemasına kıyasla çok gerilerde kalmıştır.

1900'lerden itibaren batı sinemalarında izleyenleri büyüleyen yanılsamaların yapılması için bir çok özel efekt teknikleri denenmiş, geliştirilmiş ve filmlerde başarıyla kullanılmıştır. Ancak Türk sinemasına bakıldığında henüz 1980'lede dahi son derece yetersiz özel efekt tekniklerinin uygulandığı görülmektedir. Bu süreçte yapılan filmler

imkânlar çerçevesinde Türk izleyicisine oldukça ilgi çekici gelmiştir. Bu yüzden filmlerde özel efekt tekniklerinin kullanılmaması fark edilen bir durum olmamıştır. Ayrıca başarısız bir biçimde kullanılan özel efekt tekniklerinin niteliği de izleyici tarafından fark edilememiştir. Ancak batı sinemaları ile kıyaslandığında, Türk sinemasının bu dönemde özel efektler de dahil olmak üzere film yapım ekipmanı bakımından teknik yetersizlikler içinde kaldığı görülebilmektedir.

Türk sinemasında 1990'ların sonuna doğru görülen canlanma, özel efekt uygulamalarının kullanımı noktasında bir değişimi beraberinde getirmiştir. Bu durum yapılan film sayısına da yansımıştır. Türkiye'de ilk defa geniş çaplı olarak klip ve reklam çekimlerinde uygulanmaya başlanan özel efekt uygulamaları film yapımında da geniş ölçüde yararlanılan bir teknik olmaya başlamıştır.

2004 yılında Türk sinemasında özel efektler açısından bir dönüm noktası olarak görülen G.O.R.A. çekilmiştir. Film o döneme kadar çekilen en yüksek bütçeli yapımdır. Ayrıca filmde kullanılan özel efekt uygulamaları ile G.O.RA. izleyenlerden büyük beğeni almıştır. Etkili görsellerin daha çok CGI tabanlı teknikler kullanılarak oluşturulduğu film ile Türk sinemasında özel efekt uygulamaları önemli bir tamamlayıcı olarak görülmeye başlanmıştır. Türk izleyicisinin Hollywood filmlerinden alışık olduğu görsellerin ilk kez bir Türk yapımında yer alması ve etkileyici sahnelerin yaratılması, Türk sinemasını da önemli ölçüde etkilemiştir. Sonraki yıllarda çekilen birçok filmde Hollywood'da kullanılan teknoloji film yapımında önemli bir unsur olarak tercih edilmeye başlanmıştır.

Özel efekt uygulamaları genel olarak "Hollywood teknolojisi" olarak görülmektedir. Bu yüzden özel efekt uygulamalarının kullanımı arttıkça Türk sinemasında Hollywood taklidi filmler üretildiği eleştirileri öne çıkmaya başlamıştır. Ancak bir filmin gerçekçi kılınması için temel unsur özel efektlerin etkili kullanımıdır. Bu anlamda herhangi bir filmde kullanılan özel efekt tekniklerin yerli yapımda da yer alması, filmi taklit olarak değerlendirmek için yeterli bir sebep değildir. Bir filmin taklit olarak değerlendirilmesi daha çok senaryo (öykü) çerçevesinde yapılabilmektedir. Yani filmin kendi dilini oluşturması anlamında özgünlük çabası, bir filmi taklit olmaktan çıkarabilecek bir unsur olarak görülmektedir.

Özel efekt tekniklerinin kullanılması her dönemde tartışılmıştır. Hatta geçmişte bu uygulamaların sinemada anlatımın altını boşalttığı ve zamanla terk edileceği öngörüleri söz konusu olmuştur. Dünyada olduğu gibi Türk sinemasında da özel efekt uygulamalarına başvurma konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. Bu anlamda Türkiye'de de özel efektlerin kullanımına yönelik olumsuz yaklaşımlar mevcuttur. Ancak özel efektler sinemada anlatımı zedeleyen değil tamamlayıcı bir unsur olarak kabul etmek sinemaya daha faydalı bir yaklaşım olarak görülmektedir.

Özel efektlerin bir film açısından önemi "yanılsama/illüzyon" yaratma aracı olmasından gelmektedir. Filmin temelinde de bu etken yatmaktadır. Yani film bir yanılsama ürünüdür. Ancak bu yanılsamanın son derece gerçekçi olması vazgeçilmez bir unsurdur. Hayal edilenin sinemaya gerçekçi bir biçimde yansıtılabilmesi amacı özel efektler ile gerçekleşebilmektedir. Ayrıca sinema mesajını doğrudan ulaştırmak yerine birtakım kodlama sistemlerini kullanmaktadır. Bu anlamda özel efekt uygulamaları da sinemada mesajın kodlanmasında kullanılan tekniklerden biridir.[154]

Méliès'den bu yana özel efekt uygulamaları filmde gerçekçi ve etkileyici bir yapının inşasında önemli görülmüştür. Bu yüzden özel efektler, bir film açısından tamamlayıcı temel unsur olarak değerlendirilmektedir. "Özel efektler"i film yapımında bir problem olarak değerlendirmek "film"in doğasına da aykırıdır. Gelişen teknolojiye paralel olarak çok farklı özel efekt uygulamalarının ortaya çıkması, filmin temel amacı olan "yanılsama"ya bir güç kazandırmıştır. Bu "güç" izleyici üzerinde gerçekçi bir izlenim oluşturarak filmin anlatımına katkıda bulunan bir çabanın ürünüdür. Ancak bu özel efekt uygulamaları Türk sineması açısından henüz 2000'li yıllardan itibaren kullanılmaya başlanmıştır. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de Hollywood sinemasının göz kamaştıran efektleri izleyiciyi kendine çekmektedir. Türk sinema sektörü, özel efekt uygulamaları başta olmak üzere sinema teknolojilerini başarılı bir biçimde kullandığı müddetçe büyük izleyici kitlelerine erişme hayalini gerçekleştirebilecektir.

Avrupa ve Hollywood sinemasına göre özel efekt teknolojisinde oldukça gerilerde bulunan Türk sineması 2000'li yılların sonuna doğru atağa kalkma çabası içine girmiştir. Türk sinemasının son yıllarda filmde teknolojiden en süt seviyede

---

[154] Nezih Erdoğan, *Seyirci ve Sinema*, Med Campus Yayınları, Ankara 1993, s:45-47.

yararlanarak atağa kalkma çabası, yabancı film izleyicilerini kendine çekmeye başlamıştır. Son yıllarda yerli film izleyici oranlarındaki ciddi artış da bu çabanın somut bir ürünü olarak değerlendirilmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRK FİLMLERİNDEÖZEL EFEKT UYGULAMALARI

G.O.R.A. – A.R.O.G.

Avrupa ve Hollywood sinemasına göre Türk sineması özel efekt uygulamalarında daha geç yönelmiştir. Buna bağlı olarak filmlerde uygulanan özel efekt teknikleri de daha geri kalmıştır. Ancak Türk sinemasının kendini toparlama süreci ile yapılan film sayısında ciddi bir artış gözlenmiştir. Bu duruma paralel olarak film yapımcıları ekonomik ve teknik imkanların genişlemesi ile özel efekt uygulamalarına yönelmişlerdir. 2004 yılına gelindiğinde komedi-bilim kurgu türünde G.O.R.A. çekilmiş ve film, Türk sinemasında özel efekt uygulamaları açısından bir dönüm noktası olarak değerlendirilmiştir. Göz kamaştıran bir çok özel efekt tekniklerinin kullanıldığı film, 5 milyon dolarlık bütçesi ile Türk sinemasının en pahalı yapımlarından biridir. Türk izleyicisinin büyük beğenisini toplayan film 4 milyon izleyiciye ulaşmıştır.

2008 yılında ise G.O.R.A.'nın devam filmi niteliğindeki A.R.O.G çekilmiştir. Filmde ilkinde kullanılan özel efekt uygulamalarının daha ileri noktalara taşındığı, göz kamaştıran bir çok görselin yaratıldı görülmektedir. Bu anlamda G.O.R.A. ve A.R.O.G Türk sinemasında film yapımcılarının ilk kez geniş çaplı özel efekt tekniklerinin kullanımına yöneldiğinin en önemli göstergesi olarak kabul edilmektedir. Çalışmanın bu bölümünde özellikle CGI teknolojisinin Türk sinema sektöründe ilk ve en önemli örnekleri olarak görülen bu filmlerde kullanılan özel efekt uygulamaları irdelenerek analiz edilmiştir.

