

**T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
FİLM TASARIMI ANASANAT DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ÜÇ BOYUTLU BİLGİSAYARLI CANLANDIRMA SİNEMASI
YAPIM ÖNCESİ AŞAMALARINDA TASARIM SORUNLARI**

**Hazırlayan
Çağdaş Ülgen**

**Danışman
Yrd. Doç. M. Korkut ÖZTEKİN**

İZMİR – 2014

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “ ÜÇ BOYUTLU BİLGİSAYARLI CANLANDIRMA SİNEMASI YAPIM ÖNCESİ AŞAMALARINDA TASARIM SORUNLARI ” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

..../..../.....

Çağdaş ÜLGEN

TUTANAK

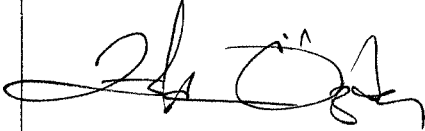
Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü' nün 24/7/14 tarih ve 12 sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 22.maddesine göre Film Tasarımı Anasanat Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Çağdaş ÜLGEN' in "Üç Boyutlu Bilgisayarlı Canlandırma Sineması Yapım Öncesi Aşamalarında Tasarım Sorunları" konulu tezi incelenmiş ve aday 24/7/14 tarihinde, saat 14.30 da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 60.. dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anasanat dallarından jüri üyelerine sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin...korsor...olduğuna oy...korsor...ile karar verildi.



BAŞKAN

Yrd. Doç. M. Karim Özbelci



ÜYE

PROF. DR. ZAFER ÖZBEN



ÜYE

Yard Doç Dr Fark KARTELLİ

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ

TEZ/PROJE VERİ FORMU

Tez/Proje No:

Konu Kodu:

Üniv. Kodu:

· Not: Bu bölüm merkezimiz tarafından doldurulacaktır.

Tez/Proje Yazarının

Soyadı: ÜLGEN

Adı: Çağdaş

Tezin/Projenin Türkçe Adı: Üç Boyutlu Bilgisayarlı Canlandırma Sineması Yapım Öncesi Aşamalarında Tasarım Sorunları

Tezin/Projenin Yabancı Dildeki Adı: Design Problems in Pre-Production Phase of Three Dimensional Computer Animation Cinema

Tezin/Projenin Yapıldığı

Üniversitesi: D.E.Ü.

Enstitü: G.S.E.

Yıl: 2014

Diğer Kuruluşlar :

Tezin/Projenin Türü:

Yüksek Lisans:

Doktora:

Tıpta Uzmanlık:

Sanatta Yeterlilik:

☒
☐
☐
☐

Dili: Türkçe

Sayfa Sayısı: 155

Referans Sayısı: 88

Tez Danışmanlarının

Ünvanı: Yrd. Doç.

Adı: M. Korkut

Soyadı: ÖZTEKİN

Türkçe Anahtar Kelimeler:

- 1- Canlandırma
- 2- Yapım Öncesi
- 3- Tasarım
- 4- Estetik
- 5- İş Akışı

Tarih:

İmza:

İngilizce Anahtar Kelimeler:

- 1- Animation
- 2- Pre Production
- 3- Design
- 4- Aesthetic
- 5- Workflow

Tezimin Erişim Sayfasında Yayınlanmasını İstiyorum: Evet ☒ Hayır ☐

Önsöz

3B bilgisayar canlandırma yapım aşamasını bir teze dönüştürmem için beni cesaretlendiren ve zamanını ayırarak yorumlarını esirgemeyen değerli hocamız Prof. Dr. Zafer Özden'e, tezin gerçekleştirilmesindeki kuramsal ve şekilsel yol göstericiliği için Yrd. Doç. Korkut ÖZTEKİN'e, bana her an zaman ayırarak tez ile ilgili her türlü biçimsel sorularıma bıkmadan usanmadan yanıt veren iş arkadaşım Arş. Gör. Emel Yuvayapan'a, biçimsel yapısı konusunda yorumları ile bana yardımcı olan Öğr. Gör. Eda Er'e ve son olarak da değerli aileme en içten dileklerimle teşekkürlerimi sunarım.

Özet

Üç boyutlu (3B) bilgisayarlı canlandırma üretim süreci metinsel olarak başlayan ardından da plastik ve görsel sanatlar arası devamlı bir iletişim olarak gerçekleşen bir süreçtir. Bu süreç son derece karmaşık ve yeniden yapılanabilen bir üretim sistemine sahiptir. Bu açıdan 3B bilgisayar canlandırması sabit bir sistemden çok düzenli ancak değişkenliğe uyum sağlayabilen organik bir yapıya sahiptir.

3B bilgisayar canlandırması üretim süreci birbirinden farklı türdeki disiplinleri içinde barındırmasından dolayı (metin, resim, heykel, tiyatro, müzik, sinema... gibi) kolektif bir sanat olayıdır. Süreç pek çok sanat alanı ile iletişimde olan bir proje şeklinde yürütülür. Hiyerarşik bir rol model yapısı sistemin iç işleyişini denetler ve yürütür.

Bu süreç her ne kadar teknik cihaz ve yazılımların eşliğinde gerçekleşse de estetik bir süreçtir. Teknoloji büyük bir hızla gelişerek varolan estetik seçeneklere yeni dijital sanat teknikleri aracılığı ile eklemelerde bulunmaktadır.

3B bilgisayarlı canlandırma dijitalleşen çağın sonucunda doğmuş yeni bir sanat şeklidir. 3B bilgisayarlı canlandırma üretim sistemlerinin temellerini klasik canlandırma sistemlerinden uyarlayarak almıştır. İçeriğini oluşturan bileşenler klasikleşmiş malzemelerin sanal temsilleri ile oluşmaktadır. Bu neden ile ‘ÜÇ BOYUTLU BİLGİSAYARLI CANLANDIRMA SİNEMASI YAPIM ÖNCESİ AŞAMALARINDA TASARIM SORUNLARI’ adlı çalışmamızda estetik problemlerin dijital dünya ile olan ilişkisi ve üretim sürecinin işleyişi ele alınmıştır. Bu çalışmamız ile alana ilgi duyan kişileri genel olarak 3B bilgisayarlı canlandırma üretim süreci konusunda bilgilendirmek hedeflenmiştir.

ABSTRACT

Three dimensional (3D) computer animation production process is a workflow which is initiated as a verbal information and stands as a communication between genres of plastic arts. This workflow offers a highly sophisticated and rearrangeable production system. In this point of view 3D computer animation has a steady, organic and adaptable system more than a static one.

As 3D computer animation production process hosts many different kind of art disciplines (such as paint, sculpture, theater, music, cinema), hence it is a collective art. Process happens as a project that have a communication between many art disciplines. A hierarchic role model structure monitors and executes the inner operation system.

Although this process is realised by means of technical equipments and softwares, it is still an aesthetic process. Enourmous speed of the technological advancement offers new choices to existing aesthetic options with digital art techniques.

3D computer animation is a new art form that born as a result of the digital age. 3D computer animation workflows take their roots from classic animation production systems. It's content are emerged from digital representations of classical materials. Therefore in our study we discuss aesthetic problems' influences on digital world and how the production lines work. With this study we try to inform people about general 3D computer animation production process.

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ	i
TUTANAK	ii
Önsöz	iv
Özet.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
EKLER	x
Giriş	1

BİRİNCİ BÖLÜM:

ÜÇ BOYUTLU CANLANDIRMA SİNEMASINDA YAPIM ÖNCESİ AŞAMALARIN ENDÜSTRİYEL VE ANLATISAL NİTELİKLERİ

1.1 Yapım Öncesi Aşamalarının Özellikleri ve Sanat Formları Arasındaki İlişkisi.....	13
---	----

1.2 Yapım Öncesi Sürece Hazırlık Olarak Proje Dosyası Aşaması	22
---	----

1.3 Yapım Öncesi Aşamada İş Roller ve Üretim Süreci ile Etkileşimleri	
---	--

.....	26
-------	----

1.4 Yapım Öncesi Aşamada Temel Süreç: Senaryo Aşamasının Görsel Üslup ile İlişkisi	34
1.4.1 Fikir, Sinopsis ve Treatman	35
1.4.2 Karakterlerin Türleri ve Hikayedeki Önemleri	37
1.4.3 Klasik Anlatı Şekilleri	42
1.4.4 Çekim Senaryosunun Yapısı ve Üretim Sürecindeki yeri	49

İKİNCİ BÖLÜM:
ÜÇ BOYUTLU CANLANDIRMA SİNEMASINDA YAPIM ÖNCESİ
AŞAMALARDA TASARIM SORUNLARI

2.1 Proje İçeriği ve Tasarım Üslubu Arasındaki İlişki	53
2.2 Tasarımda Doğrudan ve Dolaylı Bilgi Kaynaklarından Araştırma Yaparak Görsel Üslubu Geliştirme.....	54
2.3 Arkaplan Tasarımı Sorunları	57
2.3.1 Perspektif.....	61
2.3.2 Koyu ve Renk Değeri.....	68
2.3.3 Işık Yönü ve Türlerinin Anlatıma Etkisi.....	76
2.3.4 Arkaplanda Ritim ve Oranların Görsel Okumaya Etkisi.....	85
2.4 Karakter Tasarımı Sorunları	90
2.4.1 Anatomik Oran, Silüet, Kostüm ve Yoğunluk Dengesi	95
2.4.2 Karakter Sayfası Nitelikleri ve Sunumu	106
2.4.3 Sterotip Karakterlerde ki Tasarım Yaklaşımları.....	109
2.5 Dekor Tasarımı Sorunları	117

2.6 Storyboardun Yapım Sürecindeki Yeri	120
---	-----

2.7 Animatik ve Anlatıya Etkisi	123
---------------------------------------	-----

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM:

YAPIM ÖNCESİ SÜREÇLERİN YAPIM ve YAPIM SONRASI SÜREÇLERİ İLE ETKİLEŞİMİ

3.1 Yapım Öncesi Aşamanın Dijital Süreç İle Bilgisayar Ortamına Aktarımı.....	125
--	-----

3.2 Sanal Ortamda Sahnenin Aydınlatılması ve Final Görselin Alınması	140
---	-----

3.3 Yapım Süreçleri Sonunda Görüntü ve Ses Kuşağının Birleştirilmesi	143
---	-----

3.4 Üç Boyutlu Bilgisayarlı Canlandırma Üretim Sürecinin Yönetilmesinin Önemi.....	146
---	-----

SONUÇ	149
-------------	-----

TERİMLER SÖZLÜĞÜ	155
------------------------	-----

KAYNAKLAR	161
-----------------	-----

ÖZGEÇMİŞ

EKLER

RESİMLER LİSTESİ

Resim 1- Pi'nin Yaşamı (Life of Pi, Ang Lee, 2012). 3 Ağustos 2014
<http://www.avsforum.com/forum/44-movies-concerts-music-discussion/1457271-oscar-nominations-best-visual-effects.html>

Resim 2- Chris Patmore. The Complete Animation Course: The Principles, Practice and Techniques of Successful Animation. Thames and Hudson, U.S.A., 2003. sf. 74-75

Resim 3- Snouty Pig. "Paperman and the Future of 2D Animation - YouTube." 2012. 8 Temmuz 2014 <<http://www.youtube.com/watch?v=TZJLtuW6FY>>

Resim 4- Jed Alger. The Art and Making of ParaNorman. Chronicle Books, U.S.A. 2012. sf 45

Resim 5- A.g.k. The Art and Making of ParaNorman. sf. 48

Resim 6- A.g.k. The Art and Making of ParaNorman. sf. 51

Resim 7- Üç Boyutlu bilgisayarlı canlandırma sinemasında iş akışlarını gösteren tablo.

Resim 8- "Life at Pixar." 2012. 31 Ocak 2014 <<http://www.pixar.com/about/Life-at-Pixar>>

Resim 9- "Megamind (2010) - IMDb." 2007. 8 Temmuz 2014
<<http://www.imdb.com/title/tt1001526/>>

Resim 10- "Making of Ice Age Part 1 - YouTube." 2008. 2 Haziran 2014

<<http://www.youtube.com/watch?v=UkKmXQLcgRg>>

Resim 11- Jason Meyer. Vanishing Point: Perspective for Comics from the Ground Up. IMPACT, U.S.A. 2007. sf. 14

Resim 12- John Walker (Yapımcı), & Brad Bird (Yönetmen). (2004). İnanılmaz Aile (The Incredibles) [Sinema Filmi]. U.S.A.: Pixar.

Resim 13- "[G7] One-point perspective - Bee's Art Gallery - WordPress ..." 2011. 8 Haziran 2014 <<http://beeartblog.wordpress.com/g7-one-point-perspective/>>

Resim 14- A.g.k. Vanishing Point: Perspective for Comics from the Ground Up. sf. 15

Resim 15- A.g.k. İnanılmaz Aile (The Incredibles)

Resim 16- A.g.k. Vanishing Point: Perspective for Comics from the Ground Up. sf. 16

Resim 17- A.g.k. İnanılmaz Aile (The Incredibles)

Resim 18- A.g.k. Vanishing Point: Perspective for Comics from the Ground Up. sf. 17

Resim 19- A.g.k. Vanishing Point: Perspective for Comics from the Ground Up. sf. 18

Resim 20- A.g.k. İnanılmaz Aile (The Incredibles)

Resim 21- A.g.k. İnanılmaz Aile (The Incredibles)

Resim 22- Patti Mollica. Color Theory: An Essential Guide to Color-from Basic Principles to Practical Applications.Walter Foster Publishing, U.S.A. 2013. sf. 31

Resim 23- "Learn colors and color combinations with food coloring." 2007. 10 Haziran 2014 <<http://www.andybrain.com/sciencelab/2007/12/28/learn-colors-and-color-combinations-with-food-coloring/>>

Resim 24- "Project 1 - Color Mixing - Ladyada.net." 2007. 10 Haziran 2014
<<http://www.ladyada.net/learn/proj1/colormix.html>>

Resim 25- "Basic Color Theory - Color Matters." 2011. 5 Haziran 2014
<<http://www.colormatters.com/color-and-design/basic-color-theory>>

Resim 26- Basic Color Theory - Color Matters.

Resim 27- Basic Color Theory - Color Matters.

Resim 28- Basic Color Theory - Color Matters

Resim 29- Basic Color Theory - Color Matters

Resim 30- Basic Color Theory - Color Matters

Resim 31- Basic Color Theory - Color Matters

Resim 32- Basic Color Theory - Color Matters

Resim 33- Basic Color Theory - Color Matters

Resim 34- "The Cinematography of "The Incredibles" Part 1 - Flooby ..." 2013. 10 Haziran 2014 <<http://floobyby.blogspot.com/2013/12/the-cinematography-of-incredibles-part-1.html>>

Resim 35- Weiye Yin. Impeccable Scene Design For Game, Animation and Film.China Youth Press,2011. sf. 42

Resim 36- A.g.k. Impeccable Scene Design For Game, Animation and Film.sf 42

Resim 37- A.g.k. Impeccable Scene Design For Game, Animation and Film.sf 42

Resim 38- A.g.k. Impeccable Scene Design For Game, Animation and Film.sf 42

Resim 39- A.g.k. İnanılmaz Aile (The Incredibles)

Resim 40- A.g.k. İnanılmaz Aile (The Incredibles)

Resim 41- A.g.k. İnanılmaz Aile (The Incredibles)

Resim 42- "Rubin vase - Wikipedia, the free encyclopedia." 2006. 8 Jul. 2014
<http://en.wikipedia.org/wiki/Rubin_vase>

Resim 43- "Golden ratio - Wikipedia, the free encyclopedia." 2003. 8 Jul. 2014
<http://en.wikipedia.org/wiki/Golden_ratio>

Resim 44- Fibonacci karelerini gösteren resim.

Resim 45- Fibonacci karelerinin üzerine çizilmiş altın oran eğrisini gösteren resim.

Resim 46- "Day 021 - Foster's Home for Imaginary Friends ..." 2010. 8 Jul. 2014
<<http://televisionophile.typepad.com/blog/2010/07/day-021-fosters-home-for-imaginary-friends.html>>

Resim 47- "South Park - Behind The Scenes - Major Bobbage Part 2 ..." 2010. 19 Haziran 2014 <<http://www.youtube.com/watch?v=XwNF08rTH2E>>

Resim 48- Sarah Anderson'a ait karikatür şeridi.

Resim 49- Pocoyo dizisi karakterlerine ait görsel.

Resim 50- The Adventures of Jimmy Neutron: Boy Genius dizisinden bir kare.

Resim 51- A.g.e. İnanılmaz Aile

Resim 52- Graham Walters (Yapımcı), & Andrew Stanton, Lee Unkrich (Yönetmenler). (2003). Kayıp Balık Nemo (Finding Nemo) [Sinema Filmi]. U.S.A.: Pixar.

Resim 53- Chris Lee (Yapımcı), & Hironobu Sakaguchi, Motonori Sakakibara (Yönetmenler). (2001). Final Fantasy, The Spirits Within [Sinema Filmi]. U.S.A.

Resim 54- The Chemiical Brothers(Yapımcı), & DOM&NIC (Yönetmenler). (2007).The Salmon Dance [Klip]. U.S.A. DOM&NIC

Resim 55- A.g.e. İnanılmaz Aile poster görseli.

Resim 56- A.g.e. İnanılmaz Aile poster görseli referans alınarak yapılan çizim.

Resim 57- A.g.e. İnanılmaz Aile

Resim 58- "// Female Game Character Concept: Chapter 1 - Create a ..." 2013. 21 Haziran 2014 <http://www.layerpaint.com/index_tutorial_detailed.php?id=1757>

Resim 59- Haitao Su, Vincent Zhao. Alive Character Design: For Games, Animation and Film. CYPI Press, Beijin 2011. sf 29

Resim 60- A.g.e. İnanılmaz Aile. Parr ailesi grafiksel portreleri.

Resim 61- A.g.e. İnanılmaz Aile. Poster

Resim 62- A.g.e. İnanılmaz Aile. Posterinin siyah beyaz hali.

Resim 63- A.g.k. Female Game Character Concept.

Resim 64- A.g.k. Female Game Character Concept.

Resim 65- A.g.k. Female Game Character Concept.

Resim 66- A.g.k. Female Game Character Concept.

Resim 67- A.g.k. Female Game Character Concept.

Resim 68- A.g.k. Female Game Character Concept.

Resim 69- A.g.k. Female Game Character Concept.

Resim 70- A.g.k. Female Game Character Concept.

Resim 71- Sam Kennedy. How to Become a Video Game Artist: The Insider's Guide to Landing a Job in the Gaming World. Random House LLC, New York 2013. sf 72-73

Resim 72- A.g.e. İnanılmaz Aile. Konsept çizimi.

Resim 73- A.g.e. İnanılmaz Aile. Poster

Resim 74- A.g.e. İnanılmaz Aile.

Resim 75- A.g.e. İnanılmaz Aile.

Resim 76- A.g.e. İnanılmaz Aile.

Resim 77- A.g.e. İnanılmaz Aile.

Resim 78- Pixar'ın, Sevimli Canavarlar Üniversitesi (Monster University, 2013) Karakterleri

Resim 79- Shrek canlandırma filmleri serisinden iki karakter (2001-2010)

Resim 80- A.g.e. İnanılmaz Aile.

Resim 81- A.g.e. İnanılmaz Aile.

Resim 82- Arabalar (Cars, 2006) filminden iki karakter.

Resim 83- Wall-e (2008) Filminden iki karakter

Resim 84- A.g.e. İnanılmaz Aile.

Resim 85- A.g.e. İnanılmaz Aile.

Resim 86- A.g.e. İnanılmaz Aile.

Resim 87- A.g.e. İnanılmaz Aile.

Resim 88- A.g.e. İnanılmaz Aile.

Resim 89- A.g.e. İnanılmaz Aile.