3.1. G.O.R.A.

3.1.1. Filmin Künyesi

Filmin Adı	: G.O.R.A.
Yönetmen	: Ömer Faruk SORAK
Yapımcı	: Necati AKPINAR
Senarist	: Cem YILMAZ
Görüntü Yönetmeni	: Veli KUZLU

Görsel Yönetmen	: Merih ÖZTAYLAN
Özel Efektler	: SİNEFEKT
Tür	: Bilimkurgu - Komedi
Yapım Yılı	: 2004
Süre:	: 127 dk.
Bütçe	: 5 Milyon Dolar

3.1.2 Filmin Konusu

G.O.R.A Türkiye'nin turistik şehirlerinden biri olan Antalya'da başlamaktadır. Filmde başkarakter olarak öne çıkan Arif, uzaylılar tarafından kaçırılmaktadır. Filmin adını aldığı G.O.R.A gezegenine götürülen Arif burada tutsak kalmaktadır. Kendisi gibi birçok tutsak ile tanışan başkarakter çeşitli maceralar yaşamaktadır. Burada gezegenin bir alev topundan kurtarılmasını sağlayan Arif, kendisine iyi davranan Ceku isimli güzel prensese aşık olmaktadır. Ancak diğer taraftan kötülüğün temsilcisi olarak Komutan Logar Ceku'yu elde ederek gezegeni ele geçirme planları yapmaktadır. Gezegenden kaçma çabası içinde olan Arif ise bu durumu öğrenince müdahale etmek istemektedir. Kaçarken yanında Ceku'yu da götürmek isteyen Arif çeşitli maceralar yaşamaktadır.

3.2. FİLMDE KULLANILAN ÖZEL EFEKT UYGULAMALARI

3.2.1. Optik Efektler (Optical Effects/Illusions)

Birinci bölümde özel efekt uygulamalarına dair sınıflandırma sekiz kategoride değerlendirilmiştir. Bunlardan ilki olan optik efektler genellikle kamera aracılığı ile yapılan özel efekt tekniklerini kapsamaktadır. Ayrıca bu efektlerin kullanımı çekim esnasında gerçekleşmektedir. Ancak günümüzde özel efekt uygulamalarının büyük bir kısmı CGI tabanlı gerçekleştirilmektedir. Bu yüzden optik efektler ile yapılabilecek olan slow motion, sahne geçişi ve rear projection gibi özel efekt uygulamaları da tamamen dijital ortamda gerçekleştirilmektedir. Örneğin henüz filmin başında Arif'in fotoğrafını çektiği ufo gören köylü sahnesinde, sahnenin fotoğraflandığı aşamadan banyo aşamasına başarılı bir geçiş tekniği kullanılmıştır. Ancak bu ve diğer tüm geçişler artık tamamen CGI tabanlı teknoloji yardımıyla yapılmaktadır. Öyle ki kamera üzerinde gerçekleştirilen filtre ve renk ayarlarında da artık sabit bir ayar kullanılmaktadır.

Böylece gerekli color correction (ren ayarları) düzenlemeleri de tamamen CGI tabanlı gerçekleştirilmektedir. Bu anlamda G.O.R.A'ya bakıldığında daha çok CGI tabanlı özel efekt tekniklerinin ön plana çıktığı bir film olduğu için optik efektlerin rastlanamadığı görülmektedir.

3.2.2. Minyatür Efektler (Modeller/Maketler)

Bir filmde çekimi zor olan sahneleri için minyatür tekniği kullanılan bir başka özel efekt uygulamasıdır. Bu teknik çekilmesi gereken sahnenin küçük boyutlarda bir modelinin oluşturulması yöntemi ile kullanılmaktadır. Minyatür tekniği günümüzde de uygulanmakta olan bir teknik olsa da daha çok CGI tabanlı uygulamaların kullanımının bu kadar yaygınlaşmadığı zamanlarda yaratılması gereken sahneler için kullanılmıştır. Günümüzde ise inşa edilen modellerin çekimi yapılmakta ve CGI tabanlı görseller ile birleştirilerek sahnenin oluşturulması sağlanmaktadır. G.O.R.A.'da dekor için büyük bir çaba harcanmasına rağmen minyatür tekniği bir yöntem olarak tercih edilmemiştir. Bunun yerine uzay gemisi, uzay araçları gibi sahneler tamamen CGI tabanlı 3D animasyon tekniği ile yaratılan görseller olarak öne çıkmaktadır.

3.2.3. Animasyon (Stop-Motion Animation)

Sinema açısından animasyonun temeli olarak görülen stop-motion tekniği pek çok filmi etkileyici kılan önemli bir özel efekt uygulaması olarak bilinmektedir. Ancak günümüzde CGI tabanlı 3D animasyon artık bu uygulamayı rafa kaldıran bir gelişme olmuştur. Uzay gemileri ve uzaydan dünyanın görünümü gibi birçok animasyonu ve 3D modellemeleri ile göz kamaştıran G.O.R.A.'da bu uygulamaların tamamı CGI tabanlı gerçekleştirilmiştir.

3.2.4. Matte Painting (Matte Art)

Filmde çekimin çeşitli mekânlarda gerçekleştirildiği izlenimi oluşturmak amacıyla kullanılan matte painting, günümüzde de tercih edilen bir yöntemdir. Ancak bu teknik artık eski yöntemler ile çekim esnasında değil tamamen CGI tabanlı kullanılmaktadır. Böylece çeşitli mekânların yaratıldığı ve görsellerin yerleştirildiği sahne etkili kılınmaktadır. G.O.R.A'da Arif'in hücreye atıldığı sahnede pencereden dünyanın görüldüğü sahne tamamen CGI tabanlı bir matte painting tekniği uygulamasıdır. Ancak bu uygulamanın içeriği Dijital Efektler başlığı altında incelenmiştir.

3.2.5. Make-Up Efektler

Sahnenin gerçekçi görünümü sağlanarak etkili kılınması çerçevesinde uygulanan make-up efektler G.O.R.A'da oldukça ön plana çıkmaktadır. Filmde kullanılan kostümler, saç ve makyaj uygulamaları ile uzay sahneleri etkili kılınmaya çalışılmıştır. Filmde dünyalılar için basit makyaj teknikleri uygulanmıştır. Ancak özellikle de Arif'i kaçıran uzaylılar ve diğer G.O.R.A. gezegeni yerlileri üzerinde ciddi bir makyaj ve kostüm çalışması gerçekleştirilmiştir.

Şekil: 3.1. Makyaj ve Kostüm Örneği

Filmde uzaylılar için uygun görülen kostümler tasarlanmıştır. Filmin senaryosuna göre farklı karakterler için farklı şekillerde tasarlanan kostümler için çeşitli aparatların kullanıldığı görülmektedir. Genellikle plastik malzemeden yapılan bu aksesuarların haricinde karakterler üzerinde görsel anlamda tamamlayıcı bir unsur olarak etkili bir makyaj çalışması yapılmıştır.

İlk kez kukla olarak kullanılmaya başlanan ve animatronik olarak adlandırılan özel efekt uygulamaları ise filmde başvurulan bir teknik değildir. Filmde bu tekniği gerektiren çok fazla sahnelerin olmadığı görülmektedir. Ancak animatronik uzaylı sahnelerinde kullanılabilecek bir teknik olarak görülebilse de bunun yerine ilgili sahnelerde çekimler kostüm yardımı ile gerçekleştirilmiştir.

3.2.6. Fiziksel Efektler (Pratik/Mekanik Efektler)

Senaryo gereği filmde yer alması gereken ve bu sahnelerin çekimi için kullanılan fiziksel efektler yağmur ve kar gibi atmosferik efektler ile ateş ve patlama efektleri gibi birçok tekniği kapsamaktadır. Bu teknikler CGI teknikler ile değil tamamen el yöntemi ile gerçekleştirilmektedir. Bir uzay filmi olarak G.O.R.A'ya bakıldığında çatışma ve silah sahnelerinde tamamen CGI tabanlı ışın efektleri görülmektedir. Ateş edilen silahlardan çıkan ışınların yaydığı ateş de CGI tabanlı bir teknik olarak kullanılmıştır. Ayrıca filmde fiziksel olarak yaratılan atmosferik efektlere başvurulmadığı görülmektedir. Ancak Arif'in filmde dövüş sanatlarını kullandığı çeşitli uçma sahneleri vince bağlanmış bir halat vasıtasıyla gerçekleştirilmiştir. Ayrıca Arif'in filmde gezegene özgü havada hareket bir araca binerek bu aracı kullandığı sahnede de aynı teknik ile çekimler gerçekleştirilmiştir. Bu anlamda G.O.R.A.'da fiziksel özel efekt efekt tekniklerinin kullanıldığı görülmektedir.