Resim 90- A.g.k "The Cinematography of "The Incredibles"

Resim 91- A.g.k "The Cinematography of "The Incredibles"

Resim 92- "Errant Stroke • Scene I boarded out for Disney Pixar's The..." 2014. 3
Haziran 2014 <<http://www.errantstroke.com/post/29190686358/scene-i-boarded-out-for-disney-pixars-the>>

Resim 93- "Lecture: Introduction to 3D Graphics." 2012. 24 Ocak 2013
<<http://goanna.cs.rmit.edu.au/~gl/teaching/Interactive3D/2012/lecture1.html>>

Resim 94- Vaughan, William. Digital Modeling. New Riders, U.S.A. 2011. sf. 123-124

Resim 95- A.g.k. Digital Modeling sf.125

Resim 96- A.g.k. Digital Modeling sf. 127

Resim 97- A.g.k. Digital Modeling sf. 127-128

Resim 98- A.g.k. Digital Modeling sf. 129

Resim 99- "Making of Ice Age Part 1 - YouTube." 2008. 2 Haziran 2014
<<http://www.youtube.com/watch?v=UkKmXQLcqRg>>

Resim 100- A.g.k. Digital Modeling sf. 133

Resim 101- (A.g.k) Lecture: Introduction to 3D Graphics.

Resim 102- (A.g.k) Lecture: Introduction to 3D Graphics.

Resim 103- Lee Graft, Bill Dwelly, Damon Riesberg, Cory Mogk.Character Rigging and Animation. Maya Alias Wawefront, U.S.A. 2002. sf 30.

Resim 104- "Jess Nuccio Animation Blog.: December 2012." 2012. 8 Jul. 2014
<http://xnuccio.blogspot.com/2012_12_01_archive.html>

Resim 105- "Pixar Making of "Merida" Designing & Developing a Character." 2013. 8 Jul. 2014 <<http://www.cgmeetup.net/home/pixar-brave-designing-and-developing-a-character-merida/>>

Resim 106- Andy Serkis'in performansı sırasında çekilmiş bir fotoğraf.

Resim 107- Ralph Eggleston (Yönetmen). (2000) Kuşlar (For The Birds)[Kısa Film]. U.S.A. Pixar

Giriş

Çalışmamız bilgisayarlı canlandırmanın bir alt dalı olan Üç boyutlu bilgisayarlı canlandırma (3 Dimensional CGI) projesini oluşturan adımları incelemektedir. Bilgisayarlı canlandırma projesini oluşturan adımları incelerken öncelikli olarak yapım öncesi sürecin, yapım ve yapım sonrası süreçleri üzerindeki etkisini gözlemledik. Çalışmamız bu ilişkileri estetik ve yaratıcılık boyutları ile birlikte ele almayı amaçlamaktadır. Bu inceleme gerçekleştirilirken canlandırma sanatının metinsel ve görsel temel tasarım üslup ve sorunları incelenmiştir. Bu temel parçalardan bütünün nasıl oluştuğuna gidilmek hedeflenmiştir. Bu amaç doğrultusunda, bir canlandırma projesinde iş akışı hangi adımlarla oluşturulduğu, bu adımlarda ne gibi roller yer aldığı, hiyerarşi ve iletişimin nasıl gerçekleştiği gibi soruların cevabı verilmeye çalışılmıştır. Örnekler üzerinde bu adım ve etkileşimlerinin ne şekilde yer aldığı incelenmiştir.

Çalışmamızın ilk bölümünde projenin iş akışında yapım öncesi sürecin başlangıcını oluşturan metinsel tasarımın işleyiş şekli anlatılmaya çalışılmıştır. Metinsel süreç hayal gücüne getirdiği tanımsal sınırlar ile görsel tasarım aşamasının gerçekleşeceği sınırları netleştirir. Bu çerçevede yapım öncesi süreçte ilk olarak gerçekleştirilen ön proje hazırlığı ve proje dosyası çalışmaları ile projenin var olabilmesi için gereken desteğin nasıl bulunabileceği projenin başka insanlara kolayca nasıl aktarılabilmesi açıklanmıştır. Bir fikirden tema, senaryo ve karakterlerin kişilikleri oluşturularak, bunların görsel tasarıma nasıl temel oluşturdukları açıklanmaya çalışılmıştır. Projenin işleyişinin gerçekleşebilmesi için gerekli olan proje takviminin önemi gibi proje yönetimi ile ilgili konular ele alınmıştır.

Çalışmamızın ikinci bölümünde, bu metinsel tasarımın yapım öncesi süreçteki görsel tasarım evreleri ile ilişkisini değerlendirilmiştir. Yapım sürecine temel sağlaması için gerçekleştirilen tasarımların hangi yöntem ve sıra ile üretildikleri belirtilmiştir. Bu çerçevede tasarlanacak konuların içerisinde ışık, renk, kompozisyon ve diğer temel tasarım unsurları açıklanmıştır. Üç boyutlu sayısal canlandırma projelerinin temel tasarım konuları olan mekan, obje, ve karakter tasarımlarının gelişim süreçleri ve

türleri incelenmiştir. Tasarım süreçlerindeki bu temel üç konunun kendi içlerindeki etkileşimi ele alınmıştır ayrıca bu süreçlerin diğer üretim adımları ile ilişkisi incelenmiştir.

Çalışmamızın üçüncü bölümünde, ilk iki bölümdeki konuları içine alan yapım öncesi sürecin yapım ve yapım sonrası sürecin adımları ile ilişkisi incelenmiştir. Yapım aşamasında üç boyutlu bilgisayarlı canlandırma sinemasına özgü tasarım objelerinin dijital ortamda temsillerinin yaratım yöntemleri açıklanmıştır. Bu yaratılan dijital temsillerin hangi yöntem ve yapım öncesi estetik kararlar sonucunda renk, ışık ve kompozisyon gibi bileşenler ile etkileşime girdikleri incelenmiştir. Sahnelerde bulunan hareketlerin planlanması ve bu hareketlerin diğer tasarım bileşenleri ile ilişkisi incelenmiştir. Yapım sonrası ses kuşağı ve kurgu adımlarının ana hatları açıklanmıştır. Bu süreçlerin yapım öncesi aşama ve kendi arasındaki bilgi trafiğinin üzerinde durulmuştur.

Çalışmamızın temel kavramı olan canlandırma kelimesini temel alarak kavramları oluşturmaya ve açıklamaya çalıştık. Bu neden ile canlandırma kelimesinin anlamını netleştirmekte fayda vardır. Canlandırma (Animation) birbirinden biraz farklı, her biri tasarlanmış, dizili görüntünün, gözün hareketsiz olduklarını yakalayamayacağı hızda ve şekilde, ardı sıra oynaması sonucu oluşan bir görsel yanılsamadır.¹ Sinemada da görüntü aynı yolla elde ediliyormuş gibi görünebilir ancak sinema olan bir anın gerçek zamanlı kayıdır. Canlandırma sanatında ise durağan anlar tasarlanıp birleştirilerek hareket etkisi oluşturulur.

Örnekleyerek açıklarsak oyuncak bir arabayı görüntülenen alanın (kadro) dışından ittirerek kamera ile kadraja girip çıkmasını çekersek bu bir oyuncak arabanın ilerleyişinin filmi olur. Ancak her film karesinde arabayı yavaş yavaş hareket ettirip duran halini fotoğraflayarak film karesine dönüştürürsek bu canlandırma olur. Hareketten oluşan bulanıklık veya kareler arasındaki hareket devamlılığının kusursuz olmaması durumunda oluşacak titreme etkisi gibi etkenleri dışarda tuttuğumuzu düşünelim. Sonuç itibari ile oluşacak görüntü tam anlamı ile birbirinin aynısı olacağını varsaysak bile üretim yöntemleri arasındaki farktan dolayı ilerleyen oyuncak arabanın

¹ "animated cartoon." *Dictionary.com Unabridged*. Random House, Inc. 09 Mar. 2014. <Dictionary.com [http://dictionary.reference.com/browse/animated cartoon](http://dictionary.reference.com/browse/animated%20cartoon)>.

video çekimi klasik sinemadır. Kare kare fotoğraflanarak durağan görüntüden hareket yanılgısı yaratılan durum ise canlandırmadır.

Canlandırma kavramı sinema sanatı dışında pek çok diğer sektörde de yer almaktadır. Canlandırma sanatı endüstride sinema sektörü dışında bilgisayar oyunu, reklam, müzik klipleri ve eğitim başta olmak üzere pek çok alanda varolmaktadır. Canlandırma sinemasının yapımında kullanılan teknikleri temel olarak üç ana dala ayırabiliriz: El çizimi çizgi film (Hand drawn, Traditional animation), Stop motion ve Bilgisayarlı canlandırma (computer generated imagery aka CGI). Ancak biz çalışmamızda sinema sektöründe başlı başına bir canlandırma filmi olan bilgisayarlı canlandırma üretimini incelemeyi uygun bulduk.

Canlandırma üretim süreçlerini incelemeden önce tarihsel gelişimini incelemekte konuyu daha iyi anlamamız açısından yarar vardır. İlk insanların mağara duvarına koşan hayvanın ayrı anlarını üst üste çizilerek hareketini yakalamaya çalışması da göstermektedir ki durağan çizimlere hareket verme isteği insanın sanat yolculuğunun en başından beri aklında yer almıştır. İnsanoğlunun hareketi yakalama isteği görsel sanatlar alanında tekrarlanarak kendini göstermiştir. Mısır hiyeroglifleri arasında güreş müsabakalarındaki hareketleri adım adım gösteren ardı sıra çizimler kullanılmıştır. Antik Yunan, Hitit gibi pek çok kültürden günümüze kalan vazoların çevresine insan ve hayvan hareketlerini gösteren ardışık resimler bulunur. Yıllarca süren arayıştan sonra canlandırma sanatı ortaya çıkmasıyla, insanın çizimlerini harekete geçirerek hayalgücünün hareket ile birleştirdiği sanat dalı olmuştur.

Canlandırma sanatı var olabilmek için öncelikle fizik biliminin insanın görüntüleri algılamasının mekaniğini çözmesini beklemek zorunda kalmıştır. Gözün belirli bir hızın üzerinde geçen peşi sıra görüntünün durağanlığını algılayamayarak hareket hissi kazandığının fark edilmesi canlandırma sanatının temelini oluşturmuştur. Hareket ilüzyonu yaratmanın sırrı çözüldüğünde bu bilimsel gelişme pek çok Victoria dönemi canlandırma oyuncağının temelini oluşturur. Çizgi filmin doğuşu Avrupa'daki Victoria dönemi oyuncakları ile 18. yy ortalarına kadar dayanır. Ünlü Victoria Dönemi canlandırma oyuncaklarından thaumatrope bu oyuncakların ilklerindendir. Her iki yüzüne çizilen iki farklı resmi dönme hızının gözün yakalama hızının üzerine çıkması sonucu iç içe geçerek tek resim gibi görmemiz

sağlar. Thaumatrope'un icadı kesin olmamakla birlikte John Ayrton Paris'e mal edilmiştir. Paris 1824 yılında görüntünün devamlılığını göstermek üzere Londra'daki Royal College of Physicians'da bir gösterim yapmıştır².

Victoria dönemi oyuncakları izleyen yıllarda fotoğrafın bulunması ile sinemanın ortaya çıkmasına neden olur. Canlandırma oyuncakları o tarihten sonra çeşitli formlarda var olmuştur. Küçük canlandırma parçalarını oynatan oyuncakların geliştirilmesi ve ardından fotoğrafında icadı ile birbirini takip eden peşpeşe çekilmiş fotoğrafların bu oyuncaklarda oynatılması sinemanın doğuşuna öncülük etmiştir. Sinema filminin bulunmasının ardından çizimler fotoğraflanarak çizgi filmler filme çekilmeye başlanır. Bu noktadan itibaren canlandırma sineması pek çok alt dala ayrılarak halen süren gelişimine başlamıştır. Sinema sayesinde canlandırma sanatı oyuncaklardan çıkıp film şeritlerine girmeye başlar. Canlandırma oyuncaklarında birkaç saniye ile sınırlı olan görüntü sinemanın imkanları sayesinde uzun filmlere dönüşür. İlerleyen yıllarında film şeridine kaydedilen canlandırma filmleri ses kuşağı ile buluşur. Gelişmelerin ışığında ses ve müzik ile birleşen canlandırma sanatının yapısı ve estetiği değişir. Görsel ve işitsel bir sanat formuna dönüşen canlandırma; karmaşık üretim sürecine sahip multi disiplinler, kolektif bir sanat formu olmuştur.

Canlandırma filmlerinin bilgisayar ile ilişkili tarihi içinde, genel kullanıma yönelik bilgisayar temelli görüntü 1960'larda öncelikle MIT³ ardından da Utah Üniversitesi'nde doğmuştur⁴. Önceleri sadece iki boyutlu şekillerden oluşan görüntüler 1970'lere gelindiğinde üç boyutlu şekillere dönüşmeye başlamıştır. Utah üniversitesinde öğrencilerle buluşan görüntü üretimine dönük bilgisayar dersleri, bilgisayarlı canlandırmanın bugünkü şeklini almasına yardımcı olmuştur. Bu dersi alan öğrencilerin arasında üç boyutlu sayısal canlandırmanın gelişimindeki pek çok aşamayı bulacak olan Disney şirketinin şu an ki baş yöneticisi Edwin Catmull'da yer almıştır. Edwin Catmull arkadaşı Fred Parke ile ilk üç boyutlu bilgisayarlı canlandırma olarak kabul edilebilecek yüzey renderlı el ve yüzü yapmıştır. Geliştirdikleri teknikler

² "Thaumatrope - NCSSM Links." 2002. 9 Mar. 2014 <<http://courses.ncssm.edu/gallery/collections/toys/html/exhibit06.htm>>

³ "History of Computer Graphics - School of Computer Science." 2007. 5 Apr. 2014 <<http://www.cs.cmu.edu/~ph/nyit/masson/history.htm>>

⁴ "GDC: History - University of Utah." 5 Apr. 2014 <<http://www.cs.utah.edu/gdc/history/>>

bugün bile kullanılmakta olan temelleri oluşturmuştur. Yaptıkları bu çalışmalar Hollywood yapımcıları tarafından fark edilmiş ve Westworld (1973) filminin devam filmi olan Futureworld (1976) filminde dijital el ve yüz kullanılmıştır.⁵ Yapıldığı yıllara bakıldığında filmde kullanılan 3B bilgisayarlı canlandırmalar çağının çok ilerisindedir. Sinema endüstrisinde bu kalitede canlandırmaların kullanılmaya başlaması için bir on yıl daha geçmesi gerekmiştir.

Bu sıralarda dünya genelinde de yazılımsal ilerlemeler devam etmiştir. 1975'te Bill Gates ve Paul Allen bugün dünyanın en büyük yazılım şirketi olan Microsoft'u kurmuştur. 1976'da Steve Jobs, Steve Woznick ve Ronald Wayne ile yazılım ve donanım şirketi olan Apple'ı kurmuştur. Yazılımsal ve donanımsal gelişmelere paralel olarak özel efekt (Special Effects) ve görsel efekt (Visual Effects) şirketleri kurulmaya başlanmıştır. 1975'te George Lucas filmlerinin görsel ve özel efektlerini üreteceği Industrial Light and Magic (ILM)'i kurmuştur. 1977'de Lucas yıllar boyunca üzerinde çalışmaya devam edeceği Yıldız Savaşları (Star Wars: Episode IV - A New Hope 1977) filmlerinin ilkinin ürettiği Yıldız Savaşları filminde ilk kez dünya çapında başarı yakalamış bir filmde yüzeysiz bir şekilde (wireframe) de olsa üç boyutlu bilgisayar canlandırması kullanılmıştır⁶. Sembolik düzeyde kabul edebileceğimiz bu kullanım, filmin küçük bir bölümünde yüzeylerin ve uzay gemilerinin şematik gösteriminde kullanılmıştır. Benzer bir sahnede Alien (1979) filminde, uzay gemisinin yönlendirme ekranlarında yine wireframe 3B bilgisayarlı modelleme olarak kullanılmıştır.⁷ Gerçekçi bilgisayarlı canlandırmaların beyaz perdede daha sık görünmeye başlamaları için bir on yıl daha geçmesi gerekmiştir.

Labyrinth (1986) filminde ilk defa gerçekçi bir hayvan görüntüsü olan baykuş kullanılmıştır⁸. Görsel anlamda bugünün teknolojisi ile üretilen Life of Pi (2012)'de olduğu kadar inandırıcı bir görünüme sahip olmasa da fotorealistik hayvan canlandırmalarının habercisi olmuştur.

⁵ "nerdplusart | First Digital 3D Rendered Film (from 1972) and My Visit ..." 2013. 9 Feb. 2014 <<http://www.nerdplusart.com/first-3d-rendered-film-from-1972-and-my-visit-to-pixar/>>

⁶ "History of computer animation - Wikipedia, the free encyclopedia." 2006. 17 Feb. 2014 <http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_computer_animation>

⁷ Andrew Chong. **Digital Animation**. AVA Publishing SA. İsviçre, 2008. sf 44

⁸ "A History of CGI in Movies | Stikky Media." 2012. 17 Feb. 2014 <<http://www.stikkymedia.com/blog/history-cgi-movies>>

Star Trek IV: The Voyage Home (1986) filminde Enterprise uzay gemisinin mürettebatı rolündeki oyuncular bilgisayarlı görsel efektlerin kullanılabilmesi için üç boyutlu tarayıcılarla taranarak dijitalize edilmiştir.⁹ Böylece 3B bilgisayar canlandırmalarında kullanılmak üzere oluşturulan görüntülerin gerçekten taranarak sayısal bilgiye dönüştürülmesi tekniğinin önü açılmıştır. Pek çok filmde de kullanılacak olan bu yöntem sayesinde özellikle oyuncular birebir şekilde dijitalleştirilmeye başlanmıştır. Tasarlanmış karakterler bile yapılan heykellerinin taranması sonucu bilgisayar ortamında yaratılmadan sayısal bilgiye dönüştürülebilmektedir. Robocop (1987)'tan Terminator 2 :Judgement Day (1991)'e, Jurassic Park (1993)'a kadar akla gelebilecek yeni dönem pek çok filmde 3B tarayıcılar kullanılmıştır. Bu sayede gerçek şartlarda özel efektler ile (plastik makyaj veya robot kuklalar gibi) sağlanamayacak seviyede gerçekçi çekimler üretilmiştir.

Günümüzde fotogerçekçi 3B bilgisayar canlandırması özellikle bilim kurgu ve fantastik sinema örneklerine yerleşmiştir. Bir zamanlar Ray Harryhausen gibi ustaların stop motion teknikleri ile ürettikleri ve analog yöntemlerle filmlere yerleştirilen düşler günümüzde bilgisayarın devreleri arasında doğmaktadır.

Bir filmin parçası olarak değilde kendi başına ayrı bir sinema tekniği olarak baktığımızda bilgisayarlı canlandırmanın ayrı mihenk taşlarını görürüz. Bilgisayar Canlandırmalarının gelişimi Steve Jobs'un Pixar'ı kurmasıyla (1986)¹⁰ yeni bir döneme girmiştir. Artık sayısal canlandırmalar başka projelerin minik parçaları olmaya çalışan görüntülerden çıkmıştır. Kendi başlarına bir yapıt olan Pixar Luxo Jr. (1986), Red's Dream (1987), Tin Toy (1988) gibi başarılı kısa 3B canlandırmalar üretilmeye başlanmıştır. Pixar örneklerini incelediğimizde her yeni film ile birlikte yeni bir yazılımsal veya teknik yöntem denenmiştir. Pixar şirketinin öncü bayrağını bu kadar uzun süre taşıyabilmiş olmasının nedeni her yeni geliştirdikleri yapıtla teknolojiyi bir sonraki çizgiye taşımayı hedeflemeleri ve bunu hep estetik bir algıyla gerçekleştirmeye çalışmaları olmuştur.

⁹ "Filmography - Cyberware." 2013. 17 Feb. 2014
<<http://cyberware.com/info/movieList.html>>

¹⁰ Karen Paik. *To Infinity and Beyond!: The Story of Pixar Animation Studios*. San Francisco: Chronicle Books, U.S.A. 2007 . sf 41.

Pixar'ın gerçekleştirdiği ilk uzun metraj 3B canlandırma olan Oyuncak Hikayesi (Toy Story, 1995) uzun yıllar bilgisayarlı canlandırma estetiğinin öncüsü olmuştur. Bu estetik tercih ve filmin konusu raslantısal seçilmemiştir. Sayısal canlandırmanın yaygınlaştığı 90'lı yıllarda en büyük sorun görüntünün pürüzsüz yapısı, üzerindeki ışığın yansımaları, renklerin suni canlılığı, gölgelerin film bileşenlerini bir heykel gibi göstermesi olmuştur. Ayrıca canlandırma doğası gereği abartılı ve stilize bir üslupta tasarlanan karakterler ve objeler oyuncağımsı görünmüştür. Tüm bu görseller birleştiğinde plastikten yapılmış bir film hissi doğmuştur. Teknik imkanlarının neden olduğu bu durumun da oyuncak konseptli Oyuncak Hikayesi filmine ön ayak olduğunu düşünmekteyiz.

Günümüzde bilgisayarlı canlandırma projelerinin estetiği genel beğeniyi oluşturmaktadır. Bunun nedeni genel izleyicinin yüz yıla yakın bir süredir izlemekte oldukları el çizimi ve stop motion canlandırmalar yerine her gün yeni bir teknolojik gelişme ile genişleyen ve yeni olanaklar bulan bilgisayarlı canlandırma örneklerini izlemeyi tercih etmesidir. Bilgisayarlı canlandırmanın her an yeni olanaklara kavuşarak daha önceden olmayan görselleri sağlaması sayesinde sanatçılar için her gün yeni estetik imkanlar doğurmaktadır. Ancak bu yeni estetik imkanlar uzun soluklu büyük projelerin içerisinde gerçekleştirilmek için fazlasıyla karmaşık ve uzun süren projelerdir.

Bilgisayarlı canlandırma üretimi içinde barındırmak zorunda olduğu emek yoğunluğu nedeni ile bireysel bir sanat olarak ancak kısa soluklu projeler olarak varolabilmektedir. Bu sebep ile uzun süreli ve hızlı üretilmiş eserler meydana getirebilmek için endüstrileşmesi gerekmiştir. Her ne kadar bu süreç endüstriselleşse de kendi içinde bu üretim sürecindeki iş akışları birbirlerinin üretimlerini devralarak farklı bir estetik değer ekleyen adımlardan oluşur. Böylece birbirine benzeyen mekanik yapılardan çok organik sanat ürünleri ortaya çıkar.

Bu yeni nesil sanat ürünlerinin oluşma ortamında analog atalarından farklıdır. Bilgisayarlı canlandırma üretim süreci büyük oranda sanal ortamda gerçekleşmektedir. Bilgisayar teknolojisinin gelişmesi ile insanoğlu yeni bir çağa adım atmıştır. Düşüncelerin oluşturduğu bilginin elektrik sinyallerine dönüşerek makinalarda kaydedilmesi ilk olarak metinsel bilgilerde gerçekleşti. Çok geçmeden

görsel bilgilerde makinalarda oluşmaya başladı. İnsanın 0, 1'ler arasında yarattığı kendi evreni sayısal görüntü teknolojisini oluşturdu. Üç boyutlu (3B) bilgisayarlı canlandırmanın ortaya çıkışı kendi evrenini yaratmak isteyen mağara adamının bugünkü çabasıdır. Giderek artan karmaşık yaratım yapısı yeni değişkenleri içine katarak o kadar büyümüştür ki üç boyutlu sayısal canlandırma projelerinde yüzlerce insan birlikte çalışarak kolektif yaratım yolu ile kendi ortak dünyalarını oluşturmaya başlamışlardır. Üç boyutlu canlandırma projesinin üretim adımlarını incelediğimizde projenin içinde yer alan tüm çalışanların yaratımsal birikiminden etkilendiğini görürüz. Üretim sürecinin yapısındaki parçaların ve bu parçaları gerçekleştiren kişilerin arasındaki hiyerarşi, görev dağılımı ve iletişimi anlamak 3B canlandırma sanatının mutfağını anlamaktır.

Günümüzde bilgisayar teknolojisi hareketli görsel yaratımında daha önceki sanatçıların sahip olmadığı imkanları sunmaktadır. Çağın malzemesi olan bilgisayar ile sanat yeni yaratım olanakları kazanarak sanatseverleri teknoloji ile ilişkin yeni yolculuklara çıkarmaktadır. Görüntü klasik sinemada olduğunun çok daha üzerinde bir sınırsızlıkla hareketle ilişkilenebilmektedir. Görüntü dördüncü bir boyut olan zaman ile daha önce ilişkileneemediği yeni biçimler ile ilişkilenecek farklı estetik yaratım olanaklarını mümkün kılmıştır. Bu sayede sanatçılar daha önce denenmemiş bakir bir alana kavuşarak yenilikçi üretimlerde bulunabilmişlerdir. Fotoğrafın icadı ile yeni bir evreye giren sanat bu günde dijitalleşerek tanımlarının dışına çıkmıştır. Günümüzde tamamen bilgisayar evreninde gerçekte matematiksel verilerden ibaret sanat eserleri oluşmuştur. Klasik malzemenin kullanım yoğunluğunun azaldığı ve dijitalleşmenin arttığı zamanlarda yaşıyoruz. Günümüzde kullanılan şekli ile fotoğraf şeridini Kodak firması bulmuştur. Geçtiğimiz yıllarda dijital görüntü karşısında Kodak firması son Kodacrome film şeridini üreterek 75 yıldır ürettiği en tanınmış film şeridinin üretimini bitirmiştir. İcadı ile sanatın mekaniklerini sarsan fotoğrafın günümüzde dijitalleşmesi sanatın diğer alanlarında da süregelen bir durumdur. İllüstrasyon sanatçılarının büyük bir kısmı eskimemesi, ucuza üretilmesi, rahat çalışılması, kolayca ve üretildiği şekli ile paylaşılması gibi nedenlerle eserlerinin üretimini dijital ortamda gerçekleştirmektedirler. Müzisyenler ve yazarlar da pek çok sanat dalı gibi dijital ortamda üretimlerini gerçekleştirmektedir. Yaygınlaşan dijital eğilim klasik malzeme ve teknikleri kullanan sanatçıların işlerindeki doğal etkiyi de daha özel kılmıştır.

Zaman bizlere kullandığı araç ne olursa olsun esas olanın insanın kendini ifadesi olduğunu göstermiştir. Bulunan yeni üretim yöntemlerine ve üretim sistemindeki teknolojik gelişmeler ile gelen emek yoğunluğunun azalması sadece zaten sanatsal refleksi olan kişilerin yeni üretim şekilleri edinmesine neden olmuştur. Bilgisayarda tasarlanan bir heykel yazıcıdan çıktı alınıp kullanılabilse de tasarımcının duygu ve düşüncelerini işleyerek sanat nesnesine dönüştürme rolü değişmemiştir.

Sayısal canlandırma pek çok sanat dalının analog ve dijital ayaklarının etkileşimi ile oluşmaktadır. Bu bağlamda üretim süreci boyunca pek çok sanat dalı ile iletişimde olan üç boyutlu sayısal canlandırma yenilikçi ve klasik teknikleri harmanlayarak günümüzdeki en popüler dijital sanat türlerinden biri haline gelmiştir. Üç boyutlu sayısal canlandırma üretim süreci, etkileşimde olan pek çok sanat kategorisinin teknoloji filtresinden geçerek tek bir projeye dönüşmesi olarak değerlendirilebilir. Kuşkusuz bu sürecin karmaşıklığı ve hacmi projenin niteliği ve niceliği ile ilişkili olarak değişmektedir. Günümüzde yüksek kaliteli uzun metraj yapımları dünyada sayılı ülkedeki stüdyoların yapmaya maddi gücü ve insan kaynağı yetmektedir. Daha ufak çaplı projeler ise dünyanın dört bir yanındaki stüdyolarda üretilmektedir. Gelişen bilgisayar teknolojisi sayesinde eskiden sadece büyük şirketlerin sahip olduğu donanımsal ve yazılımsal imkanlar bugün sıradan ev kullanıcılarının ulaşabileceği fiyatlardadır. Bu durum dijital sanatın ve dijital sanatçıların sayısını her yıl arttırmaktadır. İnsanlar kendi kişisel projelerini evdeki imkanları ile hayata geçirip internetteki mecralardan paylaşmaktadırlar.

Üç boyutlu sayısal canlandırma süreci günümüzde altın çağını yaşayan canlandırma tekniğidir. Bilgisayar oyunlarından müzik kliplerine, internet sitelerinden filmlere hareketli görsel medyanın her alanında kullanılmaktadır. Türkiye’de bu yeni oluşmuş endüstride devlet elli yasa ve teşvikler ile gelişmektedir. Trt Çocuk kanalı ve Kültür Bakanlığı projeleri ile bu sektör teşvik edilmektedir. Ancak sonradan temelsiz bir şekilde girilen her sektörde olduğu gibi üretim sürecine dönük detaylı teknik araştırmalar ve incelemeler gerekmektedir. Bu tarz incelemeler sayesinde ve sayısal canlandırma sanatının ihtiyaçlarına paralel teknolojik gelişmelerin sağlanması ile Türkiye’deki canlandırma yatırımlarının karşılığı alınabilir. Üç boyutlu sayısal canlandırma alanından sağlanacak ekonomik faydanın dışında hiç kuşkusuz kültürel bir paylaşım da söz konusudur. Modern toplumda artan teknoloji ile birlikte

hayatlarımızın her gün daha büyük bir kısmı dijital alanda var olmaktadır.

3B Bilgisayarlı Canlandırma veya diğer bir adı ile sayısal canlandırma bir projedir. Bu projede her adım üretilir, denetlenir ve bir sonraki adımın oluşmasına zemin hazırlar. İş Akışı (Workflow) veya yapım olarak adlandırılan bu süreç bir dizi birbirini takip eden iş planlarından oluşur. Bu planlarda genel yapı işlerin zorunlu ardışık üretiminden oluşmaktadır. Sanatçılar birbirlerinin işlerine aynı hissi koruyacak farklı tasarım bileşenlerini ekleyerek zenginleştirir ve ortaya hiçbirine ait olmayan ancak her birinin birlikte başardığı kolektif sanat eserleri meydana gelir. Her ne kadar sürecin mekanik algılanması ve endüstriyel oluşu işleri sanattan uzaklaştıran bir durum çağrışımı yapsa da gerçek ortadadır. Canlandırma sanatı kolektif bir hareket ile ortaklaşmak ve bireyin üzerinde bir bütünlükle çalışarak birey üstü eser üretmektir.

Böylesi bir paylaşım için yüzlerce kişi aynı projede bir araya gelip metinsel, resimsel, sessel hatta üç boyutlu materyallerle birbirleri ile iletişim kurarlar. Yıllar içinde el çizimi canlandırmadan adapte edilen iş akışı sistemi oturmuş ve tüm dünyada standartlaşmıştır. Farklı stüdyoların farklı iş akış yöntemleri olsa da ve bu eseri etkilese de bu ayrılıklar sadece detay düzeyindedir. Dev ekiplerin çalıştığı canlandırma projelerindeki iş akışı sisteminin genel bir yapısı vardır ve bu yapının kullanımı bir gerekliliktir. Bu iş akışını yönetmek için klasik tablo ve çizelgeler kullanılmakla beraber bazı projeler için bu çözümler sürecin yönetilmesinde yeterli olmamaktadır. Yeterli olmadığı durumlarda bu yapıyı yönetmeyi sağlayan bilgisayar yazılımları da kullanılmaktadır. Günümüzde bu tarz yazılımların giderek yaygınlaşması ve gelişmesi çalışmamızda da bahsettiğimiz iş akışı yönetimine duyulan ihtiyacı göstermektedir.

Ülkemizde hızla yükselen canlandırma sektörü henüz bu işleyişi gelenek olarak oturtamadığı için dengesiz dağılımlardan oluşan projeler çıkmaktadır. Üslup ve estetik bütünlüğün ve diğer bileşenlerin eserin arzu edilen yapısına uygun üretilmemesi sorununa bir yol gösterici olması amacı ile bu sorunu bir nebze olsun azaltabilmesi ümidi ile bu çalışma yapılmıştır.

Çalışmamızda bahettiğimiz konuları ele alırken dünyaca tanınmış bilgisayarlı canlandırma eserleri ile çalışmamızda belirttiğimiz noktaları örneklendirdik. Bu yöntem

ile çalışmanın içeriğini ve dolayısıyla sonucunu güçlendirmeyi hedefledik. 3B bilgisayarlı canlandırma üretimini çeşitli alt dallara ayrılmış bir sorunsal olarak görüp bunları sistematik ve yapısı gereği de yer yer kaotik bir şekilde çözümlmeye çalıştık.

İş akışlarının tümünü aynı zamanda günümüzün sanat tutumunun önemli bir kısmını oluşturduğunu düşündüğümüz teknoloji-estetik ilişkisi içerisinde incelemeye çalıştık. Bu anlamda teknoloji yeni bir plastik malzeme olarak ele alındı. Sanattaki yeni olanaklar hiç şüphesiz bir koldan da teknolojideki yenilikler sayesinde varolabilmektedir. Bu açıdan bakacak olursak sanatçının gününün teknoloji ve imkanlarını sonuna kadar zorlaması tekniksel anlamda yeni sanat malzemeleri bulmasının bir diğer yoludur. Bu süreçte sanatçı deneyselliği ve işin gereksinimlerini karşılamak için yer yer teknik bir bilim insanına evrilerek teknolojinin sanatta kullanımı ile 3B bilgisayarlı canlandırmanın sonraki eşiğine evrilmesinde rol oynamaktadır.

Sanat sorunlarına varolan malzeme ve teknikler ile bulunmuş yeni cevaplar da her zaman için yeniliktir. Ancak yeni malzemeler bu sorunlara yeni cevap olanaklarını arttırmaktadır.

Yazımda kullanmaya çalıştığımız bu metodoloji genel iş akışını açıklamakla birlikte projelerin farklılığından oluşan organik doğası gereği mutlak iş akışı değildir. şirketlerin ve projelerin özellikleri doğrultusunda değişik akışlar da uygulanır. Bu çalışmada üzerinde durulan iş akışı en çok takip edilen sırayla kurgulanmış ve bizim açıklayarak göstermeye çalışacağımız metodolojidir.

BİRİNCİ BÖLÜM:

ÜÇ BOYUTLU CANLANDIRMA SİNEMASINDA YAPIM ÖNCESİ AŞAMALARIN ENDÜSTRİYEL VE ANLATISAL NİTELİKLERİ

Geniş çaplı tasarlanan üç boyutlu canlandırma projeleri sanatçıların bireysel olarak gerçekleştirebilecekleri bir çalışmadan ziyade içinde pek çok ayrı uzmanlık dalından birimlerin çalıştığı büyük endüstriyel projelerdir. Her büyük proje çalışması gibi büyük ticari riskler içerir bu nedenle de detaylı bir ön çalışma ve risk hesaplaması gerektirir. Dikkatli planlanmış bir yapım aşaması ile milyon dolarları bulan maliyetler yönetilir. İyi planlanmayan ve yönetilemeyen proje ne kadar büyük ve ortaya çıkan yapıt da ne kadar başarılı olursa olsun yapımcılarını iflasa sürükleyebilmektedir.



Resim 1, Pi'nin yaşamında görülen kaplanın son çıktısı ve yüzey örgüsünün birlikte görünümü.

Pi'nin Yaşamı (Life of Pi, 2012) dört Oskar ödülü kazanmış ve büyük bir gişe başarısı kazanmıştır. Ancak bu yapıtın özel efektlerini üreten Rhythm and Hues firmasının iflasının önüne geçememiştir.¹¹ Üç boyutlu sayısal canlandırma projelerinde görsel yapı oluşturmada önce proje aşamalarının planlanması ve görsel tasarımlar için gerekli metinsel bilgiler oluşturulur.

¹¹ "'Life of Pi' Director Ang Lee Calls Rhythm & Hues Bankruptcy." 2013. 26 Haziran 2014 <<http://www.hollywoodreporter.com/news/life-pi-director-ang-lee-422270>>

1.1 Yapım Öncesi Aşamalarının Özellikleri ve Sanat Formları Arasındaki İlişkisi

Projede üretilecek görsel işitsel malzemenin hazırlığı ile geçen süreçlerin tamamı **yapım öncesi aşaması (preproduction)** olarak adlandırılır. Tekniğe göre sahnelerin üretim süreci bu planlanan projenin sahnelerinin üretildiği aşamadır ve **yapım aşaması (production)** olarak adlandırılır. Sahnelerin üretilmesinden sonra gerçekleştirilen renk düzenlemesi, kurgu gibi yapılan tüm aşamalar da **yapım sonrası aşaması (postproduction)** olarak adlandırılır.

Yapımı öncesi aşama projenin onaylanması ile başlar. Ancak projenin onaylanabilmesi için projenin geliştirilmesi gerekir. Projenin geliştirildiği bu aşamaya proje geliştirme aşaması denir. Bu aşamada projenin takvimi bütçesi fikri ön tasarımları geliştirilir. Proje geliştirme aşamasında önemli olan çekirdek ekibin kurulması, fikrin geliştirilmesi, telif hakları ile ilgili araştırma yapılması ve çözüm üretilmesi, projenin geliştirilmesi ve planlaması bütçe ve takvimin netleştirilmesi gerekir.¹²

Yapım öncesi aşama bir projenin onaylanması ile başlayan birincil süreçtir. Yapım öncesi sürecin görsel tasarım aşamalarına geçmeden önce çekim senaryosu tamamlanmış ve yapımcılar tarafından onaylanmış olmalıdır. Yapım öncesi süreçte çekim senaryosu incelenerek storyboarda dönüştürülür. Çekim senaryosu temel alınarak olayların geçtiği mekanlar, dekorlar, karakterler, gerekli olabilecek özel efektler tasarlanır. Yapım aşamasına geçildiğinde üretilmesi gereken planlarda kullanılacak tüm bileşenlerin tasarımlarını gösteren şablonlar hazırlanmış olur. Yapım öncesi aşamada hazırlanan son derece detaylı üretim takvimleri sayesinde üretim aşamalarının gerçekleştirileceği kesin tarihler belirlenir. Yapım öncesi aşamada alınan kararlar onaylandıktan sonra bu kararlar doğrultusunda projenin yapımına başlanır. Üretim aşamasında senaryoda veya projenin başka bir aşamasında değişiklik gerçekleşse bile bunlar her projenin doğası gereği sonradan ortaya çıkan

¹² Lea Milic, Yasmin McConville. **The Animation Producer's Handbook**. Allen & Unwin, Sydney 2006. sf 23

düzeltilmelerdir.

Yapım öncesi aşaması projenin temelini oluşturur ve hiç kuşkusuz başarılı bir canlandırma yapımının en önemli adımıdır. Yapım öncesi süreçleri başladığında hiç şüphesiz bütçenin tamamının sağlanmış olması gerekir. Ancak bazı durumlarda şirketler bütçenin yüzde yetmişi sağlandığında da yapım öncesi aşamaların üretimine geçmektedir. Üretim sürecinde yapım öncesi aşamanın başlaması ile insan kaynakları yeni çalışanları ekibe dahil etmeye başlar. İnsan kaynaklarının yer almadığı durumlarda ekibi genişletme görevini yönetmen veya animasyon yönetmeni tarafından bilgilendirilen yapımcı gerçekleştirir.¹³

Üç boyutlu sayısal canlandırma üretim süreci klasik çizgi film ve stop motion üretim süreçleri ile büyük benzerlikler gösterir. Klasik yöntemlerle üretilen çizgi film üretim sürecinde yaygın olarak izlenen yöntemler belirli bir sıra ile ilerler. Çizgi filmin yapım öncesi aşamalarının başlangıcı olarak yapılacak filme özgü fikir bulunur. Fikir birkaç cümle ile yazılarak sinopsise dönüştürülür. Yazılan sinopsis ardından tretmana daha sonra da senaryoya uyarlanır. Senaryoya uygun olarak belirlenen kamera açılarında yapılan çizimler ile storyboard oluşturulur. Senaryodaki karakterler projenin içeriğine ve üslubuna uygun olarak tasarlanır. Senaryodaki diyaloglar stüdyoda oyuncular tarafından seslendirilerek kayda alınır. Oluşturulan ses kayıtları incelenerek diyalogların kaç film karesi uzunluğunda oldukları saptanır. Diyaloglardaki hangi harfin kaçınıcı kareye denk geldiğini gösteren şablonlar çıkartılır. Karakterlerin arka planları ayrı kağıtlara çizilir. Ses kayıtlarının çıkartıldığı kağıtlar ve planlar incelenerek canlandırılacak planların içindeki hareketlerin süreleri belirlenir. İçeriği ve tasarımı netleştirilen arka plan taslakları, detaylı resimler olarak boyanır. Hareketler birbiri ardına gelen pozlar şeklinde çizilerek kağıtlara aktarılır. Yapılan çizgi planlar test edilerek olası hareket hataları denetlenir. Hatalı planlar tekrar kağıtlara çizilerek düzeltilir.