Şekil: 3.2. Uçma Sahnesinin Yapım Aşaması

3.2.7 Ses Efektleri

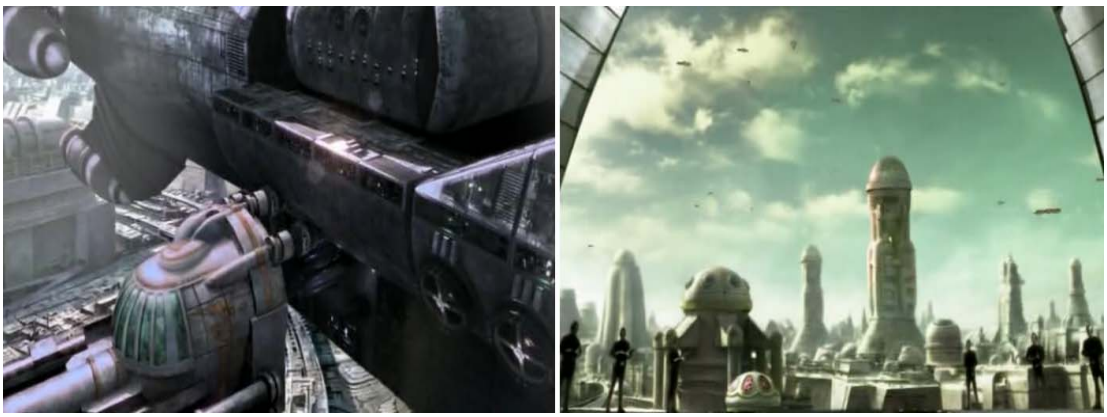
CGI tabanlı özel efektleri ile ön plana çıkan G.O.R.A.'da filmin bütünü ele alındığında ses efektleri önemli bir tamamlayıcı olarak kullanılmıştır. Örneğin uzay teknolojisinin sık kullandığı ışınların ortaya çıkışı sürekli ses efektleri ile verilmiştir. Işın kılıcı, ışın bıçağı ve ışın silahlarında bu durum açıkça fark edilebilmektedir. Ayrıca filmde uzay gemisi ve G.O.R.A. gezegeninde bulunan kapıların açılıp kapanması da ses efektleri ile desteklenmiştir. Gezegenden kaçmaya çalışan Arif ve arkadaşlarının

arkasından onları bulmak için giden kötü karakter Logar ve askerlerinin kullandığı silahlarda da gördüğümüz efektler çeşitli patlama sahnelerinde de kullanılmıştır. Ses efektleri filmin bazı bölümlerinde ise sahneden sahneye geçişlerde akıcılık sağlamak amacıyla kullanılan bir yöntem olmuştur.

3.2.8 Dijital Efektler (CGI)

Sinemada birçok özel efekt uygulaması günümüzde CGI tabanlı çalışmalar sonucunda gerçekleştirilmektedir. Türk sinemasında G.O.R.A. filminde de özel efektlerin büyük bir kısmı bilgisayar ortamında gerçekleştirilen çalışmalar sonucu uygulanmıştır. Film bu yönüyle Türk film sektöründe öne çıkan bir yapım olarak kabul edilmektedir.

G.O.R.A. başta animasyon olmak üzere son derece başarılı görülen tekniklerle donatılmış bir film olarak görülmektedir. Henüz filmin başlangıcında gördüğümüz devasa uzay gemisi başarılı biçimde modellenmiş 3D animasyon olarak göze çarpmaktadır. G.O.R.A. gezegenine gelen bu 3D tasarım ütünü geminin iniş yaptığı sahnede de başarılı bir 3D animasyon uygulaması öne çıkmaktadır. Filmde ayrıca birçok uçan uzay aracı modellenmiş ve başarılı bir compositing işleminden geçirilmiştir.



Şekil: 3.3. 3D Animasyon Örneği

G.O.R.A.'da sık kullanılan bir diğer özel efekt uygulaması ise green box tekniğidir. Rengin yok edilmesine dayalı chroma temelli bu uygulama, istenen mekânların yeşil rengin yok edilmesi ile uygun biçimde yerleştirilmesi sağlanmıştır.

Şekil: 3.4. Green Box Tekniği Örneği

Green box, başta Arif'in uzay aracına getirildikten sonra hücreye atıldığı sahnedeki pencerede olmak üzere, uzay aracının diğer pencerelerinde ve aracının iç mekanlarının bir çok detayında kullanılmıştır. Bu uygulama ile birlikte dijital matte painting tekniği uygulanmıştır. 3D tasarımı yapılan sanal mekanlar green box tekniği ile filmde gerekli görülen kısımlara yerleştirilmiştir.

Şekil: 3.5. Dijital Matte Painting Örneği

G.O.R.A.'da sahnelerin etkili ve gerçekçi kılınması için dijital görüntü uyarlama teknikleri (digital image manipulation) de ön plana çıkmaktadır. Çekimi yapılan

sahneler için dijital ortamda color-contrast ayarlamaları bu kapsamda değerlendirilmektedir. G.O.R.A. bu uygulamaların sık başvurulduğu bir filmdir. Filmin neredeyse tamamına ilk halinden çok farklı kılan renk ayarlamaları yapılmıştır. Arif ve arkadaşlarının kaçmaya çalıştığı sahnelerden birinde arka plana 3D olarak tasarlanmış görsel yerleştirilmiştir. Ayrıca bu sahnede gökyüzüne kuşların yerleştirilmesi başka bir uyarlama tekniği örneği olarak görülmektedir.

Şekil: 3.6. 3D Model ve Color-Contrast Örneği

Filmde Arif'in uçma sahnelerinde kullanılan halatların silinmesi işlemi (removing) de tamamen dijital ortamda yapılan ve dijital uyarlama tekniği kapsamında yer alan bir uygulamadır. Bu uygulama ile uçma sahnelerinde kullanılan halatlar silinmekle birlikte kameranın çekim açısında kalmış olan görüntüler silinebilmektedir.

G.O.R.A'ya yaklaşan cismin çarpmasını engelleyen Arif'in gezegeni kurtardığı bu sahnede de gezegen 3D olarak tasarlanmıştır. Bu gezegenin yok edilmesi sahnesindeki patlamada CGI tabanlı efektleri kullanılmıştır. Cismin patlatılarak yok edildiği sahnede patlama sahnesi için ateş ve duman gibi gerekli görseller yaratılmıştır. Benzer ateş efektleri Arif'i arayan Logar'ın etrafa ateş ettiği sahnede olduğu gibi filmde uygulanan bir özel efekt tekniğidir.

G.O.R.A'nın en çok öne çıkan tekniklerinde biride ışık ve ışın yapımında kullanılan lens flare efektleridir. Tamamen CGI tabanlı bir çalışmanın ürünü olan bu uygulamalar ile birçok sahnede ışına dayalı görsel zenginlik yaratılmıştır. Filmde

Arif'in hapsedildiği hücrenin parmaklıkları birer lens flare efektidir. Ayrıca bir çok sahnede gördüğümüz efektin kullanımı ışın odasında da mevcuttur. G.O.R.A.'lıların mekan değiştirmek için kullandığı odada ışın uygulanma işlemi bu efektin en yoğun kullanıldığı sahnelerden biridir.

Şekil: 3.7. Çeşitli Işınların Yaratıldığı Sahneler

Tüm çekimlerin ve green box gibi tüm özel efekt uygulamalarının gerçek görseller ile birleştirilmesi işleminde ise compositing tekniği kullanılmıştır. Filmde başarılı bir biçimde kullanılan teknik ile filme son hali verilmeye çalışılmıştır.