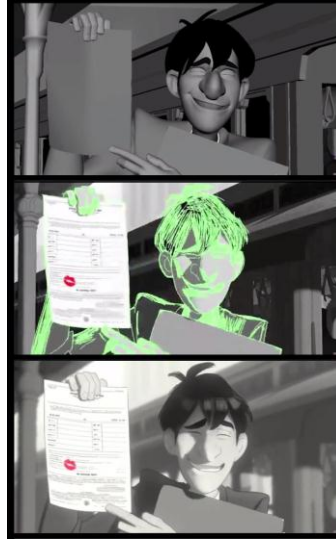
¹³ A.g.k. The Animation Producer's Handbook. sf 42



Resim 2, Klasik elçizimi çizgi film canlandırmasının üretim sürecinin aşamaları e kulanılan sistemler görünmektedir.

Onaylanan hareket çizimleri üzerlerine konulan şeffaf selüloz katmanlara temize çekilir (cleanup). Temize çekilen katmanların üzerleri boyanarak renklendirilir. Herbir şeffaf katman tek tek daha önceden boyanmış arka planların üzerine yerleştirilerek kare kare film şeridine kayıt edilir. Film şeridine kayıt edilen görüntüler ses kuşağı ile birleştirilir. Laboratuara gönderilen filmler çoğaltılır ve istenen başka formatlara da dönüştürülür. Kopyalar dağıtılarak izleyici ile buluşur.¹⁴

Günümüzde çizgi canlandırma filmleri genellikle dijital ortamda çizilmektedir. Flash gibi pek çok yardımcı yazılımın çıkması ile özellikle televizyon çizgi filmlerinde kullanılan geleneksel sınırlı canlandırma teknikleri (limited animation) ve daha pek çok yeni çizgi film yapım yöntemi tasarımcılar tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Çizgi film yapım programlarının yapım sürecindeki emek gereksinimini azaltması ile daha küçük stüdyolara da canlandırma projeleri gerçekleştirme şansı doğmuştur.



Resim 3, Görselde, en iyi kısa canlandırma Oscar ödülü sahibi Paperman (2012) kısa filminin aşamaları gözükmemektedir. Hedeflenen görsel üslubun gerçekleştirilebilmesi için stüdyonun projeye özel yazılım geliştirilmesi gerekmiştir. Öncelikle tüm film Üç boyutlu bilgisayar canlandırması ile üretilmiştir. Üç boyutlu bilgisayar canlandırması ile üretilen canlandırmadaki modellerin dış hatlarının geliştirilen yazılım yardımı ile canlandırma sanatçıları tarafından çizilen çizgilerin takip ettirilmesi sayesinde çizgilsel görsel elde edilmiştir.

¹⁴ Chris Patmore. **The Complete Animation Course: The Principles, Practice and Techniques of Successful Animation.** Thames and Hudson, U.S.A. 2003. sf 74-75

El çizimi çizgi film dışındaki bir diğer klasik canlandırma yöntemi de stop motion'dır. Stop motion animation (Stop-frame animation olarak da adlandırılır), fiziksel olarak müdahale edilen nesnelerin film şeridine kare kare fotoğraflanarak hareket hissi oluşturulan animasyon tekniklerine verilen genel isimdir¹⁵. Stop motion canlandırma yapım şekline göre pek çok alt dala ayrılır başlıca gruplarını incelersek:

Kukla Canlandırma (Puppet Motion animation), kuklaların kare kare fotoğraflanması ile yapılan stop motion alt türüdür (sub genre). Her türlü malzeme ile yapılmış kuklaların kullanıldığı canlandırma kukla canlandırma sayılır.

Hamur Canlandırma (Clay Motion) hamur malzemer kullanılarak yapılan canlandırmaya denir. Bir canlandırma Hamur canlandırma olarak nitelendiğinde özellikle plastirin cinsi hamurdan kukla ve arkaplan oluşturularak yapılan canlandırmalar nitelenir. En bilinen örneği Aardman stüdyonun 'Wallace and Gromit' serileridir.

Cut-out Animation en yaygın stop motion türlerinden birisidir. Kağıttan kesilerek yaratılan karakterler klasik yöntemde arkaplanın üzerine konulduktan sonra kare kare fotoğraflanarak canlandırma yaratılır. South Park animasyon serisinin eğlence amaçlı yapılan ilk vhs kasedi bu teknik ile üretilmiştir. Günümüzde seri benzer bir görsel estetik ile devam etmekte ancak canlandırmalar bilgisayar ortamında üç boyutlu canlandırma programlarının yardımı ile üretilmektedir¹⁶. Bilinen bir başka örnek 'Monty Python Flying Circus' televizyon dizisinin jeneriğinde ve ara skeç geçişlerinde kullanılan Terry Gilliam'ın yaptığı canlandırmalardır. Klasik cut out yöntemi ile çizimlerin ve fotoğrafların kesilmesi ile üretilen bu minik sürreal canlandırmalar kolaj estetiği ile üretilmiştir.

Pixelasyon canlandırmada (Pixilation Animation) ise gerçek hayattaki objelerin kare kare fotoğraflanıp oynatılması ile elde edilen stop motion canlandırma türüdür. Jan Svankmajer'in Meat Love (1989) kısa filminde ve daha pek çok kısa filminde

¹⁵ Angie Taylor. **Design Essentials for the Motion Media Artist: A Practical Guide to Principles & Techniques**. Taylor & Francis, U.K. 2011. sf 145

¹⁶ "Arthur Bradford (Yönetmen) , **6 Days to Air: The Making of South Park** (TV Movie 2011)"

örneğini görebiliriz. Stop Motion canlandırma tekniği kullandığı malzeme ile ilişkili olarak pek çok alt türe sahiptir.

Kuklaların kullanıldığı stop motion canlandırma yapım öncesi süreci ise çizgi film canlandırma süreci ile paraleldir. Önce metinsel bilgi (senaryo) oluşturulur ardından bu bilgilere paralel tasarımlar gerçekleştirilir. Bu tasarımların çerçevesinde maket ekipleri dekor objeleri ve arkaplanları oluşturur. Karakterlerin öncelikle modelleme ekipleri heykellerini yapar. Heykeli yapılan karakterlere projenin çerçevesine uygun şekilde hareket ettirilerek poz vermesinin sağlanacağı iskelet sistemi eklenir.

Stop motion kuklaları çeşitli malzemelerden yapılmış iç iskeletlere sahiptirler. Yaygın kullanılan profesyonel ekipmanı sıkıştırılıp gevşetilerek iskelet sisteminde karmaşık sertlik seviyelerine izin veren çelik yapıdır. Ayrıca yüz gibi sık değiştirilecek parçalar içinde özel mıknatıslı parçalar kullanılır.



Resim 4, GörSELDE Laika firmasının Paranorman (2012) için yaptığı vücut ve yüz mekanizmalarından örnekler görünmektedir.

Stop Motion canlandırma yaparken yüz canlandırmalarında temel olarak kullanılan üç yöntem vardır. Birinci yöntemde hamur yüzün dışarıdan şekli değiştirilerek istenilen ifade verilir. İkinci yöntemde yapılan yüzün kalıbı alınır, silikondan maskesi çıkartılır. Esnek silikon maske içine yerleştirilen mekanizmayı sararak kaplar. İçine yerleştirilen karmaşık mekanik sistem ile yüz şekilleri, her bir karede suratın şeklinin değiştirilmesi ile sağlanır. Son olarak da her bir yüz için ayrı kafalar yapılır ve bu kafalar tek tek değiştirilerek istenilen yüz hareketleri yaratılır.¹⁷ LAIKA şirketi Paranorman (2012) filminde kullanmak için Rapid Prototype (RP) adlı bir

¹⁷ Jed Alger. The Art and Making of ParaNorman. Chronicle Books, U.S.A. 2012. sf 46

teknoloji geliştirmiştir. Bu sayede Üç boyutlu ortamda yarattığı her bir yüz ifadesini boyalı bir şekilde üç Boyutlu yazıcılardan çıktı alarak sayıları 31.000'i bulan ayrı yüz parçası üretilmiştir.



Resim 5, Görselde Paranorman filmi için dijital ortamda üretilmiş yüzlerin yazıcıdan basılmış ve boyanmış halleri.

Ardından üretilen kuklalar setlere yerleştirilir. Canlandırma sanatçılarının oluşturulacak görüntünün her bir karesi (frame) için tek tek hareket ettirmeleri ile canlandırılır. Her bir kare kameralar aracılığı ile kayıt altına alınır. Bu karelerin birleştirilip ses kuşağının eklenmesi ile film oluşturulur.



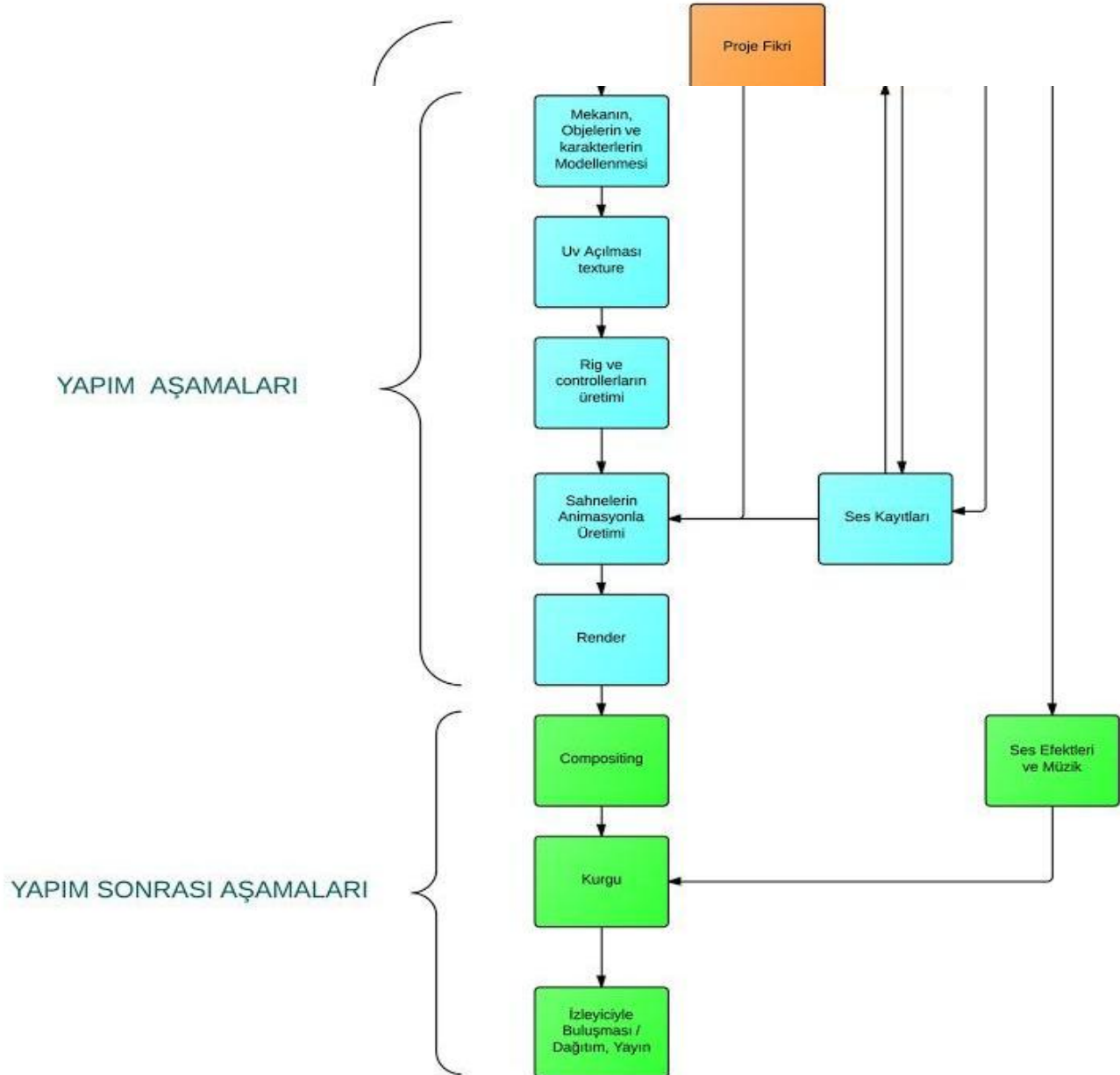
Resim 6, Paranorman filminin yapım sürecinde canlandırma sanatçısı planı oluşturmak için karakteri hareket ettirirken.

3B bilgisayar canlandırması yapım aşamalarının klasik el çizimi çizgi filmlerin veya kukla canlandırma üretim aşamalarının uyarlanmış bir hali olduğunu söylemek yanlış olmaz. Özellikle üç tür canlandırmada da yapım öncesi aşama tamamen aynı

adımları takip eder.

Resim 7

Yapım aşaması, onaylanmış nihai senaryonun ses kayıtlarının alınması ve tasarımların onaylanmış paftalarının sayısal ortamda modellenmesi ile başlar. Yüzeyleri oluşturan alanlar düz bir yüzey oluşturacak şekilde yazılımsal olarak açılır.



Ardından boyanan yüzeyler modellerin üzerine geri uygulanır. İçlerine kemik sistemi yerleştirilir. Kemik sistemini kontrol etmeyi sağlayacak kontrol objeleri yaratılır. Oluşturulan kemikler modeli oluşturan vertex adı verilen noktalar aracılığı ile modele bağlanır. Böylece modeller canlandırma evresine hazır hale gelir. Canlandırmalar hareketlendirilirken uç kare (pose to pose / key frame) ve kare kare (straight ahead) tekniklerinden biri kullanılır. Canlandırma teknikleri elle yapılan canlandırmalar, bilgisayar simülasyonları ve hareket algılayıcılarla (Motion trackers) yapılanlar olarak yapım yöntemine göre başlıca üç başlığa ayrılır. Üretilen canlandırmalar bilgisayar ortamında yaratılan yapay ışıklar ile aydınlatılır. Bilgisayar bu ışıkların hareketli görüntüde yarattığı her bir resmi Render (Render) adı verilen işlem ile tek tek sıralı bir şekilde kayıt eder. Ardından çıkan kareler birleştirilip renk ayarı yapıldıktan sonra kurguda birleştirilir.

Yapım sonrası aşamasında, yapım öncesi aşamasında üretilen animatiğin bitmesi ile animatikte gerekli olduğu görünen ses efektlerinin ve müziklerin üretimi için ön hazırlıklar başlar. Canlandırmaların sonlanması ve sahnelerin nihai görsellerinin tamamlanması ile ses kuşağı son halinde oluşturulur. Kurgu aşamasında ses kuşağı karakterlerin diyalog sesleri, ses efektleri ve müzik olarak üç ayrı kanaldan film ile birleştirilir. Ardından hedeflenen mecraya göre yapıt sinema, festival, televizyon, internet, performans gibi yapım öncesi proje aşamasında belirlenen medyumda izleyicisi ile buluşur.



Resim 8, Pixar Çalışanlarının İş Yerlerinde Çekilen Toplu Fotoğrafı

Büyük şirketler kalabalık ekipleri nedeni ile proje üretimindeki adımları büyük bir titizlikle takip ederler¹⁸. Ancak deneysel projelerde bu adımların sırası değişebilir. Bu tarz deneysel bir tutuma örnek olarak Disney'in Fantasia (1940) filmi verilebilir. Fantasia filminin açılış sekansında da sunumu yapan Deems Taylor bu durumu açıklamaktadır.

1.2 Yapım Öncesi Sürece Hazırlık Olarak Proje Dosyası Aşaması

İlk olarak belirtmek isterim ki yukarıda çizmiş olduğumuz şablonda da görüldüğü üzere yapım öncesi aşaması, sinema filmleri ve canlandırma filmleri (ses kuşağını dışarda tutarsak) için aynıdır. Yapım tekniği ne olursa olsun yapım öncesi süreç tüm filmlerde bir öneri ile başlar. Öneri (Proposal) projenin finansal desteğini sağlayabilmek amacı ile hazırlanmış yazılı bir tekliftir. Öneride projenin hedef kitlesi, konusu ve bu proje ile gerçekleştirilmek istenen amaç belirtilir.¹⁹ Öneri ile hedeflenen amaç projenin yapımı için gerekli yatırımcılardan finans sağlayarak yapım sürecinin ilk adımı olan yapım öncesi süreçleri başlatabilmektir.

Dünya çapında başarı yakalayan büyük canlandırma projelerinin yapım maliyetleri milyon dolarlar ile ifade edilmektedir. Ancak yapıtların yapımcılarına getirdikleri kazançlar da aynı ölçüde büyüktür. Pixar canlandırma stüdyosunun bugün film başına ortalama geliri 607.9 milyon \$'dır.²⁰ Büyük gelir getiren bu projelerde yüzlerce kişi çalışmakta ve her bir film detaylı planlanmış bir proje aşaması ile gerçekleştirilmektedir.

Olası yatırımcılara proje önerileri hazırlanan proje dosyaları ile sunulur. Proje dosyası genel olarak yapımcıları veya diğer kişileri hızlı bir şekilde proje ile ilgili olarak bilgilendirmek ve ikna etmek üzere hazırlanır. Sayısal canlandırma sürecinin ilk adımı olarak öneri niteliği taşıyan proje taslağı finansal destek sağlamak için hazırlanan yazılı bir tekliftir. Çok detaylı ve çeşitli bileşenlerden oluşabileceği gibi (görseller ve

¹⁸ "Life at Pixar." 2012. 31 Ocak 2014 <<http://www.pixar.com/about/Life-at-Pixar>>

¹⁹ Jane Barnwell. **Film Yapımının Temelleri**. Çev: Güleğül Altuntaş. Literatür, Ankara, 2011 sf 54

²⁰ "Pixar Movies at the Box Office - Box Office Mojo." 2004. 31 Ocak 2014 <<http://boxofficemojo.com/franchises/chart/?id=pixar.htm>>

hatta deneme çekimleri) bir kaç cümlelik basit bir açıklamadan da oluşabilir. Bu değişken miktardaki bilginin yoğunluğunu sunulacak olan kurumun/ kişinin talebi ve sunacak kişinin projesini ne miktarda açıklamak istediği ile ilişkilidir.

Proje dosyasında öncelikle projenin konusu belirtilerek amacı ve özellikleri açıklanır. Proje ile gerçekleştirilmek istenenler ve projenin hedeflenen izleyici kitlesi kısaca belirtilir. Öneri anlaşılır, özlü ve uzunluk olarak bir kaç sayfadan fazla olmamalıdır. Projenin taslak yapım bütçesi ve olası gelir kaynakları da belirtilir. Projenin çekirdeğini oluşturacak ekip sonuna eklenir.

Proje fikrinin gerçekleştirilebilmesi için gerekli finans kaynağını ikna etmek amacıyla projenin teması heyecan uyandırıcı ve okuyanda yapımı görme isteği uyandıracak bir şekilde yazıya aktarılmalıdır. Bu anlamda Projenin söyleyecek sözü olan güçlü karakterlerini belirtmesi gerekir.

Proje Fikrinin İşlenişi sırasında kullanılacak farklı bakış açısının da proje dosyasını okuyan kişiye aktarılması gerekmektedir.

Projenin Hedef kitlesi genellikle belirli bir yaş aralığı ile belirtilir. Bunun yanında belirli bir cinsiyet veya sosyal kesim de hedeflenebilir. Hedef kitle seçiminde projenin gösterilmesi düşünülen mecra da belirtilir. Bu mecralar sinema salonları, festivaller, televizyon ve internet ortamı gibi farklı görüntü boylarında ve görsel niteliklerde olabilir. Hedef kitlenin belirlenmesiyle projenin görsel şekli, işitseli ve anlatımı bu hedef kitleye ulaşabilmek amacıyla şekillendirilir.