Tüm uygulamaları ile G.O.R.A. Türk sinemasında özellikle de CGI tabanlı özel efekt uygulamalarının yoğun ve başarılı biçimde kullanıldığı bir örneği olarak ön plana çıkmıştır. Ayrıca film Türkiye'de özel efekt uygulamaları açısından bir dönüm noktası olarak kabul edilmiştir. Özel efekt uygulamaları yaklaşık 10 kişilik bir ekip tarafından yapılan filmde sadece özel efek tekniklerine dair çalışmalar 4 aya yakın bir zaman içinde gerçekleştirilmiştir. Yönetmen Ömer Faruk Sorak'ın övünmekte haklı olduğu filmin bir diğer özelliği ise, özel efektler anlamında filmde uygulanan tekniklerin tamamen Türk özel efektçilerin elinden çıkmış olmasıdır.

3.3. A.R.O.G.

3.1.1. Filmin Künyesi

Filmin Adı : A.R.O.G.

Yönetmen : Ali Taner BALTACI – Cem YILMAZ

Yapımcı	: Murat AKDİLEK
Senarist	: Cem YILMAZ
Görüntü Yönetmeni	: Soykut TURAN
Görsel Yönetmen	: Erdem TAYLAN
Özel Efektler	: SİNEFEKT
Tür	: Bilimkurgu - Komedi
Yapım Yılı	: 2008
Süre:	: 128 dk.
Bütçe	: 8,5 Milyon Dolar

3.1.2. Filmin Konusu

G.O.R.A.'nın devamı niteliğinde 2008 yılında çekilen A.R.O.G.'da filmin başkarakteri Arif'in yaşadığı macera işlenmektedir. Bilimkurgu ve komedi türünde çekilen filmde Arif'in G.O.R.A.'daki baş düşmanı Logar intikam için dünyaya gelmektedir. Arif'i kaçırarak bir zaman makinesine bağlayan Logar, düşmanını ışınlayarak bir milyon yıl önceye, taş devrine göndermiştir. Taş devrine gelen Arif, halkın içine girmiş ve onları birtakım yeniliklerle tanıştırmıştır. Hamile olan eşi Ceku'nun yanına dönmeye çalışan Arif, bunun için teknolojiye ihtiyaç duymaktadır. Arif, tanıştığı halk ile el ele vererek medeniyeti ilerletme çabası içine girmeye başlamaktadır. Film bu süre zarfında Arif'in taş devrinde yaşadığı ilginç maceraları konu almaktadır.

3.4. FİLMDE KULLANILAN ÖZEL EFEKT UYGULAMALARI

3.4.1. Optik Efektler (Optical Effects/Illusions)

Bir devam filmi olan A.R.O.G. özellikle de 3D modellemelerin yoğunlukta olduğu ve CGI tabanlı birçok özel efekt uygulamasıyla Türk sinemasında önemli görülmektedir. Tüm bu özellikleri ile film, CGI teknolojisi ile donatılmış olması ile bilinmektedir. Dolayısıyla kamera ile uygulanan özel efekt teknikleri G.O.R.A.'da olduğu gibi A.R.O.G.'da da söz konusu değildir. Önceleri kamerada uygulanan optik efekt teknikleri günümüzde birçok filmde olduğu gibi tamamen A.R.O.G.'da da CGI tabanlı uygulanmıştır.

3.4.2. Minyatür Efektler (Modeller/Maketler)

Çekimi zor sahneler için kullanılan minyatür tekniği A.R.O.G.'da başvurulan bir özel efekt uygulaması değildir. Çekilecek olan mekanların belirli ölçülerde küçük modelleri ve maketlerinin inşasına dayalı minyatür etfektler yerine günümüzde birçok filmde olduğu gibi A.R.O.G.'da da CGI tabanlı tasarımlara dayalı olarak filmde çeşitli mekanlar yaratılmıştır. Bu şekilde bir çok mekanın 3D olarak tasarlandığı görülmektedir. Filmde farklı mekanların yaratılması için etkili bir biçimde bilgisayar teknolojisine başvurulmuştur. Böylece hem zaman hem de maliyet düşüren bir özel efekt uygulaması olarak minyatür efektler ile uygulanabilecek tekniklerden ziyade CGI teknolojisine dayalı özel efekt teknikleri tercih edilmiştir.

3.4.3. Animasyon (Stop-Motion Animation)

Birçok önemli özel efekt tekniğinin kullanıldığı A.R.O.G'da stop-motion tekniği kullanılan bir özel efekt uygulaması değildir. Bunun yerine CGI tabanlı 3D animasyon tekniği kullanılmıştır. Bilgisayar tabanlı animasyon teknolojisinin gelişmesi Jason ve Argonotlar gibi birçok filmde başarıyla uygulanan stop-motion tekniğini sinemada saf dışı bırakmıştır. Günümüz sinema filmlerinde animasyon uygulamaları tamamen bilgisayar ortamında 3D tasarımlar gerçekleştirilerek yapılmaktadır. A.R.O.G'da da taş devrine ait birçok yaratığın modellemesinde bilgisayar teknolojisi kullanılmıştır.

3.4.4. Matte Painting (Matte Art)

Gerçekte olmayan veya gerçekte olduğu halde o mekanda çekimin yapılması güç olan sahneler için matte painting tekniği kullanılmaktadır. Bu tekniğin uygulanması ise günümüzde tamamen dijital ortamda yapılmaktadır. Bu anlamda mekanlara görsel zenginlik ve derinlik katmak amacıyla A.R.O.G.'da da uygulanmıştır. Bu uygulamalar ise tamamen dijital ortamda gerçekleştirilmiştir.

3.4.5. Make-Up Efektler

A.R.O.G.'da kostüm ve makyaj uygulamaları öne çıkan özel efekt tekniklerindendir. Logar ve yardımcısının uzay kostümü ile Arif'in bir milyon yıl öncesine giderek tanıştığı insanlar için zaman ve mekana uygun kostümler hazırlanmıştır. Böylece sahnelerin gerçekçi görünüme kavuşturulması sağlanmıştır. Filmde oyuncuların tamamı için saç düzenlemeleri yapılmıştır. Ancak Cem Yılmaz'ın

canlandırdığı Arif ve Logar karakterleri için uygulanan saç modelleri uzun zaman alan bir çalışma ürünü olarak tasarlanmıştır.

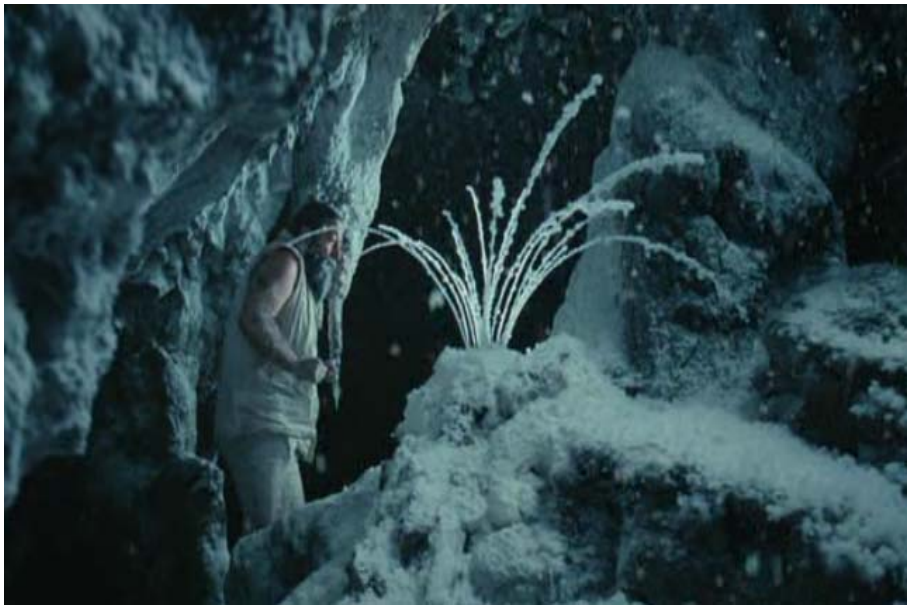
Şekil: 3.8. Cem Yılmaz'a Uygulanan Makyaj

Filmde yer alan yaratıklar için çok sayıda maket modellemeleri yapılmıştır. Yapım ve hazırlık aşaması yaklaşık iki ay kadar süren modeller uzaktan kumanda ile hareket ettirilebilecek şekilde dizayn edilmiştir. Tekniğin uygulanması için kullanılan bu yöntem animatronik efektler kategorisine girmektedir.