Proje taslağını okuyan kişinin projeyi hızlı bir şekilde kavrayıp benimseyebilmesi için sade bir dille anlatılmalıdır. Kolay okunabilir parçalar şeklinde yazılmalı ve bu sayede hızlı bir okumaya uygun olmalıdır.

Benzer projeler analiz edilip proje dosyasında belirtilerek projenin taslak yapım bütçesi ve olası gelir miktarı yazılır.

Proje taslağında belirtilecek çekirdek ekibi genel olarak proje fikir sahibi, yapımcı, yönetmen ve yazarı barındırır. Çekirdek ekibi oluşturacak kişiler çeşitli uzmanlıklarda ve sayıda olabilir.

Projenin başlangıç bileşeni fikirdir. Projenin üretim amacı, görsel şekli ve gösterim alanlarını bile aslında fikir belirler. Üretim süreci birbirini etkileyen zincirleme bir reaksiyon gibidir. Bu reaksiyonun ilk halkası olan fikir başarılı değil ise bir projenin başarılı olması da mümkün değildir. Bir hikayenin fikri için başarı kıstası başka insanların o fikri sevmesidir. İnsanların ilgi ve beğeni alanları çeşitlilik gösterdiği için iyi hikaye fikrinin öznel olduğu düşünülebilir. Ancak sevgi, dostluk, dirayet gibi iyiye özgü kavramlar çoğunlukla genel izleyici tarafından beğenilen proje fikirleri temellendirir.

Her fikir bir sinopsis değildir. Peki fikir nedir? Yaratıcı süreç insan zihninde nasıl çalışır? Ve bir başka soru; Bu yaratıcı fikir bulma süreci formülize edilebilir mi?

Projenin temasını oluşturan fikir aşamasının ardından bu fikir gerçekleştirilmek üzere plan ve program çıkartılır. Projenin içeriğine göre ufak değişiklikler gösterebilmekle birlikte (reklam, müzik videosu, televizyon programı vs.) genel olarak aşağıda belirttiğimiz soruların cevabını barındırır:

- İşe talep olası mı? Varsa nereden? (İstatistiksel veri)
- İşin parçaları neler?
- Neyi, Kim, Ne zaman yapacak?(iş tanımları, çekim takvimi)
- Yapım bütçesi ne kadar? (insan, malzeme ve diğer giderler)
- Bu bütçe nasıl bulunur?²¹

Bu soruların cevabı detaylandırılmadan önce proje taslağı hazırlanır. Aşağıda 2013 yılında Trt Çocuk için hazırladığımız ve kabul edilmiş olan proje sunum dosyasının bir parçası olan proje taslağı yer almaktadır.

“Taslak

Bu proje 0-15 yaş arası çocuklara süt ve çikolatadan oluşmuş bir hayal dünyası yaratarak satranç öğretmeyi hedefler.

Taslak

İsim:64

Kare

Ülkesi

²¹ A.g.k. Film Yapımının Temelleri. sf 54

Tahmini Süre:7 Dk

Sunum İçeriği

Süt ve çikolatadan yapılma masalsi bir ülkeyi bulan süt ve çikolata Padişahlarının ikisi de ülke üzerinde hak idda etmektedir. Ülkenin kimin olacağına dair ülke üzerinde satranç oyunu oynamaya başlarlar.

Bölümler genel olarak iki temel parçadan oluşacaktır. Birinci parçada karakterler arasındaki diyalog ve ilişki ilerlerken (3B canlandırma) ikinci parçada satranç öğretilecektir (2B canlandırma) .

Bakış Açısı

Bu Projeye çocuklara hayal kurdurarak daha eğlenceli bir şekilde satrancı sunmak hedeflenmektedir. Böylece bir yandan satranç oyunu sevdilirken bir yandan da öğrenme hızlarını arttırmak hedeflenmektedir.

Serinin Gösterilebileceği Olası Mecralar

Tv Kanalları (Trt Çocuk başta olmak üzere), İnternet kanalları (You Tube, My space, Vimeo), Festivaller, İlk ve orta okullar (Satranç eğitimi amaçlı).

Ek Gelir Planları

Projenin konsepti oyuncak, satranç takımı, çikolata ve süt ürünlerine maskot olmak için uygundur.

Canlandırma projesi üretimi birbirine bağlı süreçler sonucu gerçekleşir. Bu süreçlerden hangi aşamanın ne zaman tamamlanacağı ve onu takip eden parçanın ne zaman başlayacağı dikkatle takip edilmelidir. Bir canlandırma projesi planlanırken dikkat edilmesi gereken bir husus da çekim takviminin hazırlanmasıdır. Çekim takvimi senaryoda belirtilen planların ve canlandırma projesini oluşturan üretim parçalarının hangi sıra ile üretileceğini belirtir. Çekim takvimi ile hedeflenen amaç sağlıklı bir proje akışı sağlayarak en kısa sürede en az maliyet ile projeyi gerçekleştirmektir. Senaryonun tamamlanması ve analiz edilmesinden sonra çekim takvimi yapılır.²²

²²Charlotte Worthington. **Yapım**. Çev: Gözde Onaran. Literatür Yayınları, Ankara 2011. sf 118

1.3 Yapım Öncesi Aşamada İş Roller ve Üretim Süreci ile Etkileşimleri

Proje yapım takvimi senaryoya ve proje dosyasına bağlı olarak projenin yapım sürecinin planlanmasıdır. Proje yapım takvimi senaryonun tam olarak şekillenmesinden sonra oluşturulur. Ancak senaryo oluşturuluncaya kadar geçecek süreçte planlanır.

Senaryonun tamamlanması ve ardından analiz edilmesi ile projenin gereksinim duyduğu ekibin özellikleri ve sayısı öngörülür. Sayısal Canlandırma yapım sürecinde iş parçaları birbirine paralel süreçler olarak etkileşimli bir şekilde ilerler. Hangi iş parçasının kim tarafından yapıp, kimin denetim ve onayından geçip ne zamana tamamlanacağı planlanır. Proje yapım takviminde oluşabilecek terslikleri önlemek için üretim süreci içinde b planı yapılmalı ve oluşabilecek herhangi bir terslikte takvimin aksamaması sağlanmalıdır. Sayısal canlandırma süreçleri birbiriyle ilişkili olduğu için kötü bir zaman planlaması çalışanların birbirinin elinden çıkacak işi beklemesine, projenin tıkanmasına neden olur.

Senaryo tamamlandığında, senaryoya uygun olarak mekan, dekor ve karakter tasarımlarının gerçekleştirilmesine sıra gelir. Öncelikli olarak bu süreçte görev alacak ekip üyelerinin belirlenmesi ve bulunması ile iş dağılımı ve zamanlamayı içeren proje yapım takvimi oluşturulur.

Proje üretim sürecinde iş parçaları birbirine bağlı ve iletişim halindedir. Her bir iş paketi sonraki iş paketini oluşturacak alt yapıyı sağlar. Süreç geriye dönük git-geller ile duraksamaması için her bir iş paketi tamamlanmasının ardından denetim ve onaydan geçer.

İş paketlerinin gecikmesi veya herhangi bir nedenle üretilmemesi durumuna önceden belirlenmiş çözümlerin uygulanması yapım takviminin sorunsuz ve zamanında gerçekleşmesini güvenceye alır. Yapım takviminin doğru belirlenmesi ve uygulanması projenin yapım süresini dolayısıyla maliyetini doğrudan etkiler.

Üretim aşamalarında ki rolleri anlamak canlandırma yapım sürecini anlamayı sağlar. Canlandırma endüstrisinde üretim aşamasındaki roller projelerin yapısına ve

yapım şirketlerinin tercihlerine göre farklılık gösterir.²³

Yönetmen (director) filmin üretim sürecini yöneten kişidir. Filmin artistik ve dramatik yanını ele alır. Senaryoyu görsel hale dönüştüren ekibi yönlendirmekle sorumludur. Canlandırma filminde karakterlerin kişilikleri ve davranış şekilleri de senaryoya uygun olarak yönetmenin talebi doğrultusunda şekillendirilir. Filmi yapan tüm ekibin seçiminde söz sahibidir.

İdareci yapımcı (Executive Producer) projenin başlangıcından sonuna kadar sürecin içinde yer alır. Bu kişi konseptin satışından ve anlaşmalar ile bütçe sağlanmasından sorumludur. Projelerin bütçelerini onaylar, belirlenen tarihte beklenildiği şekilde teslim edilmesini sağlarlar. Temel olarak görevi stüdyoyu işler tutmaktır. İş, para ve çalışan koordinasyonunu sağlayarak stüdyonun sektörde üretmeye devam etmesini sağlarlar. İyi bir idareci yapımcı markette rağbet görecektir projeleri ayırt edebilmelidir.

Yapımcının (Producer) görevi projenin tasarımından teslimine üretim sürecini idare etmek ve sonuçlanmasını sağlamaktır. Yapımcı projenin her adımıyla temas halinde kalarak projenin sorunsuz bir şekilde akışını sağlar. Yapımcının görevi üretim sürecindeki tüm aşamaları en yüksek kalitede, zamanında ve en düşük bütçeye gerçekleştirmek olarak özetlenebilir. Yapımcı projenin ilk anlarından itibaren proje dahil olabilir. Projenin fikri yapımcıya ait olabilir. Veya yapılması düşünülen proje için geliştirme evresinin başında yapımcı işe alınmış olabilir.

Yarı yapımcı (Line Producer/Co-Producer) bütçe ve yapım takviminin oluşturulmasında yapımcıya yardım eden kişidir. Bazı stüdyolarda projenin genel yapısı yapımcı tarafından oluşturulduktan sonra yardımcı yapımcı organizasyon ve üretimin işleyişi için gerekli kişilerin işe alınması gibi görevleri üstlenir.

Ortak yapımcı (Associate Producer) görevi önceden yapım tecrübesi olmuş uzman kişilere verilir. Ortak yapımcı üretim sürecinde, yapımcı ve yardımcından daha yetkin kişide olabilir. Ortak yapımcı genellikle yapım sorumlusu ile koordineli olarak

²³Lea Milic, Yasmin McConville. **The Animation Producer's Handbook**. Allen & Unwin, Sydney, 2006. sf 9.

çalışır. Yapım öncesi ve yapım süreci ile eğer varsa denizaşırı stüdyolarda yapılan çalışmaları koordine eder.

Asistan yapımcı (Assistant Producer) yapımcının sağ koludur. Doğrudan yapımcıya bağlı olarak çalışır. Yapımcının talimatları doğrultusunda görevlerini yerlerine getirebilir ya da daha özgür bir şekilde yapımcının ona verdiği uzun vadeli görevleri yerine getirebilir. Asistan yapımcılar uzun metrajlı projelerde veya birden çok projenin eş zamanlı yapıldığı stüdyolarda görev alırlar.

Gözlemci yapımcı (Supervising Producer) tüm üretim sürecinin tamamına yukarıdan bakarak genel işleyişi gözlemler, doğrudan şirket sahipleri ile bu gözlemlerini paylaşır. Projenin büyüklüğüne ve sürmekte olan projelerin sayısına bağlı olarak yapımda ihtiyaç duyulur.

Yapımcıların (Producers) projelerin yapısı ve büyüklüğüne göre değişen çok sayıda görevleri vardır. Tüm bu sorumlulukları projenin sorunsuz bir şekilde ilerleyebilmesi için şarttır. Projenin bütçe kaynaklarının güvenliğini sağlarlar. Projenin gelişim aşamasında işlerin sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesini sağlarlar. Sürmekte olan projeyi değerlendirirler. Stüdyo için gerekli boş mekan ve alet alımlarını sağlarlar. Bütçe ve yapım takvimini oluşturur ve yönetimini sağlarlar. Tüm çalışanları işe alırlar. Dışarıdan serbest çalışan çalışanların ücretlerini temin ederler. Sözleşmelerle ilgili pazarlıkları gerçekleştirirler. Telif hakkı ve lisans aşamalarını gerçekleştirirler. Dışarıdan anlaşmalı stüdyolar ile anlaşmaları sağlarlar. Üretim aşamasının senaryo, tasarım, storyboard, animatik, animasyon, görüntünün üretilmesi, ses ve yapım sonrası dahil olmak üzere tüm aşamalarında katkı ve gözlem sağlarlar. Müşterinin çıkan ürünün adımlarını onaylamasını koordine ederler. Tüm yapım sürecine yukarıdan bakarak amaçlanan yapım hedeflerine ulaşıldığından emin olurlar. Şirket sahiplerine müşterilere raporlar hazırlayarak projenin ilerleyişi hakkında bilgilendirirler. Olası sorunları ve anlaşmazlıkları çözümlerler. Kontratta yazana uygun şekilde söz verilen tüm bileşenlerin teslim edilmesini sağlarlar. Yayın kanalları ile bağlantı kurarak projenin çıkış tarihinde sorunsuz bir şekilde yayınlanmasını sağlarlar. Pazarlama, dağıtım, reklam, halkla ilişkiler gibi yan departmanlarla bağlantı kurar, koordinasyonu

sağlarlar. Stüdyo ve içindekilerin yaratıcı bir havada kalmalarını temin ederler.²⁴

Yapım sorumlusu (Production Manager) yapımcıya yakın çalışan yapımı öncesi ve yapım süreçlerindeki iş akışlarını düzenleyen kişidir. Üretim aşamasında önemli bir role sahiptirler. Çoğunlukla bu görevde çalışan kimselere yardımcı yapımcı da denir.

Yapım koordinatörü (Production Coordinator) yapım sorumlusunun asistanıdır. Yapım koordinatörlüğüne genellikle büyük yapımlarda veya seri üretimlerde ihtiyaç duyulur. Yapım koordinatörü ufak projelerde yer almaz. Yapım koordinatörü sorumluluğu günlük üretimleri denetlemek ve projenin yapım takvimine uygun ilerlediğini onaylamaktır.

Yapım asistanı (Production Assistant) yapım koordinatörüne bağlı çalışan asistandır. Yapım sürecinin yapım takvimiyle paralel gitmesine yardımcı olurlar. Bu görevlerini sanatsal üretimin devamlılığı için gerekli malzemeleri sağlayarak, ekibin yemek kahve gibi her türlü ihtiyacına çözüm üreterek yerine getirirler.

Yapım sekreteri (Production Secretary) proje sürecinde yapımcı, yönetmen, yapım koordinatörü, yapım sorumlusu arasındaki koordinasyonu sağlar. Ayrıca gerekli belge düzenlemelerini yaparak evrak işlerinin akışını sağlar.

Canlandırma yönetmeni (Animation Director) projenin genel yaratıcı görsel sürecinin kalitesinden sorumludur. Özellikle tasarım sürecindeki önemli noktaları ve arkaplan departmanını denetlemek ile görevlidir. Canlandırma yönetmenleri yüksek bütçeli televizyon yapımlarında veya filmlerde görev alırlar. Düşük bütçeli yapımlarda canlandırma yönetmeninin sorumlulukları yönetmen ve karakter tasarımcıları arasında bölüştürülür.

Karakter tasarımcıları(Character Designers) , arkaplan tasarımcıları(Set Designers) ve dekor tasarımcıları(Prop Designers) yönetmen ve sanat yönetmeninin akıllarındaki fikirlerin uygulayıcılarıdır. Değişik plastik malzeler kullanarak metinsel bilgiyi görselleştirirler.

²⁴ A.g.k. The Animation Producer's Handbook. sf 10.

Arkaplan boyama sanatçıları (Background Painters) sanat yönetmeni ve yönetmenin yönlendirmeleri doğrultusunda ana arkaplan resimlerini gerçekleştirirler.

Renk stilisti (Color stylist) karakterler objeler özel efektler için renkleri belirler. Sanat yönetmeninin istekleri doğrultusunda çalışır.

Senaryo üreticisi (Script Producer) senaryonun diyalog ve olay örgüsü gelişimine bakar. Senaryonun kendi içindeki kalite ve üslup bütünlüğünün korunduğundan emin olur.

Senaristler (Screenwriters) yapımcı ve senaryo üreticisinin gözetiminde senaryoyu yazarlar. Senaryo yazılırken tüm yatırımcıların ve görevli kişilerin düşünceleri göz önünde bulundurulur.

Senaryo koordinatörü (Script coordinator) senaryonun özelliklerinin organize olmasını sağlar. Karakterlerin devamlılıklarını, dekorların yerini kontrol eder. Senaryodaki özel efekt isimlendirmelerini ve senaryonun şablona uygunluğunu gerçekleştirirler. Ses kayıt aşamasında metinsel bilgilerin düzenlemesini yaparak sürece yardım ederler. Düşük bütçeli yapımlarda bu görev yapım koordinatörü veya yapım asistanına verilir.

Storyboard sanatçıları (Storyboard artists) yönetmenden aldıkları yönlendirmeleri göz önünde bulundurarak senaryoya uygun kamera açılarından oluşan storyboardu yaratırlar.

Referans animatörler (Reference Animators) özellikle deniz aşırı ülkelerde gerçekleştirilecek projelerde yer alırlar. Yürüme döngüleri gibi karakterlere ait kişiliklerini belirleyen özel canlandırmaları ve projenin yapısını hissettiren dalga kar yağması gibi ortam etkisi yaratan canlandırmaları hazırlarlar. Böylece uzaktan projenin devamını gerçekleştirecek olan canlandırmacılar bu hareketleri referans olarak daha önemsiz hareketlerin doğasını öngörerek oluştururlar.

Ses okuyucuları (Sound Readers) diyalogların bulunduğu ses kayıtlarını inceler kayıtların içerisinden temiz ve uygun olanlarını tespit ederler. Ses kaydını gerekli

yerlerinden keserek kullanıma hazır hale getirirler.

Canlandırma zamancıları (Animation Timers) diyalog kayıtlarına ve storyborda bakarak zamanlama çizelgeleri oluştururlar.

Ağız senkron uzmanları (Lip-Sync Specialist) ağız hareketleri ile ilgili notları alırlar.

Aktörler (Voice Talents) senaryoda yazan diyalogları karakterlerin kişiliklerine uygun olarak okurlar. Bu sayede karakterlere kişilik katarlar.

Yapım ajansları (Casting Agent) karakterlere uygun seslere ve yapılarla sahip oyuncularını bulmakla görevlidir.

Kayıt yöneticisi (Recording Directors) yönetmenin yapamadığı yerlerde oyuncuların aktörlerin ses kaydını yönetir.

Ses kayıt teknisyeni (Recording Technicians) teknik ekibin üyesidir. Yazılı diyalogun kayıt altına alınmasından sorumludur.

Ses mühendisi (Sound Engineer) kaydedilen diyalog seslerinin teknik kalitesinden sorumludur.

Telif hakkı netleştirme uzmanı (Copyright Clearance Specialist) senaryoyu varolan teklifi alınmış fikirler ile karşılaştırarak senaryonun herhangi bir telif ihlali ne sahip olup olmadığı inceler.

Deniz ötesi proje gözlemcisi (Overseas Supervisor) dış stüdyolarda yapılan çalışmaları denetler. Genellikle deneyimli canlandırma yönetmenleri bu görevi üstlenir. Ancak bazı durumlarda artistik eğitimi olmayan yapım sorumlusu veya yapımcı da bu görevi üstlenebilir.²⁵

3B bilgisayarlı canlandırma projesinde canlandırma sanatçıları kendi içlerinde alt

²⁵ A.g.k. The Animation Producer's Handbook. sf 45.

kategorilere ayrılarak hiyerarşik bir düzen oluşturur. Unvan isimleri stüdyodan stüdyoya farklılıklar göstermekle birlikte²⁶ genel olarak kabul görmüş karşılıkları da vardır.

Stajer Animatör (Junior Animator) mesleğe yeni başlamış işin giriş seviyesinde bulunan canlandırma sanatçılarıdır. Genellikle çok sayıda basit animasyon egzersizleri yaparlar. Asla önemli sahneler verilmez. Üstlerinden ve kıdemli animatörlerden çok sayıda tavsiyeye ve sürekli denetlemeye ihtiyaç duyarlar.²⁷

Orta Seviye Animatörler (Medium Animator) standard seviyedeki canlandırma sanatçılarıdır. Genellikle iki ile dört yıl arası deneyime sahiptirler. Ortalama zorluktaki sahneleri ve bazen de özen isteyen sahneleri üretebilirler. Canlandırma üretmeleri dışında ekstra bir sorumluluk verilmez stajer animatörlere göre daha az denetlemeye ihtiyaç duyarlar.