Animatroniklerin haricinde filmdeki yaratıklar için kullanılan bir diğer teknik ise yaratıkların 3D olarak bilgisayar ortamında tasarlandığı CGI efektlerdir.

3.4.6. Fiziksel Efektler (Pratik/Mekanik Efektler)

Çekim esnasında kamera önünde gerçekleştirilen fiziksel efektler A.R.O.G.'da bazı sahnelerde uygulanan bir özel efekt tekniğidir. Kar, yağmur gibi bir çok görselin gerçekçi bir biçimde uygulandığı atmosferik efektlerden kar ve buz efekti buzul çağının gelmeye başladığı kış sahnesi için kullanılmıştır. Bu teknik ile kar yağdırılmış ve zeminde kar izlenimi verecek malzemeler kullanılarak kış sahnesi gerçekleştirilmiştir. Ayrıca izleyici üzerinde buz olduğu izlenimi yaratacak plastik malzeme de kullanılarak kış havasını tamamlayıcı bir unsur olarak kullanılmıştır.



Şekil: 3.9. Fiziksel Efekt (Kar) Uygulaması

Filmde başta kule sahnesi olmak üzere birçok sahnede rüzgar estirmek için fiziksel özel efekt tekniklerine başvurulmuştur. Güçlü bir fan çalıştırılarak Arif'in kuleye tırmandığı sahnede özellikle kulenin zirvesinde etkili bir rüzgâr efekti yaratılmıştır.

Şekil: 3.10. Fiziksel Efekt (Rüzgar) Yapımı

Serinin ilk filmine kıyasla A.R.O.G'da belirgin biçimde patlama ve silah sahneleri yaşanmamıştır. Bu yüzden fiziksel olarak bu efektler kullanılmamıştır. Ancak çeşitli uçma sahneleri için fiziksel efektler kullanılmıştır. Arif'in ilk filmde de kullandığı bu uçma hareketi filmin başında Logar'a karşı korkutma amaçlı kullanılırken filmin sonuna doğru futbol maçı sahnesinde görülmektedir. Bu sahnenin uygulanması ise Arif'in halat ile kaldırılması şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Şekil: 3.11. Fiziksel Efekt (Uçma) Sahneleri

Filmin sonuna doğru oynanan futbol karşılaşmasında oyuncuların çeşitli uçma sahnelerinin yaratılması için halat ile havalandırma tekniğinin haricinde platform kullanılarak da bu sahnelerin çekimi yapılmıştır. Futbol topunun havalanması gerektiği sahneler için de top halat ile bağlanarak havada tutulmuştur. Yakın plan çekimin yapıldığı sahnede bu yöntemle hem futbol oynayan oyuncu hem de top başarılı bir biçimde bir araya getirilmiştir.

Şekil: 3.12. Fiziksel Efekt Uygulamaları

3.4.7. Ses Efektleri

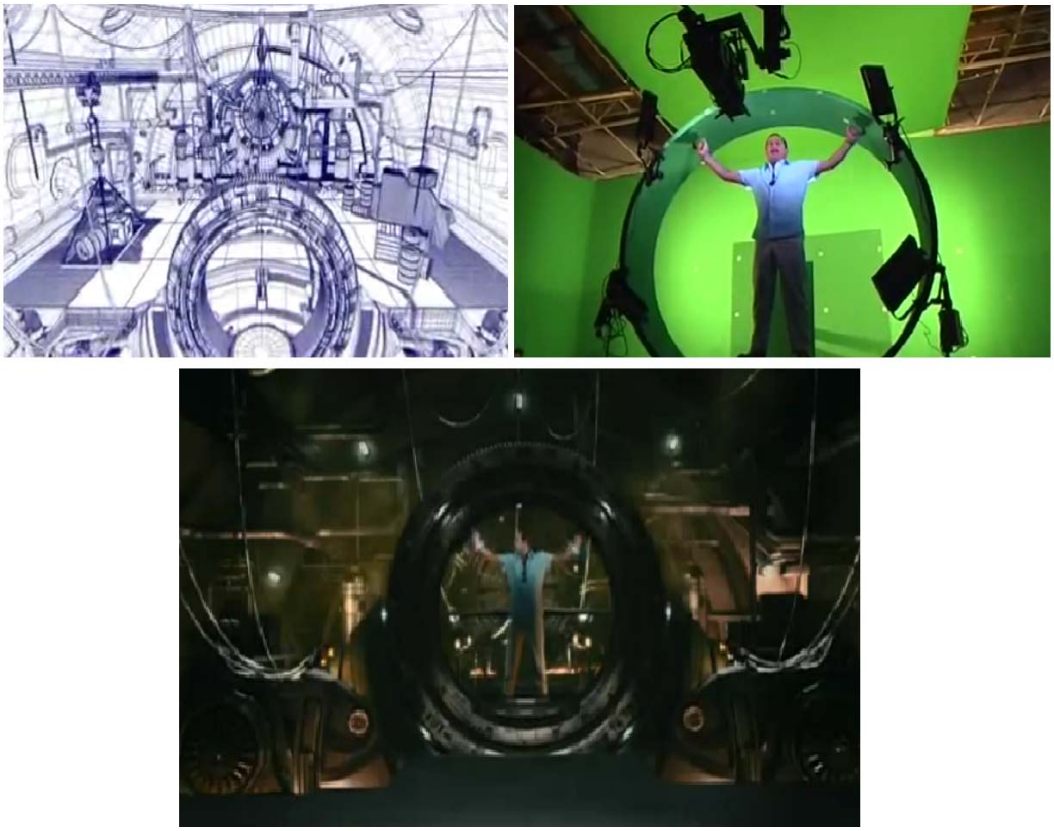
A.R.O.G. görsel olarak daha çok dijital efektlerin ön planda olduğu bir filmdir. Ses efektlerinin de tamamen dijital ortamda yapıldığı filmde görsel tasarımlar ses unsuru ile desteklenmiştir. Böylece sahneler etkili kılınmaya çalışılmıştır. Örneğin Ceku'nun internet üzerinde dünya hayatı ile ilgili araştırmalarında bilgisayarın sesleri sahnenin etkili kılınmasında önemli bir unsurdur. Benzer bir biçimde Arif'in Logar tarafından teknolojik bir alete bağlanarak taş devrine göndermek için kullandığı cihazın çalışması da ses efektleri ile desteklenmiştir.

Filmin çeşitli sahnelerinde kullanılan ortam seslerinin sağlanması içinde ses efektleri önemli bir tamamlayıcı olmuştur. Ayrıca bir milyon yıl önceye giden Arif'in burada çeşitli yaratıklar ile karşılaşmasında yaratıkların çıkardığı sesler de filmde uygulanan diğer ses efektlerinden bazılarıdır. Bu anlamda A.R.O.G.'da sahneler dijital ortamda birçok ses efektleri ile donatılmış ve sahnelerin izleyici üzerinde gerçekçi bir izlenim uyandırması sağlanmıştır.

3.4.8. Dijital Efektler (CGI)

A.R.O.G.'da birçok sahne bilgisayar teknolojisine dayalı özel efekt uygulamaları ile ortaya çıkarılmıştır. Bu anlamda diğer özel efektlere kıyasla CGI teknolojisine dayalı özel efekt uygulamaları ile Türk sineması açısından büyük öneme sahip bir film olarak kabul edilmektedir.

Filmin en çarpıcı görselleri 3D animasyon tekniği ile uygulanmıştır. Örneğin Arif'in bir milyon yıl öncesine gönderildiği teknolojik alet ile Logar'ın kendini Arif'e benzetmek için kullandığı birçok görsel tamamen 3D olarak bilgisayar ortamında tasarlanmıştır.



Şekil: 3.13. CGI Tabanlı 3D Görseller

Film içinde yer alan büyük bir arı ve dinozor gibi çeşitli yaratıklar tamamen bilgisayar ortamında yaratılmış başarılı görsellerdendir. Arif'in hayvanla diyalog sahneleri çekildikten sonra 3D tasarım ürünü görseller bu gerçek çekimler ile compositing işleminden geçirilerek birleştirilmiştir. Filmde futbol maçı için kura çekiminin yapıldığı sahnede havaya atılan taş tamamen 3D tasarım ürünüdür. Filmde birçok detay da bu teknik kullanılarak ortaya çıkarılmıştır.

Şekil: 3.14. CGI Tabanlı 3D Görseller

Şekil: 3.15. CGI Tabanlı 3D Görseller

A.R.O.G.'da en çok uygulanan özel efekt tekniklerinden biri de green box yöntemidir. Çekilmesi zor mekanların yaratılması için filmde yeşil bir perde önünde çekimi yapılan görüntülere bilgisayar ortamında yaratılan görseller eklenmiş ve istenen sahneler yaratılmıştır. Dijital matte painting tekniği de green box tekniği ile birlikte uygulanmıştır. Bir milyon yıl öncesine götüren filmde istenen arka planlar yaratılarak sahnelerin izleyicide gerçekçi ve etkili bir izlenim oluşturması sağlanmıştır.

Konusu taş devrinde geçen bir film olan A.R.O.G.'da birçok görüntü uyarlama tekniği kullanılmıştır. Görsellerin bir milyon yıl öncesine uygunluğu için çekilen gerçek görüntüler üzerinde birtakım düzenlemeler yapılmıştır. Böylece filmde istenen şekilde oluşturulan dağlık alanlar, bulut ve zemin gibi filmi gerçekçi bir biçime kavuşturacak zenginlikler yaratılmış, görüntülere derinlik kazandırılmıştır.

Şekil: 3.16. Dijital Uyarlama Tekniği

Bilgisayarda yaratılan tasarımlar ile gerçek görüntülerin birleştirilmesini sağlayan compositing işlemi de sık kullanılan tekniklerden biridir. Bu anlamda film için bilgisayar ortamında tasarlanan çeşitli yaratıkların çekilen görüntülere yerleştirilmesi için compositing işlemi uygulanmıştır. Bu işlem Arif'in göle bakarken birçok yaratık görerek şaşırdığı sahnede olduğu gibi bir çok sahnede kullanılmıştır.

Şekil: 3.17. Dijital Uyarlama Tekniği

A.R.O.G.'da göz alıcı sahnelerden biri de Arif'in çıkmaya çalıştığı devasa yükseklikteki kule sahnesidir. Çekimi zaman alan sahnede kule üç aşamalı olarak çekilmiştir. Çekimlerin ilk aşamasında yaklaşık üç metre yüksekliğinde taş bir yapı, kulenin alt kısmındaki çekimler için kullanılmıştır. Burada Arif'in kuleye tırmanma

sahneleri çekilmiştir. İkinci aşama çekimleri için ise kulenin orta kısımlarını temsil eden bir dekor inşa edilmiştir. Son aşamada ise kulenin son kısımlarının çekimi için başka bir dekor yapılarak kulenin zirvesindeki çekimler gerçekleştirilmiştir.

Şekil: 3.18. Dijital Uyarlama Tekniği

Birçok özel efekt tekniğinin bir arada uygulandığı sahne, son olarak tüm görsellerin compositing işleminden geçirilmesi ve gerekli görüntü uyarlama tekniklerinin uygulanması ile son halini almıştır.

Serinin ilk filmi olan G.O.R.A.'daki ışın efektleri A.R.O.G'da çok fazla değildir. Ancak Arif'in taş devrine ışınlandığı sahne ile Ceku'nun Arif'i kurtarmaya geldiği sahnelerde ışınlanma anında lens flare tekniğinin uygulandığı göze çarpmaktadır. Ayrıca Logar'ın Arif'i taş devrine göndermek için getirdiği yerdeki ışıklar da bu teknik ile bilgisayar ortamında yaratılan görsellerdendir.

Filmde tüm sahnelere son olarak dijital ortamda color correction düzenlemeleri yapılmıştır. Büyük kısmı taş devrinde geçen A.R.O.G bir dönem filmi olarak çekilmiştir. Bu yüzden filmde özellikle de Arif'in gittiği bir milyon yıl öncesi için mekâna göre gerekli color-contrast düzenlemeleri yapılmıştır.

Özel efekt uygulamaları ile göz dolduran G.O.R.A.'dan sonra devam niteliğinde çekilen film, Türk sinemasında CGI tabanlı özel efekt uygulamalarının yoğun ve başarılı biçimde kullanılabildiğinin bir başka örneğidir. Çok sayıda özel efekt tekniklerinin kullanıldığı A.R.O.G. en az serinin ilk filmi kadar Türk sinemasında özel efekt kullanımına ivme kazandıran bir film olma özelliğine sahiptir.

SONUÇ

Hayal edilen her şeyin filme yansıtılabilmesini sağlayan özel efektler, film yapımcıları için, filmin istenen biçimde çekilebilmesini kolaylaştırmaktadır. Özel efekt uygulamaları zaman ve maliyet açısından film yapımcılarına büyük kolaylıklar getirerek çekilen filmin niteliğini de önemli ölçüde artırabilen bir araç konumundadır. Ancak özel efektler sanılanın aksine sadece teknolojiye dayalı uygulamalar değildir. Sinemada özel efektler, bilgisayar tabanlı dijital teknoloji de dahil olmak üzere makyaj, post-prodüksiyon süreci ve dijital projeksiyon tekniklerini de kapsayan geniş kapsamlı görsel etki temelli düzenlemelerdir.

Avrupa ve Hollywood sinemalarında filmin ortaya çıktığı günlerden beri kullanılan özel efekt uygulamaları özellikle 2000'li yıllardan itibaren bilgisayar tabanlı uygulanmaya başlanmıştır. Dijital teknolojiden önce ise bu uygulamalar çekim esnasında kamera önünde veya filmin banyo işlemi aşamasında uygulanmıştır. Günümüzde ise özel efekt tekniklerinin büyük bir kısmı CGI olarak ifade edilen bilgisayar teknolojisi kullanılarak yapılmaktadır. Tüm dünyada olduğu gibi Türk film sektöründe de CGI tabanlı teknolojiye geçiş yapılmıştır.

Özel efekt uygulamalarının Türk sinemasında kullanımı Avrupa ve Hollywood sinemaları kadar eski değildir. Türkiye'de özel efekt tekniklerinde yavaş bir gelişim seyri izlenmiştir. 2000'li yılların ortalarından itibaren bilgisayar tabanlı özel efekt uygulamalarının yoğunluk kazanmaya başladığı görülmektedir.

Özel efekt uygulamalarının en yoğun biçimde kullanıldığı Hollywood filmlerinde, bu tekniklerin görüntü kirliliğine yol açtığı tartışılmaktadır. Son yıllarda dijital tabanlı özel efektlere yönelen Türk sinemasının da bu kirlilikten payını alacağı öngörüleri söz konusudur.

Özel efekt uygulamalarının Türk sinemasında görüntü kirliliğinin sebebi olduğu/olacağı tartışılsa da, sinemada asıl görüntü kirliliğine yol açacak olan niteliksiz özel efekt uygulamalarıdır.

Türk sinemasının özel efekt uygulamalarına yönelme sebeplerinden birinin bütçe eksikliği olduğu kabul edilmektedir. Bu anlamda film yapımında bu eksiklikten kaynaklanan problemler özel efekt teknikleri ile giderilmeye çalışılmaktadır. Ancak bütçe eksikliği özel efektlere de yansımakta ve filmlerde niteliksiz özel efekt

uygulamaları ön plana çıkmaktadır. Film yapımında yüksek bütçe filmin genelini etkilediği gibi, özel efekt uygulamalarına da etkisi söz konusudur. Bu anlamda film yapımında bütçeler, özel efekt tekniklerinin Türkiye'de eksik bir kalite ile uygulanması noktasında önemli etkenlerden biridir.

"Avatar" ve "Transformers" gibi son derece başarılı özel efektlerle donatılmış filmlere bakıldığında tüm dünyada beğeniyle karşılandığı ve hasılat rekorları kırdığı görülmektedir. Filmlerin bu konuma gelmelerinde en büyük etken, filmlerin geniş imkanlar sunan yüksek bütçelere sahip olmalarıdır. Filmlerde özel efekt uygulamaları için özel olarak yüksek bütçelerin ayrılması bu tekniklere verilen önemi göstermektedir. Bu anlamda özel efekt teknikleri filmde "gerçeklik" yaratma aracı olarak görülmekte ve bu noktada hayati önem taşıdığı kabul edilmektedir.