Senyor animatörler (Senior Animators) hikayenin önemli sahnelerini üretirler. Yüksek kalitede canlandırma üretmeleri beklenir. Stajer canlandırmacılara da yardım ederler. Bunların dışında senyor canlandırmacılara fazladan başka sorumluluklarda verilebilir .

Lider Animatörler (Lead Animators) hikayenin önemli sahnelerinin canlandırmalarını yaparlar. Ekip lideri yada yönetici diyebileceğimiz bir roledirler. Kimin hangi sahneyi alacağını yönetirler. Filmin canlandırma kalitesinin filmin bütününde aynı kalmasını sağlarlar. Aynı zamanda yapım toplantılarında katılırlar. Az canlandırma üretirler.

Gözlemci animatörler (Supervising Animator) genellikle canlandırma üretmezler. Filmin genelinde canlandırılan karakterin oyunculuğunun devamlılığını kontrol ederler. Büyük yapımlarda her karakter için bir gözlemci animatör olur.

²⁶Tony Bancroft. **Directing for Animation: Everything You Didn't Learn in Art School.** CRC Press, U.S.A. 2013. sf 1-5

²⁷ "11 Second Club - Forums - Difference between Animator, Senior ..." 2012. 15 Nisan 2013 <<http://www.11secondclub.com/forum/viewtopic.php?id=13273>>

Animatik Sanatçısı (Animatic Artist), Storyboard için çizilen kareleri kullanarak yol gösterici olacak hareketli planlar yaratır. Storyboard için üretilen çizimler dijital ortamda kesilerek parçalara ayrılır. Kesilen parçaların hareket ettirilmesi ile kılavuz planlar cut out canlandırma tekniği kullanılarak üretilmiş olur. Projenin bitmiş haline yakın video üretmekle yükümlüdür.

Karakter Modelleme (Character modeler), hikayede rolü bulunan karakterleri tasarım aşamasında belirlenen şekle uygun olarak dijital ortamda yeniden oluşturmakla sorumludur. Kullanılacak karakterleri oluştururken kemik sistemi döşemeye (rigging) uygun modellemelemeye dikkat eder.

Arkaplan modellemeci (Environment artist), Arkaplanda kullanılacak obje ve ekstra mekanları modellemekle yükümlüdür. Bu modeller tasarım ekibinin çalışmalarına uygun olarak dekor yerleştiricisi (Set dresser) tarafından yerleştirilerek filmde kullanılacak fonlar oluşturulur.

Doku sanatçıları (Texture artist), modellenen objelerin yüzey haritalarının (Uv) açmak ve konsept çalışmalardaki görünümüne sadık kalarak bumpmap, specular map, color map gibi katmanlarını oluşturmaktan sorumludurlar.

Rigçiler (Rigger / Technical Artist), texture'lanan karakterin kemik sisteminin kurgulanması ve karaktere bağlanmasından sorumludur. Ayrıca animatörlere danışarak kolay kontrol edilebilen kontrol paneli yapmakla yükümlüdür. Karakter son halini aldığı anda canlandırma sanatçılarının istediği her türlü hareketi yapabilmelidir.

Simülasyon sanatçıları (Simulation and dynamics artists) canlandırma projelerinde kullanılacak akışkanlar, patlama, duman gibi çeşitli yazılımsal yöntemler ile üretilmiş 2D- 3D özel efektlerden sorumludurlar.

Rendir sanatçıları (Render artist), üretilen canlandırmaların planlarını konsept tasarımlarda belirlenen ışık değerlerine uygun atmosferde işlenebilir, kaliteli, hızlı, imaj katmanları olarak çıktı alınmasından sorumludur.

Renk düzenleyici (Color correct) artistler render sanatçısının oluşturduğu görüntü katmanlarını düzenleyerek birleştirir. Birleştirdiği kareler nihai planların görünümünü oluşturur. Filmin ekranda görüneceği son halinin renk ayarlamalarını yapmakla sorumludur.

Kurgucu (Editor) , filmde kullanılacak son haline getirilmiş ses kuşağı ile görüntü kuşağını animatikte tasarlanan ritmi gözeterek birleştirmekle sorumludur. Bu aşamadan sonra bitmiş film çoğaltılıp dağıtılır.

Bu görev tanımları şirketten şirkete değişebilmektedir. Yukarıda belirtilen sorumluluklar başka kişilere de verilebilir.

1.4 Yapım Öncesi Aşamada Temel Süreç: Senaryo Aşamasının Görsel Üslup ile İlişkisi

Proje yapım sürecinde bulunan fikir sinopsis olarak ana fikri verecek şekilde yazılır. Ardından kilit olayları da özetleyen daha gelişkin bir form olan treatmana dönüşür. Treatman kendine has bir dille yazılır. Çok detaylı ve uzun olmamalıdır. Hem senariste önçalışma olarak hem de yapımcıyı ikna edebilmek için yazılır. Treatman düz yazı olarak yazılabileceği gibi farklı yöntemlerle de hazırlanabilir. Onaylanan treatman senaryoya dönüştürülür. Senaryo ardından çekimlerin açılarının da belirtildiği çekim senaryosuna ve/veya çekim açılarının çizili olduğu storyboard'a dönüştürülür. Senaryo yazımı sırasında tekrar tekrar düzenlenir.

Senaryo veya treatman aracılığı ile metinsel bir forma dönüşen fikirler, tasarım sürecinde plastik sanatçılara görsellerini kurgulayacakları temeli oluşturur.

Senaryonun içeriği, geçtiği yıl, türü ve yarattığı duygusal etkiler plastik sanatçılarca yorumlanır. Proje için anlatımcı resimler ve heykeller ile karakter tasarımları, obje tasarımları, mekan tasarımları oluşturulur, renk paletleri çıkartılır.

Senaryoyu yapılan anlaşmaya göre yapımcı ve/veya yapımcının görevlendirdiği yönetmen gibi bir başka kişi denetleyebilir. Senaryonun öncelikle yapımcı tarafından onaylanması başarı kriteridir. Yapımcı tarafından kabul

görmemesi gibi bir durumda yeni bir senaryo yazılması ya da başka bir yapımcıya gidilmesi gerekir.

1.4.1 Fikir, Sinopsis ve Treatman

Bir fikrin insanın aklına gelmesini Tony White şu şekilde ifade etmiştir:

“Fikir sayısız şekilde gelebilir. Telefonda birinin söylediği bir cümleden aklınıza gelebilir, kitabın birinde okuduğunuz bir satırdan, dergi, gazete, bir resimden veya günün birinde gözünüzün takıldığı bir ilustrasyondan, yada günlük hayatınızda yaşadığınız bir an veya olaydan. Belki de son okuduğunuz roman yada magazindeki bir makale sizi etkiledi. Sizi bir hikayeye yönlendiren merak uyandırıcı bir karakter skeçi çizmiş olabilirsiniz, veya belki de sadece kafanızda gitmek bilmeyen uçuldayan bir düşünce var ve ne yapsanızda, ne kadar denesenzde kurtulamıyorsunuz.

Başka bir artistin çalışmasından bile ilham alabilirsiniz, veya en son izlediğiniz filmde gördüğünüz bir teknikten, veya bir gece gördüğünüz bir rüyadan. Veya tuvaleti kullanırken fikir birdenbire kafanızda oluşabilir! Fikirler herhangi bir yerden ve her yerden gelir. Hayat devamlı bizimle konuşur. Tek yapmamız gereken konuştuğunda gözlerimizi ve kulaklarımızı açık tutmaktır.”²⁸

Fikir, sinopsis olarak anlaşılır bir şekilde kısaca temayı anlatmalıdır. Treatmanda olay örgüsündeki ana olaylar şimdiki zamanda, diyalog kullanılmadan yazılır. Hikayeyi açık bir şekilde okuyanın zihninde oluşturmalıdır. Karakterleri tanımlayıcı nitelikte olmalıdır.

Senaryo oluşturulmadan önce temayı içeren Sinopsis yazılır. Yunanca kökenli ‘sinopsis’ sözcüğü aslen ‘bir bakışta okunabilen’ anlamına gelmektedir. Uzun metrajlı projeler için hikayedeki olayları ve kişileri özetleyen ortalama bir iki sayfa uzunluğundaki özet anlatıdır.²⁹ Sinopsisin diyalogsuz bir şekilde detaylandırılmasıyla,

²⁸ Tony White. **Animation from Pencils to Pixels: Classical Techniques for the Digital Animator**. Elsevier Inc. Netherlands, 2006 sf. 2

²⁹ Michel Chion. **Bir Senaryo Yazmak**. Çev: Nedret Tanyolaç Öztokat, Agora Kitaplığı,

yine uzun metraj bir film için 15-46 sayfadan oluşan treatment oluşturulur. Treatmentın 100-150 sayfalık bir senaryoya dönüşüncüye kadar geçecek süre zarfında çeşitli iş parçalarının yapımına başlanabilir. Proje dosyası ve treatment sayesinde proje için gerekli ekip gruplarının özellikleri netleşir. Böylece ekip elemanlarının araştırılmasına ve bulunmasına başlanabilir. Sinopsisin uzunluğu kısa bir film için bir iki cümle ile bir sayfa sayfa arası olabilir.

Treatmentdaki amaç akıldaki fikirleri kağıda döküp inceleyerek çarpıcılığını değerlendirmektir, ayrıca sıklıkla da yapımcı bulmak için kullanılır. Bu nedenle kolay anlaşılır ve sade olmalıdır. Senaryonun yoğunlaştırılmış hali olarak düşünülerek yazılmalıdır.

Treatment hazırlarken izlenebilecek bir yöntem de filmin parçalarını oluşturan sahnelerin ayrı kağıtlara yazılmasıdır. Bu sayede yer değiştirerek sinematik anlatımın kurgusal yapısı incelenir.

Onaylanan treatmenta filmde neler olduğunun daha detaylı bir şekilde açıklanması ve konuşmaların eklenmesiyle treatment senaryoya dönüştürülür. Senaryoya kamera hareketleri eklenmez. Kamera hareketlerinin de ekli olduğu senaryoya çekim senaryosu denir. Çekim senaryosu yönetmen tarafından hazırlanabileceği gibi storyboard sanatçıları tarafından çizilen storyboardlar şeklinde de kullanılabilir.

Senaryo tek mekanda geçen, kesintisiz aksiyon bölümlerinden oluşan, zaman mekan yada her ikisinin birden değiştiğinde değişen parçalara ayrılır. Bu parçalara sahne (scene) adı verilir. Sahnenin içindeki her bir ayrı kamera açısına da plan (plan) adı verilir. Sahnelerin birleştirerek oluşturduğu kendi içinde konusal bütünlüğe sahip film içi parçalara da sekans (sequence) adı verilir.

Senaryo yazımının kendine has standartlaşmış bir dili vardır. Senaryo yazılırken sahnede her ne olursa olsun (geçmiş hatırlamak gibi) şimdiki zamanda kaleme alınır. Bunun nedeni okuyan kişinin zihninde görüntülerin okuduğu anda oluşturulmaya çalışılmasıdır.

Senaryo yazımı, sahne ve diyalog değişimi yada teknik nedenlerle sayısız kere revize edilerek tekrar tekrar yazılan bir süreçtir. Senaryo yazımı dünyaca kabul gören ve Fransız ve Amerikan şablonu olarak adlandırılan iki şablondan birinde yazınsal olarak üretilir.

1.4.2 Karakterlerin Türleri ve Hikayedeki Önemleri

Hikaye tasarlarken oluşturulacak karakterleri belirlemek her ne kadar yaratıcı ve özgün bir süreç olsa da beğenilen ve yaygın hikayeleri incelediğimizde tarih içinde belirlenmiş bazı kurallara sahip yapıların olduklarını görüyoruz. Joseph Campbell ve Carl Jung'un geliştirdiği Arketip (Archetype) kuramı da bu konu üzerine yapılmış en bilinen incelemelerden biridir. Arketip etimolojik olarak kopyaların üretildiği orjinal şekil anlamındadır.³⁰ Joseph Campbell ve Carl Jung bu terimi resim, sembol, mitoloji, din, sanat, rüya ve dünya genelindeki kültürlerden tekrar eden benzer yapıları belirtmişlerdir. Arketip kuramına göre tüm tarihsel mitolojik karakterleri ve günümüz mitosları olan kurgu hikayelerdeki karakterleri belirli tiplere indirgeyerek gruplamak mümkündür. Arketip kavramı psikolojinin bir başlığı olduğundan çok geniş bir alanı kapsamaktadır ancak biz senaryo yazımı ile ilgili olan öykü ve karakter arketiplerinin üzerinde duracağız.

Öykülerde geçen arketiplerin detayları ve şekilleri farklı olsa da onlara hikayedeki rollerini veren ve hikayede var eden özellikleri aynıdır. Arketip karakterler davranış yapılarında tekrar eden benzer söylemler, psikolojik durumlar, başlarına gelen benzer olaylar ve birbirine benzer objelerle olan ilişkileri ile karşımıza çıkarlar. Arketip bir anlamda Platocu bir karakter ideası olarak tanımlanabilir. Hikayede geçen karakter türlerinin saf yapısal özelliklerine ulaşip bunları belirtmeyi hedefler. Arketiplerde içsel bir şekilde uygulanmış bilinç dışı bir şekil fikir devamlılığı olan hareketler de olabilir. Burada unutulmaması gereken bir başka nokta da herhangi bir

³⁰"archetype." *Collins English Dictionary - Complete & Unabridged 10th Edition*. HarperCollins Publishers. 12 Mayıs 2014.
<Dictionary.com<http://dictionary.reference.com/browse/archetype>>.

hikayedeki karakterin birden çok arketip'i kendi içinde barındırabileceğidir. Ayrıca hikaye sürecinde bir karakter bir arketipten başka bir arketipede dönüşebilir. Arketip karakterleri açıklayıp örnekleyerek ana başlıklar halinde inceleyebiliriz.³¹

Kahraman (Hero) son derece cesur, özverili, bedeli ne olursa olsun diğerlerine yardımcı olmak isteyen karakterdir. Kahraman arketipi pek çok filmin odak karakteridir. "Finding Nemo" canlandırma filminde oğlu Nemo'yu arayan Marlin, "İnanılmaz Aile" filminde hem bir süper kahraman olan hem de ailenin reisi olan Bob Parr karakterleri hikayenin kahramanlarıdır.

Gölge/kötü karakter (Shadow/villain Character) kahramanın karşısında duran karakterdir. İçgüdüsel olan hayvani geçmişimiz ile bağlantıya geçen karakterdir. Kötü karakter acımasız, gizemli, uyumsuz ve kötüdür. Canlandırma sinemasından örnekler vererek "Oyuncak Hikayesi" filminde oyuncaklara patlayıcı bağlayıp parçalara ayıran karşı komşunun oğlu Sid Philips, "İnanılmaz Aile" (The Incredibles, 2004) filminden Syndrome karakteri Kötü karakter arketiplerine örnek oluşturur.

Akıl Hocası (Mentor) kahramanın kapasitesinin farkına varmasında ona yardım eden kişidir. Çoğunlukla yaşlı bir adam yada kadın olarak sembolize edilir. Yaşlı birey olarak sembolize edilmelerinin başlıca nedeni çoğu kültürde bilgeliğin yaş ile ilişkilendirilmesidir. Akıl hocası karakteri ebeveyn algımızla pek çok ortaklık gösterir. Akıl hocası karakterine "İnanılmaz Aile" filminden Edna Mode'u örnek verebiliriz. Helen Parr (Elastigirl a.k.a. Mrs. Incredible) ona gittiğinde ne yapması yönünde akıl vererek onu hikayenin akışına dahil eden kişidir. Böylece Bob Parr'ın esir düştüğü bu sırada hikyedeki kahraman rolünü eşi Helen devralmış olur. Edna Mode'u mentor rolüne oturtan bir başka özelliği de gerektiğinde tüm aileye özelliklerine uygun tasarlanmış kostümleri temin etmiş olmasıdır.

Hileci (Trickster) karakteri, hikaye boyunca diğer karakterleri değişime zorlayan karakterdir. Öykülerde iyi veya kötü kişilikli olarak karşımıza çıkabilecek bir karakterdir. Her iki durumda da öykünün gidişatını kendi çıkarına şekillendirmek ister. Ana karakterin şüphede kalmasını tercih etmek istediğinden daha farklı bir yola manüple olmasını sağlamaya çalışır. Ana karakterin esas düşmanından önce

³¹ Stuart Voytilla. **Myth and The Movies**. Michael Wiese Productions. U.S.A.1999. sf 10-17

üstesinden gelmesi gereken zihinsel bir testtir. Hilebaz karakteri ana karakterin gelişmesinde ve hikayenin ilerleyişinde önemli bir rol üstlenir.

Şekil Değiştiren (Shapeshifter) kahramanın kararlarında onu yanıltan aklını karıştıran karakterdir. Şekildeğiştiren karakterin doğası genellikle belirsizdir. izleyici onun iyi mi yoksa kötü mü olduğuna karar veremez. Ne yapacağını kestirmek zordur bu nedenle de izleyende merak uyandırır. İzleyicide sinsi hissi, kötü bir karakter hissi uyandırır. İnanılmaz Aile canlandırma filminden Mirage karakteri şekil değiştiren, hileci ve aynı zamanda haberci bir karakterdir. Mr.Incredibles'ı ilk başta tespit ederek hem tuzağa düşüren hem de ada sahnelerinde yakalanıp tutsak alındığında kurtaran gene kendisidir. Hikayenin özellikle başında yaptığı konuşma ile aklını çelerek olaylara neden olacak kararlar almasını da sağlar.

Eşik Bekçisi (Threshold Guardian) Özel dünyanın bekçisidir. Kahramanımız özel dünyaya ulaşmak için bu bekçiye herhangi bir yol ile (yenmek, kandırmak, arkadaş olmak vs...) geçmelidir. Bu bekçi her zaman bir karakter değildir. Bekçi kat edilmesi gereken uzun bir yoldan tırmanılması gereken bir dağa, çözülmesi gereken bir bulmacadan bir düğüme, doğal afetler veya insan yapımı engeller gibi herhangi bir zorluk olabilir. Kahramanımız eşik bekçisini aşarak değerini kanıtlar.

Haberci (Herald), kahramanı yolculuğuna başlaması için ona çağrıda bulunan kişi yada şeydir. Haberci bir karakter olabileceği gibi bir olay yada haber gibi pek çok şekilde de karşılaşılr. Haberci kahramanın yola çıkmasını sağlayarak hikayeye kilit bir katkıda bulunur. İnanılmaz Aile filminde Miraj karakteri filmin başında Mr. Incredible'a onun aklını çelen bir video davet kaydı yollayarak onu olayların içine çekmiştir. Bu nedenle hikayenin genelinde karşımıza hileci (trickster) arketipi ile çıksa da aynı zamanda hikayenin birinci kısmının ikinci yarısının haberci karakteridir. Hikayenin ilk yarısında ise haberci olan süper kahramanların peşi sıra dava edilmesi olayıdır.

Bir diğer karakterleri gruplandırma yöntemi de hikayenin izleyiciye aktarımı sırasında karakterlerin anlatımdaki sıra ve yerleri ile olan ilişkisi şeklindedir. Özellikle dramalarda karakterlerin karmaşık davranış şekilleri nedeni ile gruplandırmaları olayların izleyiciye aktarımı üzerinden yapılmaktadır. Etimolojik olarak sahneye ilk

çıkan anlamında olan protagonist³², olayların üzerinden aktarıldığı karakterdir.

Pek çok hikaye kahramanların başından geçtiği ve kahraman odaklı olduğu için kahraman çoğu zaman ayrıca protagonisttir³³. Ancak protagonistin herhangi bir kalıp sınırlaması yoktur. Protagonist ana karakterdir, olaylar onun etrafında şekillenir. Protagonist karakter daha önce belirttiğimiz karakter tiplerinden herhangi biri olabilir. Protagonist'i hikayenin içerisindeki diğer karakterlerden ayıran en önemli yanı izleyiciye geri kalan karakterlere göre daha detaylı olarak tanıtılmasıdır. Protagonist karakteri, Türkçede kullandığımız anlamıyla baş rol karakteri olarak adlandırabiliriz.