Türkiye standartlarında ilk geniş çaplı özel efekt uygulamalarına başvurulan ve bu yönüyle beğeni toplayan "G.O.R.A". ve "A.R.O.G."a bakıldığında, çekildikleri güne kadar en başarılı özel efekt uygulamalarının yapıldığı filmler olarak öne çıkmaktadır. Bu filmlerde Hollywood yapımlarından geri kalmayan özel efekt tekniklerine rastlanmaktadır.

Özel efektler açısından Türk sinemasının en önemli örnekleri olan "G.O.R.A." ve "A.R.O.G."da çalışan özel efekt ekibinin tamamen Türk efektçilerden oluşması filmlere ayrı bir önem kazandırmaktadır. Ancak Türk film sektöründe her zaman aynı kalitede ve tamamen Türk efektçilerden oluşan filmler ortaya çıkarılamamaktadır. "Fetih 1453" ve "New York'ta Beş Minare"de olduğu gibi birçok filmde özel efekt teknikleri için Hollywood ekiplerinden yardım alınmakta veya tamamen özel efektler bu ekiplere yaptırılmaktadır. Bu anlamda yetişmiş eleman eksikliği Türk sinemasının özel efektler açısından önemli bir sorunudur. Ancak bu sorun bir bakıma teknik altyapıdan (teknoloji) kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla özel efekt teknikleri Türkiye'de dar bir alanda, dar bir kadro ile, kısıtlı teknik imkanlar çerçevesinde uygulanabilmektedir.

Özel efektler noktasında yaşanan tüm sıkıntılara rağmen gelişme çabası içinde olan Türk sinemasında peş peşe birçok film çekilmektedir. Çekilen her filmde özel efekt tekniklerinin her geçen gün daha da ilerlediği görülmektedir. Bu durumun Türk sinemasına en büyük yansımalarından birisi, yerli izleyicinin tercihlerinin yerli filmlerden yana değişmesidir.

KAYNAKÇA

Abisel, Nilgün, *Sessiz Sinema,* De Ki Basım Yayım, Ankara 2006.

Akdeniz B. (Yapımcı) Mestçi A. (Senarist), Mestçi A. (Yönetmen), *Musallat 2: Lanet,* (Film), Mia Film, Türkiye 2011.

Akdeniz B. (Yapımcı) Mestçi A, Ölgü G. (Senarist), Mestçi A. (Yönetmen), *Musallat,* (Film), Dada Film, Türkiye 2007.

Akdilek, M. (Yapımcı), Yılmaz, C. (Senarist), Baltacı A.T.-Yılmaz, C. (Yönetmen), *A.R.O.G.* (Film), Fida Film, Türkiye 2008.

Akpınar, N. (Yapımcı), Yılmaz, C. (Senarist), Sorak, Ö.F.(Yönetmen), *G.O.R.A.*(Film), BKM Film-Böcek Yapım, Adı, Türkiye 2004.

Aksoy F, Aksoy S, Germen A. (Yapımcı), Engin A. (Senarist), Aksoy F (Yönetmen), *Fetih 1453*, Film, Aksoy Film, Türkiye 2012.

Alternatif Kültür, *Türk Sinema Tarihi*, Erişim Tarihi: 11.12.2011, http://www.alternatifkultur.com/2011/06/ksa-turk-sinema-tarihi-1.html

Atay B, Çakar S, Akay E, Ahıska U, Avcı E. (Yapımcı) Kazak L. (Senarist) Akay E. (Yönetmen), *Hacivat Karagöz Neden Öldürüldü?* (Film), IFRA A.Ş, Türkiye 1996.

Bryce, I., Desanto, T., Murphy, D., Bonaventure, L. (Yapımcı), Rogers, J., Orci R., Kurtzman, A. (Senarist), Bay, M. (Yönetmen), *Transformers,* (Film), Dreamworks Pictures, A.B.D. 2007.

Cameron, J., Austin, S., Rack, B.J. (Yapımcı), Cameron, J., Wisher, W. (Senarist), Cameron, J. (Yönetmen), *Terminator 2: Judgement Day,* (Film), Carolco, Lightstorm, Entertainment Pasific Western, Canal +, A.B.D. 1991.

Cameron, J., Landau, J. (Yapımcı), Cameron, J. (Senarist), Cameron, J. (Yönetmen), *Avatar,* (Film), Lightstorm, Entertainment, Dune Entertainment, Ingenious Film Partners, A.B.D. 2009.

Cooper, M. C., Schoedsack, E. B. (Yapımcı), Cooper, M. C., Wallace, E.(Senarist), Cooper, M. C., Schoedsack, E. B. (Yönetmen), *King Kong,* (Film), RKO Radio Pictures, Turner Entertainment, A.B.D. 1933.

Cubitt, Sean, *The Cinema Effect*, The MIT Press, London 2004.

Dalkıran B. (Yapımcı), Sesli B. (Senarist) Dalkıran B. (Yönetmen), *Cennet,* (Film), D.F.G.S. Yapım, Türkiye 2007.

DeMille, C.B., Wilcoxon, H. (Yapımcı), DeMille, C.B. (Senarist), DeMille, C.B. (Yönetmen), *The Ten Commandments,*(Film), Paramount Pictures, A.B.D. 1956.

Dereli, Ali, "Görsel Efekt Teknikleri" *Videograph*, Sayı:1, İstanbul 2006.

Edison T. (Yapımcı), Clark, A. (Senarist), Clark, A. (Yönetmen), *The Execution of Mary Stuart* (Film), Edison Manufacturing Company, A.B.D. 1895.

Entertainment Howstuffworks, *How Animatronics Works*, Erişim tarihi: 20.01.2012, http://entertainment.howstuffworks.com/animatronic.htm

Erdoğan, Nezih, *Seyirci ve Sinema*, Med Campus Yayınları, Ankara 1993.

Eren Ö. (Yapımcı), Eren Ö. (Senarist), Eren Ö., Sarçoğlu M. (Yönetmen), *120,* (Film), Posta Film, Türkiye 2008.

Fairbanks, D. (Yapımcı), Fairbanks D., Abdullah, A., Woods, L.(Senarist), Walsh, R. (Yönetmen), *The Thief Of Bagdad,* (Film),United Artists, A.B.D. 1925.

Fielding, Raymond, *The Technique Of Special Effects Cinematography,* Focal Press, London 1985.

Finch, Christopher, *Special Effects: Creating Movie Magic*, Abbeville Press, New York 1984.

Film Freak Center, *King Kong*, Erişim Tarihi: 10.12.2011, http://www.filmfreakcentral.net/dvdreviews/kingkong33.htm

Filmsite, *Geroges Méliès*, Erişim Tarihi: 10.10.2011, www.filmsite.org/visualeffects1.html

Guggenheim, R., Arnold B. (Yapımcı), Lasseter, J., Docter, P. (Senarist), Lasseter J. (Yönetmen), *Toy Story,* (Film), Pixar, A.B.D. 1995.

Güven A. Murat, *Cennet Filmi İçin Efektler,* Erişim Tarihi: 10.03.2011, http://yenisafak.com.tr/Sinema/?i=70030

Hitfilm, *Chroma*, Erişim Tarihi: 10.12.2011, http://hitfilm.com/standard

Hopeless Bleak Despair, *Georges Méliès,* Erişim Tarihi: 05.01.2012, http://www.hopelessbleakdespair.com/?p=5409.

Imdb, *The Execution Of Mary Stuart*, Erişim Tarihi: 02.01.2012, www.imdb.com/title/tt0132134/

İlkiz, M. (Yapımcı), Tokatlı, E. (Senarist), Göreç, E. (Yönetmen), *Silah ve Namus* (Film), Özler Film, Türkiye 1971.

Karacadağ, H. (Yapımcı), Karacadağ, H. (Senarist), Karacadağ, H. (Yönetmen), *Semum* (Film), J Plan, Türkiye 2007.

Karacadağ, H, Girgin K., Kaygısız A. (Yapımcı), Karacadağ, H. (Senarist), Karacadağ, H. (Yönetmen), *Dabbe* (Film), J Plan, Türkiye 2006.