Resim 9, Görselde protagonist karakterin kötü karakter, antagonist karakterin ise kahraman olduğu Megamind (2010) filminin posterini yer almaktadır.

Megamind filmi protagonistin kahraman olmaması nedeni ile alışlagelen yapının dışına çıkan bir istisnadır. Hikayenin ilerleyen aşamalarında kötü karakter rolü başka bir karaktere geçer.

³² "protagonist (n.) - Online Etymology Dictionary." 2005. 19 Mayıs 2014 <<http://www.etymonline.com/index.php?term=protagonist>>

³³ Barbara Stoodt. **Children's Literature**. Macmillan Education AU, Australia, 1996. sf 37

Antagonist ilk karakterin (protagonist'in) karşısında duran karakterdir. Antagonist karakter çoğu zaman kötü karakterdir. Bunun yanında protagonist'i yolundan veya yaptığından ayırmaya çalışan karakter de olabilir. Antagonist'in özellikleri de protagonistin tam karşıtıdır. Antagonist bir hikayeye heyecan ve bilinmezlik (suspense) katar. Genel kural olarak antagonist karakter izleyicilere protagonist karakterden daha az tanıtılır.

Protagonistte verilen detay yoğunluğu sayesinde izleyicinin kendini protagonist karakter ile eşleştirmesi sağlanır. Kendini hikayenin akışına kaptıran izleyici farkında olmadan bilinçaltında protagonist karakterle eşleşir.

Ardından gelen yardımcı karakterler daha az tanıtılarak ikinci plana itilir. Böylece izleyici ikincil karakterler ile daha az özdeşleşerek onları arka planda tutar. Yardımcı karakterlerin hikayede olması ile zenginleşen atmosfer yaratılır. Yardımcı karakterler hikayede karakter arkaplan derinliği sağlar.

Emmy ödüllü Joe Murray canlandırma dizileri için karakter türlerini gruplarken birinci, ikinci, üçüncü halka karakter tanımını (1st, 2nd, 3rd Tier Characters) kullanır. Birinci halka hemen hemen her bölümde görünen karakterlerdir ve hikayelerin çoğunlukla odağını oluştururlar. İkinci halka karakterler daha çok ana karakterleri desteklemek için hikayede vardır. İkinci halka karakterlerin başrolde olduğu bölümler ikinci sezonda eklenir. Üçüncü halka karakterler esas olarak arkaplanda kalabalık yapması için oluşturulan karakterlerdir ve bu tarz karakterlerin odağında olduğu bölümler dördüncü sezonda başlatılmalıdır.³⁴

Hikayedeki karakter yapıları bir anlamda senaryonun içindeki olayların oluşmasının nedenidir. Olay örgüsü oluşturmaya uygun karakter yapıları senaryoların oluşmasını tetikleyen etkenlerdir. Hikayeye elverişli karakterler sayesinde yazarlar karakterlerin verecekleri tepkiler ile olay örgülerini karakterlerin arasındaki iç çatışmadan beslenerek oluştururlar.

³⁴ Joe Murray. **Creating Animated Cartoons with Character: A Guide to Developing and Producing Your Own Series for TV, the Web, and Short Film.** Ten Speed Press, California 2011. sf 77

1.4.3 Klasik Anlatı Şekilleri

Klasik anlatı şekillerini çeşitli kalıplarda inceleyebiliriz. Bu sistemler zorunlu ve tek olmamakla birlikte pek çok yapımda tekrar tekrar karşımıza çıkan ve genel izleyici tarafından benimsenmiş anlatı şekilleridir. Her ne kadar kalıplar insanın yaratıcılığını sınırlayan etkenler olsa da kuralların farkında olmadan onların dışına çıkılamayacağını savunanlar da vardır³⁵. Bu kalıpları sıra ile inceleyecek olursak:

Üç perdeli senaryo (3 Act Screenplay), hikaye oluşturulurken en yaygın olarak kullanılan yöntemlerden biridir. Aynı zamanda Hollywood formülü olarak da adlandırılır. Hollywood'un sayıca çok ve belirli bir kalite düzeyinde filmler çıkartabilmesi bu formülüzasyonla bağlantılıdır.

Birinci perde hikayenin kurulumu aşamasıdır. Hikayeyi oluşturan temel parçalar oluşturulur. Öncelikli olarak ana karakterlerin kişilikleri izleyiciye tanıtılır. İzleyici kimin hikayesini dinleyeceğini öğrenir. Bu aşamada ana karakterin ardından yardımcı karakterlerin birbirleri ile olan ilişkileri tanımlanır. Karakterlerin yaşadıkları dünya yani öykünün geçtiği mekan, zaman, sosyal durum izleyene aktarılır. Kişilerin kurgulanan hikayedeki yerleri, bu dünya ile olan ilişkileri tanıtılır. Birinci perdenin devamında temel bir sorun ortaya çıkar ve bu sorun ana karakteri harekete geçmeye zorlar. İşler daha karmaşık ve tahmin ettiğinden zor bir hal almaya başlar. İlk dönüm noktası olarak da bilinen ikinci ve daha zorlu bir durum oluşmaya başlar. Ana karakterimizin şüpheleri vardır ve yeni duruma yönelmek istemez ancak şartlar onu sürükler. Bu durum ilk sahnenin sonunun geldiğinin de işaretidir. Ana karakterimiz için hayatın tekrar aynı olmayacağı noktaya doğru sürüklenmeye başlar. Karakterin hikayenin içinde yaşadığı süreç bir anlamda karakterin öğrenme sürecidir. Filmin sonuna kadar sürececek amaç netleşir. Pixar stüdyolarının yapımlarından "Oyuncak Hikayesi" (Toy Story,1995) filminde protagonist olarak Woody'yi tanırız. Woody şerif şeklinde tasarlanmış bir oyuncaktır ve sahibi Andy ile oyun oynamayı herşeyden çok sevmektedir.

Ardından o dünyanın kurallarını anlarız. Oyuncak Hikayesi filminde oyuncaklar

³⁵ A.g.k The Complete Animation Course: The Principles, Practice and Techniques of Successful Animation. sf. 20-21

kendi aralarında hareket edip konuşabilmektedirler ancak sahiplerinin yanında hareketsiz ve sessiz kalmalıdır. Sahipleri onların canlı olduğunu bilmemelidir. Andy'nin doğum günü partisi yaklaşmaktadır ve oyuncaklar yerlerine başka oyuncakların getirilebileceği, bu nedenle de ikinci planda kalabilecekleri için korkmaya başlarlar. Yeni oyuncak Buzz gelir ve Woody artık en popüler oyuncak olamayabileceğinden korkmaktadır. Woody, Buzz'ı pencereden aşağı iter. Diğer oyuncaklar da onu bulup geri getirmesi için Woody'yi zorlarlar.

Kayıp Balık Nemo (Finding Nemo, 2003) filminde Marvin okyanusta yaşayan bir balıktır, bir aile babasıdır ve ailesi ile mutludur. Ancak yırtıcı bir balığın saldırısı sonucu bir yavrusu hariç tüm yavruları ve eşi hayatını kaybeder. Çocuğu büyüdüğünde bir dalgıç tarafından kaçırlır ve onu bulmak için peşine düşer.

İnanılmaz Aile (The Incredibles, 2004) filminde süper kahramanların şehirde insanları koruduğu çizgiromanın altın çağından fırlamış bir şehir görürüz. Ardından Mr.Incredible ile tanışırız. James Bond'vari süper teknoloji araçlarına sahip, korkusuz, güçlü, popüler bir süper kahramandır ve çok mutludur. Ancak süper kahramanların dava edilmeye başlaması ile herşey değişir. Artık süper kahraman olamayacaklardır. Ancak gizli gizli polis telsizini dinlemeye devam eder ve böylece süper kötülerin dikkatini üzerlerine çeker.

İkinci perdede aksiyon tırmanmaya başlar. Ana karakterimiz karşılaştığı zorluğu ilk dönüm noktasında ortaya çıkan sorunu çözmeye çalışır. Bunun sonucunda da kendini öncekinden daha kötü bir durumda bulur. Bunun bir anlamda nedeni ana karakterin henüz karşılaştığı zorlukları aşabilecek kişiye dönüşmemiş olmasıdır. Kendilerini sadece fiziksel anlamda bir üst seviyeye taşıyarak geliştirmiş olmaları yeterli değildir, aynı zamanda içsel olarak da daha üst bir farkındalığa ulaşmalıdırlar. Yüzleşecekleri zorluğu aşabilmek için kim olduklarını, neler başarabileceklerini anlamalıdırlar. Karakterde meydana gelen bu gelişimlere kişilik eğrisi (character arc) adı verilir. Genelde bu tek başlarına başarabilecekleri bir süreç değildir ve mentorlar yada yardımcı karakterler ile birlikte bu sürecin üstesinden gelirler.

İnanılmaz Aile'de bu kısım Mr.Incredible'ın adaya gidip en sonunda da ailesi ile birlikte esir düşmesidir. Ardından ailesine hatalı olduğunu ve ailenin herşeyden önce

gelmesi gerektiğini itiraf edince her türlü zorluğu aşmaya başlarlar.

Kayıp Balık Nemo'da Marlin onu bulmak için okyanusu aşar. Unutkan balık Dory'nin kalbini kırdıktan sonra hatasının farkına varır ve tekrar birlikte hareket etmeye başlarlar.

Oyuncak Hikayesi'nde Woody karşı eve girer ve Buzz'ı kurtarmaya çalışır. Hatasının farkına varır ve birlikte hareket etmeye başlarlar.

Üçüncü perde ana hikaye ve onu oluşturan alt öykülerin çözüldüğü yerdir. Ana gerilimin doruk noktasına (Climax) ulaştığı ve ardından çözüldüğü bölümdür. Çözüm hikayedeki problemlerin çözüldüğü, gizemli kısımlarının açıklığa kavuştuğu bölümdür. Ana karakterimizin ve arkadaşlarının gelişimlerinde bir aşama kaydederek bilinçlendikleri andır.^{36 37}

İnanılmaz Aile'de şehri kurtarırlar ve birbirlerini daha iyi anlayarak yaşamaya devam ederler. Kayıp Balık Nemo'da akvaryumdan kurtulur ve tekrar bir araya gelirler. Oyuncak Hikayesi'nde Buzz ve Woody birlikte geçinebileceklerini fark eder ve arkadaş olurlar.

Üç perdeli senaryo mantığında oluşturulan olay örgüleri ve oluş şekilleri aslında gerçek hayatta karşımıza çıkan günlük sorunlarımız ile yaptığımız mücadelelere benzer. Aynı şekilde önümüze koyduğumuz hedeflerimize ulaşmaya çalışırken yaşadığımız sorunlara da ortak yanlar barındırır.

"Hero's Journey" isimli yapıtında Joseph Campbell tıpkı arketipte karakterlerin çeşitli özellikleri ele alınarak belirli gruplara ayırabileceğimizi belirttiği gibi epik kahraman temelli öykülerinde tek tip bir süreç olduğunu belirtmiştir. Bu tek tipçi kahraman odaklı hikaye yapısını da "monomyth" olarak adlandırmıştır.

Campbell monomyth'i tanımlarken şöyle betimlemiştir "*Kahraman gündelik*

³⁶ David Trottier. **The Screenwriter's Bible**, sf. 5–7. Silman James, Los Angeles 1998.

³⁷ "Television Script Format - Movie Outline." 2010. 19 Mayıs 2014
<<http://www.movieoutline.com/articles/television-script-format.html>>

hayatından doğaüstü şeylerin olduğu bir yere maceraya atılır; gözalıcı güçlerle karşı karşıya gelinir ve şüphesiz bir zafer kazanılır. Kahraman bu gizemli macerasından kendisine ve dostlarına bahşedilmiş güç ile döner.”³⁸

Campell'in monomyth çalışması Christopher Vogler tarafından üç perdeli senaryo mantığının daha detaylı bir haline oturtulmuş ve adımlar ile açarak incelemiştir.³⁹ Bu adımları sıralarsak:

Sıradan dünya ilk aşamadır. Bu aşamada kahraman güvenli evinde yaşamaktadır. Her zamanki alışlageldiği sıradan hayatını yaşarken kahramanımızı tanırız. Gerçekte nasıl biri olduğu, hayata nasıl baktığı gibi onun hakkındaki son derece önemli detayları öğreniriz. Böylece bizim gibi bir birey olan henüz kahraman olmamış birey ile empati kurmamıza neden olur.

Maceranın çağrısı ikinci aşamadır. Kahramanımız harekete geçmek zorunda kalacağı bir olay yaşar bir şekilde kendisinin yada yakınlarının güvenli yaşamı tehlikeyedir, bu onu maceraya çıkmaya zorlar.

Çağrının reddi üçüncü aşamadır. Kahraman görevi kabul etmeye istekli olsa da bu aşamada üstesinden gelmesi gereken korkuları vardır. Görev ile ilgili şüpheleri, kabul edip etmemek konusunda kararsızlıkları vardır. Bu olduğunda kahraman görevi red edebilir ve başka şekilde sonuçlarına katlanabilir. Karşılaştığı sorun başa çıkabileceğinden büyük görünebilir ve evinin rahatlığı onu bekleyen yolculuktan daha çekici gelebilir. Bu durum bir anlamda bizim zorluklar ile karşılaştığımızda hissettiğimiz çelişkidir. Bu sayede hikayedeki karakter ile daha derin bağlar kurmaya başlarız.

Doğaüstü Yardım ve Akıl hocası (mentor) ile tanışmak dördüncü aşamadır. Bu noktada kahramanımızın yönlendirilmeye ihtiyacı vardır. Kahramanımıza ihtiyacı olan

³⁸ Joseph Campbell. **The Hero with a Thousand Faces**. Princeton: Princeton University Press, 1968, p. 30 New World Library, California, 2008, p. 23.

³⁹ "The Hero's Journey - Mythic Structure of Joseph Campbell's ..." 2010. 19 Mayıs 2014 <<http://www.movieoutline.com/articles/the-hero-journey-mythic-structure-of-joseph-campbell-monomyth.html>>

bir şeyi verecek bir akıl hocası ile karşılaşır. Bu çok önemli bir obje, karşılaştığı bir olay ile ilgili yeni bir algı, bilgece verilmiş bir tavsiye, pratik bir eğitim hatta kendine güven bile olabilir. Akıl hocasının sağladığı ne olursa olsun korku ve şüphelerini gidermesine ve görevine başlamak için gerekli olan güç ve cesareti verir.

Balınanın Karnı yani kahramanın eşiği geçtiği evre beşinci aşamadır. Kahramanımız artık harekete geçmeye ve gerçek anlamda görevine başlamaya hazırdır. Bu yolculuk ister fiziksel ister ruhani isterse de duygusal olsun. Kendi isteği ile yada zorunda kalarak da olsa artık kendi alışık olduğu dünyası ile yabancı olan dış dünya arasındaki sınırı geçmiştir. Evinden ilk defa da ayrılıyor olabilir yada hep yapmaya korktuğu birşeyi yapıyor olabilir. Bu eşiği ne temsil ederse etsin bu olay kahramanın göreve olan bağlılığını artırır.

Sınavlar Yolu, dostlar ve düşmanlar altıncı aşamadır. Sonunda kendi güvenli alanını terk etmiştir. Pek çok farklı yol ile test edilirler. İster fiziksel ister başka kişiler olsun yoluna pek çok engel çıkar. Nihai hedefine ulaşıncaya kadar önüne çıkan her bir engeli tek tek aşmak zorundadır. Kahramanın artık kime güvenebileceğini ve kime güvenemeyeceğini seçmesi gerekmektedir. Karşısına pek çok karakter çıkabilir bunların içinden dostunu düşmanını ayırması gerekir. Bu olaylar kahramanımızı yaklaşmakta olan daha büyük olaylara karşı hazırlar. Kahramanımızın karşılaştığı her zorluk ve engel onunla kurduğumuz bağı derinleştirir.

İçsel mağaraya ulaşmak yedinci aşamadır. İçsel mağara hikayede pek çok şeyi temsil edebilir. Çok tehlikeli bir mekan olabileceği gibi karakterin şu ana kadar yüzleşmesi gerekmemiş kendi içinde çözmesi gereken bir durum da olabilir. Kahraman mağarasına yaklaşırken bu büyük bilinmezliğe adım atmadan önceki son hazırlıklarını yapar. Bu mağaranın eşiğinde bir kez daha maceraya ilk çıktığı zaman yaşadığı korku ve şüpheleri tekrar hissedebilir. Yoluna devam etmeden önce cesaretini toplamak için bir miktar zamana ihtiyaç duyabilir. Bu bekleme gerilimi artırırken izleyiciyi de nihai bir mücadelenin geleceğine hazırlar.

Nihai test sekizinci aşamadır. Kahramanın veya içinde yaşadığı dünyanın kurtulması için yüzleşmek zorunda kaldığı tehlikeli bir fiziksel test yada daha derin içsel bir çatışma olabilir. İster en büyük korkusu isterse de en büyük düşmanı olsun

kahraman tüm gücünü ve birikimini toplayarak en büyük sınavına hazırlanır. Ancak metaforik yada gerçek anlamı ile bir tür ölüm yaşadıktan sonra kahramanımız yeniden doğabilir. Bir şekilde kaderini tamamlaması için gereken büyük bir güç kazanabilir. Bu hikayenin kırılma noktasıdır, ya başarılı olacaktır yada bildiği anlamı ile hayat bir daha asla eskisi gibi olmayacaktır.

Ödül dokuzuncu aşamadır. Düşmanı yendikten ve en büyük kişisel hedefini gerçekleştirdikten sonra kahraman başka bir aşamaya geçer. Savaştan daha güçlü bir birey olarak çoğunlukla da bir ödül ile ayrılır. Ödül büyük bir öneme sahip obje, bir sır, önemli bir bilgi, sezgi yada sevdiği bir kişi veya dosta kavuşma gibi pek çok şekilde olabilir. Zaferinin ardından kahraman kutlamasını kısa tutmalı ve geri dönüşe hazırlanmalıdır.

Dönüşü Reddetme, geri dönüş yolu onuncu adımdır. Geri dönüş maceraya başlayışının tersidir bir anlamda. Kahraman bu kez evine geri dönüş eşiğini geçmek zorundadır. Ancak bu kez tehlike yerine onu bekleyen şey taktir, haklı çıkmak, bağışlanma ve temize çıkmaktır. Ancak kahramanın kendi dünyasına geri dönmesi için son bir adım daha vardır. Bu da kendi kişisel çıkarları ile daha büyük bir amaç arasında tercih yapmaktır.

Diriliş on birinci aşamadır. Bu hikayenin kırılma anıdır. Kahraman hiç karşılaşmadığı kadar tehlikeli ve ölümcül son bir savaş vermelidir. Son savaş aynı zamanda kahramanın kendi varlığının ötesinde sıradan dünyasına ulaşp orayı ve orada yaşayanları etkileyen sonuçlara neden olacaktır. Eğer kaybederse sadece kahraman değil başkaları da yenilgisinden nasibini alacaktır, bu da kahramanımıza daha çok sorumluluk yüklemektedir. Olayların kahramanın geldiği dünyaya sıçraması izleyicide daha çok dahil olma hissi uyandırır. Kahramanın başarmasını öncekinden de fazla istemektedirler artık. Sonunda kahramanımız başarılı olur ve düşmanları yenilir. Böylece savaş meydanlarından yeniden doğar.

Evine şifa ile dönmesi kahramanımızın yolculuğunun onikinci ve son adımıdır. Kişiliği gelişmiş ve yolculuğa ilk çıktığı zamankinden daha farklı biri olarak dönmüştür. Geri dönmesi yaşadığı yerdekilere umut, doğrudan bir çözüm yada yeni bir bakış açısı getirmiştir. Nihai ödül somut yada metaforik bir şey olabilir. Kutlama gerektiren,

anlaşmazlıkları çözen yada kendini tanımasını sağlayan bir şey olabilir. Bu en büyük ödül ne olursa olsun içinde değişim, başarı ve yolculuğunun kanıtını barındırır. Kahramanın eve dönüşü hikayedeki diğer karakterlerin de öyküdeki sonlarına ulaşma zamanlarını geldiğini gösterir. Kahramanımızın başarısından şüphe eden karakterler toplumdan dışlanır. Yandaşları ödüllendirilir ve düşmanları cezalandırılır. Sonunda kahramanımız başladığı noktaya geri döner ancak kuşkusuz ki hiçbirşey eskisi gibi olmayacaktır.