Karacadağ, H., Girgin K., Kaygısız A. (Yapımcı), Karacadağ, H. (Senarist), Karacadağ, H. (Yönetmen), *Dabbe 2* (Film), J Plan, Türkiye 2009

Karahafız, M. (Yapımcı), İnanç, Ç, (Senarist), İnanç Ç. (Yönetmen), *Deli Fişek* (Film), Kalkavan Film, Türkiye 1984.

Kennedy, K., Molen G., Spielberg, S. (Yapımcı), Crichton, M. (Senarist), Spielberg, S. (Yönetmen), *Jurrassic Park,* (Film), Amblin, Entertainment, A.B.D. 1993.

Kurtz, G. (Yapımcı), Lucas, G. (Senarist), Lucas G. (Yönetmen), *Star WarsEpisode IV: A New Hope,* (Film), Lucas Film, A.B.D. 1977.

Kushner, D. (Yapımcı), Lisberger, S., Macbird, B. (Senarist), Lisberger, S. (Yönetmen), *Tron,* (Film), Walt Disney Productions, A.B.D. 1982.

Liman, A. Sait, "Türk Sinemasının İlk Yıllarında Çekim Sonrası Üretim ve Teknik Altyapı"*, İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, Sayı: 40, İstanbul 2011, 37-52.

Matrigx, *Bullet Time,* Erişim Tarihi: 05.01.2012, http://matrigx.blogspot.com/2012_04_01_archive.html

McCharty, Robert, *Secrets of Hollywood Special Effects,* Focal Press, London 1992.

Méliès, G.(Yapımcı), Méliès, G. (Senarist), Méliès, G. (Yönetmen), *A Trip ToThe Moon,* (Film), Lobster Film, Fransa 1902.

Miller, Ron , *Special Effects: An Introduction to Movie Magic*, Twenty-First Century Books, Mineapolis, Minesota 2006.

Milli Kütüphane, *Türk Sineması*, Erişim Tarihi: 05 04. 20012, http://www.mkutup.gov.tr/menu/80

Netzley, Patricia D., "*Encyclopedia of Movie Special Effects",* Oryx Press, Phoenix 2000.

Nolan, C., Thomas, E. (Yapımcı), Nolan, C. (Senarist), Nolan, C. (Yönetmen), *Inception,*(Film), Legendary Pictures, Syncopy Films, A.B.D, İngiltere 2010.

Nzpetes, *Matte Shot*, Erişim Tarihi: 07.03.2012, http://nzpetesmatteshot.blogspot.com201107hindenburg-whitlock-retraces-history.html5409

Onaran, Şerif A., *Sessiz Sinema Tarihi,* Kitle Yayıncılık, Ankara 1994.

Osu, *Tron*, Erişim Tarihi: 01.03.2012, http://design.osu.edu/carlson/history/tron.html

Pbs, S*pecial Effects*, Erişim Tarihi: 10.01.2012, www.pbs.org/wgbh/nova/specialfx2/1900.hml

Pommer, E. (Yapımcı), Harbou, V. T., Lang, F. (Senarist), Lang F. (Yönetmen), *Metropolis,* (Film), UFA, Weimar Cumhuriyeti (Almanya) 1927.

Popular Mechanics, *The Best Special Effects Ever*?, Erişim Tarihi: 18.03.2012, www.popularmechanics.vom/technology/digital/visual-effects/4218826

Porter, E. S.(Yapımcı), Porter E.S., Marble S. (Senarist), Porter E. S. (Yönetmen), *The Great Train Robbery,* (Film), Edison Manufacturing Company, A.B.D. 1903.

Rickitt, Richard, *Special Effects: The History and Technique,* Bilboard Books, New York 2000.

Ryu, Jae Hyung "Reality & Effect: A Cultural History of Visual Effects", *A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy*, Georgia State University, College of Arts and Sciences, Atlanta 2007.

Sakaguchi, H, Sakai, A., Lee, C. (Yapımcı), Sakaguchi, H. (Senarist), Sakaguchi, H., Sakakibara, M. (Yönetmen), *Final Fantasy: The Spirits Within* ,(Film), Square Pictures, Square Studios, Japonya, A.B.D. 2001.

Sallin, R., Bennet, H. (Yapımcı), Bennet, H., Sowards, J.B. (Senarist), Meyer, N. (Yönetmen), *Star Trek: The Wrath of Khan,* (Film), Paramount Pictures, A.B.D. 1982.

Schneer, C. H. (Yapımcı), Cross, B. (Senarist), Chaffey, D. (Yönetmen), *Jason and Argonauts,* (Film), Maurice Rootes, 1963.

Science Discovery, *Special Effects*, Erişim Tarihi: 12.02.2012, http://www.science.discovery.com/top-ten/2009/science-sfx-3.html

Silver, J. (Yapımcı), Wachowski, A., Wachowski, L. (Senarist), Wachowski, A., Wachowski, L. (Yönetmen), *Matrix,*(Film), Village Roadshow Pictures, Silver Pictures, A.B.D. 1999.

Şenyapılı, Önder, *Bir Yığın İletişim Aracı Olarak Sinema: Sinema ve Tasarım,* Boyut Yayın, İstanbul 2003.

Debreceni, Todd, *Special Makeup Effects for Stage and Screen: Making and Applying Prosthetics*, Focal Press, Burlington 2009.

Tokat M. (Yapımcı), Kırmızıgül M. (Senarist), Kırmızıgül M. (Yönetmen) *New York'ta Beş Minare,* (Film), Boyut Film, Türkiye 2010.

Toraman, I. (Yapımcı), Pakel, V. (Senarist), Başaran T. (Yönetmen), *Gölgedeki Adam* (Film), MF, Türkiye 1970.

Vargı, M. (Yapımcı), Turgul Y. (Senarist), Turgul Y.(Yönetmen), *Eşkıya,* (Film), Filma Cass, Türkiye 1996.

White, J., Hudson, E. (Yapımcı), Doyle, S. A. C., Fairfax, M. (Senarist), Hoyt, H. (Yönetmen), *The Lost World,* (Film)*,* First National Pictures*,* A.B.D. 1925.

Yurdigül, Yusuf, "2000 Sonrası Türk Sinemasında Özel Efekt Kullanımı", (Ed. Özgür Yılmazkol) *2000 Sonrası Türk Sinemasına Eleştirel Bakış,* (s. 207), Okur Kitaplığı, İstanbul 2011.

Yurdigül, Yusuf, Zinderen, İbrahim.Etem, "Sinemada Özel Efekt", *Atatürk İletişim Dergisi*, Sayı: 2, Erzurum Temmuz 2011.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	İbrahim Etem ZİNDEREN
Doğum Yeri ve Tarihi	Erzurum – 02/09/1986
Eğitim Durumu	
Lisans Öğrenimi	2004-2008 Atatürk Üniversitesi İletişim Fakültesi Radyo Televizyon ve Sinema Bölümü
Yüksek Lisans Öğrenimi	2010-2012 Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Radyo Televizyon ve Sinema Anabilim Dalı
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce
Bilimsel Faaliyetleri	-Atatürk İletişim Dergisi ”Sinemada Özel Efekt” 2011 -İstanbul Kültür Üniversitesi Visualist 2012 Uluslararası Görsel Sanatlar Kongresi “Yeni Medyada Haber Dili - Ayşe Paşalı Olayı Üzerinden Geleneksel Medya ve İnternet Haberciliği Karşılaştırması” 2012 -Turgut Özal Uluslararası Ekonomi ve Siyaset Kongresi –II “ Medyada Cinsiyet Alanları – Marjinal Bir Kimlik Algısı Olarak Eşcinselliğin Tv Haberlerinde Sunumu” 2012 -The Turksih Online Journal of Design Art Communication “Yeni Medyada Haber

	Dili -Ayşe Paşalı Olayı Üzerinden Geleneksel Medya ve İnternet Haberciliği Karşılaştırması" 2012
İş Deneyimi	
Stajlar	
Projeler	-İletişim Fakültesi Kar Film Festivali 2005-2008 -İletişim Fakültesi Geleneksel Film Günleri 2005-2008
Çalıştığı Kurumlar	2008- 2009 Samanyolu Yayın Grubu Shaber Tv Programlar Birimi 2009-2010 Doludizgin Prodüksiyon Reklam ve Sinema Hizmetleri Tic. Ltd.
İletişim	
E-Posta Adresi	i.etemzinderen@hotmail.com 0 505 297 2268
Tarih	