William Shakespeare klasik üç parçalı hikaye yapısını beş perdeli bir yapı olarak ele almıştır⁴⁰. İlk perde izleyenlere kişi ve mekanın sergilenmesidir (exposition). Türkçede bu durum "serim" olarak adlandırılır. Bu aşamada artık hikayenin türü ve içerdiği çatışma (conflict) netleşir.

Ardından hikaye ikinci perdeye olayların gelişmesi (rising actions) ile devam eder. Olaylar giderek artan bir hız ile gelişmeye ve karmaşıklaşmaya başlar. Birinci perdede olan çatışma ikinci bir çatışma ile daha da karmaşık bir hal alır. Yardımcı karakterler de ana karakter ile birlikte veya bağımsız çalışarak hedefe ulaşmasında yardım ederler. Bu aşamada artık eğer ana karakter yeterince özveride bulunur ve çalışır ise mutlu bir sonun onu bekleyebileceğini biliriz.

Üçüncü perde hikayenin doruk (Climax) noktasıdır. Olaylar karmaşıklaşarak düğüm (knot) oluşturur. Ana karakter artık dönüm noktasındadır (turning point) ve hedefine doğru ilerlemektedir. Üçüncü perdedeki bu kaos beşinci perdede çözümlenecektir. Trajedi hikayelerinde protagonist herşeye sahip bir halden yavaş yavaş sahip olduklarını kaybetmeye başlar. Komedi hikayelerinde ise bu süreç genel olarak tersine işler.⁴¹

Dördüncü perdede eylemler çözümlenmeye başlar. Protagonist ve antagonist arasındaki çatışma zirveye ulaşır. Bu aşamada kazanan ve kaybeden net bir biçimde belli olur. Son anda bir bilinmezlik yani süspans (suspense) kalabilir. Bu belirsizlik de

⁴⁰ Robert Lanier Reid. **Shakespeare's Tragic Form: Spirit in the Wheel**. University of Delaware Press, U.S.A. 2000. sf 26

⁴¹ "Shakespeare's Five Act Structure: Learn It, Live It, Love It." 2012. 31 Mayıs 2014 <<http://goforthejuggler.hubpages.com/hub/Shakespeares-5-Act-Structure-Learn-It-Live-It-Love-It>>

son perdede çözüm (resolution) bölümünde açıklığa kavuşur.

Beşinci perde olarak gruplanan çözüm (Resolution) bölümünde hikayedeki tüm bilinmezler açıklanır. Olaylar ilişkilendirilir ve birbirine bağlanır. Çatışmalar nihai sona erer ve karakterlerimiz hikayedeki sonlarına ulaşır. Böylece izleyici duygusal açıdan rahatlar.

Perdeli yapı, kısa filmlere sığramalı kurgu ve benzeri teknikler ile uygulanarak kısa sürede de aktarılabilir. Ancak çoğunlukla uzun metraj yapıtlarda kullanılır. Canlandırma filmleri yapımları fazlası ile zor olduğundan sınırlı bütçe veya bütçesiz (öğrenci filmleri gibi...) yapımlarda süresi bir kaç dakikayı geçmeyen örnekler üretilir, hatta süresi bir dakikanın altında olan canlandırmalar oldukça yaygındır. Üç perdeli veya beş perdeli senaryolar kısa süreli yapıtlara çok uygun bir hikaye tasarlama yöntemi olmadığı için tek perdeli (one act/flash drama) hikaye anlatma şekli kısa süreli yapıtlarda tercih edilir. Tek perdeli hikayelerde sorun vardır ve bir anda buna absürd bir çözüm oluşur. Antik yunan tiyatrosunda 'Deus ex machina' (makinadan gelen tanrı) adı verilen bu çözüm özellikle çıkmaza giren senaryolarda veya sonuca ulaştırmak için çok kısa olan oyunlarda kullanılırdı. Arkeologların da buldukları buluntular ile kanıtlandığı üzere bir vinç yardımı ile tanrı rolündeki oyuncu sahneye iner. İlahi bir varlık olan tanrıların gökten gelmesi ve kötülerini cezalandırıp iyileri ödüllendirerek olayları bir anda sonuca bağlar, böylece hikaye sonuçlanır⁴². Pierre Coffin'in "Pings" adlı kısa üç boyutlu bilgisayarlı canlandırması, bu absürt sonuç ile bir anda çözüme ulaşan yapıya iyi bir örnektir. Filmde yavru penguenler bir türlü yaygara yapmayı kesmez. Dayanamayan ebeveyn penguen birini suya atar ve anında bir katil balina yer. Bir süre ürken yavrular bir süre sonra tekrar bağırmaya başlar. Bu örnekte de görüldüğü üzere sorun bir anda katil balina (ilahi varlığın rolünde) tarafından çözülür. Bu kısa soluklu yapı bir anda sonuçlanmasından dolayı özellikle komedi ve dram türü yapıtlarda kullanılır.

1.4.4 Çekim Senaryosunun Yapısı ve Üretim Sürecindeki yeri

⁴² Thomas G. Chondros. "'Deus-Ex-Machina' Reconstruction and Dynamics." *International Symposium on History of Machines and Mechanisms: Proceedings HMM2004* 2004: sf 87

Senaryo yapımcı ve finansörlerin inceleyebileceği yazılı bir materyaldir. Ancak çekim senaryosu projede yer alan ekibin yapım sürecinde kılavuz olarak kullanacakları teknik bir dökümandır. Planların nasıl ve hangi açıdan çekileceğinden ortamdaki seslere kadar pek çok bilgi içerir. Yapım sorumlusu çekim senaryosunu detaylı olarak inceler ve dikkatli bir isimlendirme ve numaralandırma ile sahne ve planları düzenler. Bağımsız projelerde çoğu zaman senarist aynı zamanda yönetmen olduğu için kendisine aklındaki açığı aktarmasına gerek yoktur. Bu nedenle bağımsız projelerde detaylı çekim senaryoları gerekliliği tartışmalıdır. Yapımcı ve finansörler de filmin konusu ile daha çok ilgilenirler. Her bir planın nasıl çekileceğinin açıklandığı bir döküman sadece hikayeyi anlamalarını zorlaştıracaktır.

Çekim senaryosu hazırlanmasında bir başka dikkat edilmesi gereken de yönetmenin çekim senaryosu ile sınırlandırılmayı istemeyebileceğidir. Farklı yönetmenlerin farklı çekim senaryosu hazırlayış üslupları vardır. Bu tarz farklılıkları yönetmenlerin filmlerdeki karakteristik farklılıklarını oluşturur, bunların içinde en belirgin olanı kesmedir. Bir filmdeki kesme sıklığı birkaç film karesinden bile oluşabilirken filmin tamamı da tek bir plandan oluşabilir.

Çekim senaryosunda sahneler değişik tekniklerle numaralandırılabilir, ancak geleneksel olarak bu numaralandırma birden başlayıp devam eden planlar boyunca artan numaralar şeklinde olur. Kullanılan yöntem ne olursa olsun çekim senaryosunda önemli olan yapımın tamamında yöntemin aynı kalarak sürekliliğinin sağlanmasıdır.⁴³

İyi planlanmış bir çekim senaryosu aynı zamanda yapım aşaması boyunca çekim takvimine de referans sağlar. Aşağıda Pixar'ın yaptığı Oyuncak Hikayesi (Toy Story, 1995) filminin giriş kısmının senaryosu şekilsel yapıyı gösterme amacı ile örnek olarak alıntılanmıştır.⁴⁴

"Oyuncak Hikayesi"

⁴³Richard Gates. **Production Management for Film and Video**. CRC Press, U.S.A. 2013, sf 18

⁴⁴"TOY STORY - Daily Script." 2003. 7 Haziran 2014
<http://www.dailyscript.com/scripts/toy_story.html>

Özgün Hikaye:

John Lasseter

Pete Docter

Andrew Stanton

Joe Ranft

Sinemaya Uyarlayanlar:

Joss Whedon

Andrew Stanton

Joel Cohen and Alec Sokolow

Finalize Edilmiş Tasarım

Eylül 1995

"OYUNCAK HİKAYESİ"

Sahne Açılır

Bir dizi kutu yerde hareket etmektedir. Üzerlerine vahşi batı resmi oluşturmak için çizimler yapılmıştır. Yatak odası gökyüzü hissi uyandıran bulut desenli duvar kağıtları ile kaplıdır.

Kutulardan birinin üzerinde aranıyor posterı çizilmiştir, Bay Patates Kafa'nın resmi üzerine bantlanmıştır.

Posterin önünde Bay Patates Kafa'nın oyuncacı yer almaktadır. Karakterlerin yerine dışarıdan ses olarak altı yaşındaki Andy konuşmaktadır.

Andy (Bay Patates Kafa olarak)

Tamam herkes. Bu bir soygundur. Kimse kıpırdamasın. Şimdi kasayı boşaltın.

Bir grup oyuncak “banka” yazan bir kutunun önünde gruplanmıştır.
Andy eliyle seramik domuz bankasını Bay Patates Kafa’nın önüne getirir,
sallayarak bir miktar para döker. Bay Patates Kafa bozuk paraları öper.

Andy (Bay Patates Kafa’yı seslendirerek)
Oh. Para, para, para.
(Öpme sesleri)

Porselen kadın çoban Bo Beep figürü sahneye girer.

Andy (Bo Beep sesi ile)
Dur! Kes şunu. Kes şunu diyorum seni yaşlı patates.

Andy (Bay Patates Kafa sesi ile)
Vazgeç Bo Beep. Yoksa kuzularının başına kötü şeyler gelir.

Bir miktar porselen kuzu yarış oyuncak pistinin ortasına yerleştirilmiştir.

Andy (kuzu sesi ile)
Yardım, baa... Yardım edin

Andy (Bo Beep sesi ile)
Oh, hayır. Kuzularım olmaz! Birisi bişeyler yapsın.

Woody ip çekmeli oyuncak kovboy sahnenin diğer kısmından giriş yapar.

İKİNCİ BÖLÜM: ÜÇ BOYUTLU CANLANDIRMA SİNEMASINDA YAPIM ÖNCESİ AŞAMALARDA TASARIM SORUNLARI

Yapım ve sonrasında oluşturulacak proje parçaları yapım öncesi aşamada metinsel ve şekilsel olarak tasarlanır. Metinsel bilgiler tasarım ekibi tarafından ele alınarak yaratılmak istenen üslupl oluşturulur. Üç boyutlu sayısal canlandırma sinemasında tasarım ekibi üç ana kola ayrılır. Bu ekipler hikayedeki karakterleri, dekorları ve arkaplanları oluşturarak metinsel bilgiyi görselleştirirler. Bu aşamada her ekip kendi alanı ile ilgili tasarım sorunlarını çözer. Tasarımın konusu değişse de her ekip aynı sorunlar ile uğraşır, çünkü tasarım bir dizi bileşenin düzenlenerek istenilen sonucun yaratılmasıdır. Yaratılan tasarımlar sayesinde filmin görsel yapısı oluşur.

2.1 Proje İçeriği ve Tasarım Üslubu Arasındaki İlişki

Projenin hedef kitlesi ve senaryosunun belirlenmesi ile yaratılmak istenen his ve şekil ve görsel tasarımların hedef kitlesi netleşir. Bu bilgiler ışığında üslup geliştirilir. Üslup ilk başta çıkan serbest illüstrasyonlar, resimler, eskiz çizimler, heykel veya kolaj gibi başka plastik üsluplardaki arayışlar şeklinde olur.

Karakter ve konsept tasarımcısı David Colman'ın dersindeki tanımıyla tasarım "Elementleri belirlenen şekilde düzenleyerek istenilen sonucun yaratılması"dır.⁴⁵ Tasarımın gerçekleşmesinde belirli nedenler ve bu nedenlerle ilişkili yönelmeler vardır. Ritim, şekil, modül, poz, ışık, renk, bakış açısı tasarımı oluşturan bileşen örnekleridir.

Tasarımlar belirlenirken projenin yapısına uygun üslup oluşturulmaya çalışılır.

⁴⁵ "Fundamentals of Character Design Class with David ... - YouTube." 2012. 19 Mayıs 2013 <<http://www.youtube.com/watch?v=vXoLPU9AkIY>>

Ardından filmin üslubuna uygun olarak belirlenen yapıda karakterler, mekanlar ve objeler tasarlanır. Tasarımlar dijital veya klasik yöntemlerle üretilebilir. Belirlenen renk ve form sunum şablonuna göre paftalara dönüştürülür. Paftalar ekibin diğer üyeleri tarafından sürecin tüm aşamalarında kılavuz olarak kullanılır. Sürecin aşamaları her ekibin başında bulunan önceden belirlenen yetkili (lead) kişilerce denetlenir ve yönlendirilir.

Tasarımlar hızlı çizilen çok sayıdaki eskiz ile başlar. Beğenilen eskizlerin üzerine tekrar tekrar çalışmalar yapılarak onaylanana kadar geliştirilir. Onaylanan eskizlerin renkli halleri üretilir.

2.2 Tasarımda Doğrudan ve Dolaylı Bilgi Kaynaklarından Araştırma Yaparak Görsel Üslubu Geliştirme

Tasarım ve sanat arasındaki başlıca farkı belirtmemiz gerekirse; sanatın doğasında sınırsız özgürlük ve kendini ifade etmek vardır. Çoğunlukla bu kendini ifade etme sayısız deneme, keşfetme ve özgür çağrışımların birleşmesi ile oluşur. Sanatçı işin içinde en saf haliyle hareket ederek özgün salt halini bulmaya çalışır. Serbest bir sanatsal ifade aynı işin üzerinde yıllarca çalışmayı gerektirebilir.

Tasarım ise bir fikri görsel yolla başka bir insana aktarmaktır. Bu aktarım sırasında sanatsal yanınızı tasarımınıza dahil edebilirsiniz. Ancak tasarımda aktarılmak istenen düşüncenin ana yapısı, kişinin kendini ifade etmesinden önce gelir.

Tasarımda kendi kişisel sanatsal kişiliklerinizin dışında ayrıca başkalarının bulduğu fikir ve tasarımlardan da etkilenerak daha önceden belirlenmiş fikri aktarırsınız. Tasarımcılar çoğu zaman müşterinin talebi, bütçe, zaman, materyal ve teknik kısıtlamalar gibi sorunların çerçevesinde tasarımlarını oluştururlar. Var olan sorunları çözerken yaratıcılıklarını kullanarak görsel yolla iletişim kurarlar.⁴⁶

Konsept fikir canlandırma üretim sürecindeki ilk adımdır. Konsept fikir sınırsız

⁴⁶Angie Taylor. **Design Essentials for the Motion Media Artist: A Practical Guide to Principles & Techniques**. Taylor & Francis, U.K. 2013. pg:introduction:xxii

kaynaktan edindiğimiz bilgiler ile insanın aklına gelir. Konsept fikir iki temel kategoride incelenebilir. Bir konsept fikir orjinal olabileceği gibi varolan bir kitabın, çizgi romanın, şarkının veya popüler bir fikrin üzerine de inşa edilebilir. Daha önceden varolan başarılı bir fikrin üzerine inşa edilen projeler olası yatırımcılara daha cazip gelir. Bunun nedeni risk etkeninin görece daha az olmasıdır.

Bir canlandırma projesi geliştirilirken ilk yapılacak şey hedef izleyici kitlesinin belirlenmesidir. Hangi kitlenin izlemesi için projenin yapıldığının belirlenmesi projenin gelişim aşamalarında net fikirlere sahip olmasını sağlar. Hedeflenen kitleye göre senaryo yazılır, tasarımlar oluşturulur, canlandırmalar üretilir.

Yaş aralığına göre belirlenen ana hedef kitleler aşağıdaki gibidir.

- 2 - 4 yaş arası okul öncesi dönemi
- 5 - 8 yaş arası erken okul dönemi
- 9 - 12 yaş arası okul dönemi
- 13 - 16 yaş arası ergenlik dönemi
- 16 yaş ve üstü yetişkinlik dönemi

Genel bir kural olarak yaş aralığı düştükçe canlandırmanın üslubu daha basit olacak şekilde tasarlanır. Bu durum doğrudan hedef kitlenin algılama seviyesine ve dikkatini odaklayabilme miktarına bağlıdır. Bir başka kural da hedef kitlenin yaş aralığı azaldıkça yapılan canlandırmanın hızının düşürülmesidir. Örnekleme istersek, okul öncesi kitleyi hedefleyerek üretilen canlandırmalarda çok sayıda durağan görüntü, yavaş kafa hareketleri, göz kırpmalı hareketleri ve çok miktarda konuşma yer alır. Ergenlik dönemi kitlesi hedef alınarak yapılan canlandırmalarda ise çok sayıda hızlı hareket ve özel efekt bulunur.

Yapılan canlandırmanın karmaşıklığı aynı zamanda yapım maliyetini artırır. Düşük yaş grubu için yapılan canlandırmalarda az hareket kullanılacağı için doğal olarak yapım maliyeti düşük olur.

Hedef izleyici kitlesi belirlenirken projenin bir cinsiyetin daha çok hoşuna gidecek şekilde belirlenerek bu doğrultuda tasarlanması genel bir tutumdur. Kuşkusuz

her iki cinsiyetin de hoşuna giden projeler vardır ancak bunlar istisnai projelerdir.

Hedef izleyici kitlelerinin belirlenmesi kabaca çizilmiş bir sırdır. Kuşkusuz yapılan bir projeyi hedeflenen kitle dışındaki yaş kitlelerinden de kişiler izleyebilir.⁴⁷

Projenin konusu hedef kitleye göre seçilir. Bu çerçevede görsel ve işitsel tasarım bileşenleri de hedef kitleye uygun olarak planlanır. Canlandırma film tasarımını renk, ritim, kompozisyon, perspektif, hareket, ses, müzik gibi çeşitli tasarım bileşenleri vardır. Canlandırma film tasarımı oluşturulurken aktarılmak istenen fikrin temel yapısı bu ortak tasarım elemanları çerçevesinde üretilir. Görsel dil de işitsel dil gibi kendine has bir gramere ve kelimelere sahiptir. Bu kurallar sınırlayıcı gözükse de tasarımcıyı bir anlamda yönlendirerek sınırlı bir alanın içinde daha kolay hareket etmesini sağlar.

Tasarımcı çalışmasına başlamadan önce yazılı olarak oluşturulmuş proje fikrine dair eğer var ise tarihsel bilgileri inceler. Daha önceden benzeri projeler için yapılmış tasarımları araştırır. Bu yolla öncelikle yapılmış benzeri bir tasarımı yinelemekten kurtulur. Gördüğü diğer tasarım çözümleri problemde yol almasına yardımcı olarak tasarımcıyı bir üst biçimsel cevaba götürebilir.

Sayırsız tasarım yöntemi olmasına karşın tasarımcılar tarafından yaygın olarak kullanılan çeşitli tasarım yöntemleri vardır. Hızla ve çok sayıda çizilmiş çizimler elenerek az detaya sahip silüet formların oluşturulması bu yöntemlerden biridir. Bu yöntemde beğenilen formların tekrar tekrar alternatifleri üretilerek ve beğenmeyenler elenerek bitmiş tasarım oluşturulur. Bir diğer yöntem de hızla boyanan formun üzerinde tekrar tekrar gerekli değişikliklere göre boyanarak bitmiş tasarımın ortaya çıkarılmasıdır. Bitmiş tasarım yapım aşamasının adımlarında kullanılmaya uygun bir form olan sunum paftasına dönüştürülür.

Başka bir yöntem de hızla eskiz heykel yapmak ve heykelin üzerinde çalışarak bu heykellerin nihai tasarıma dönüştürülmesidir.⁴⁸

⁴⁷ A.g.k. The Animation Producer's Handbook.sf 16

⁴⁸ "Making of Ice Age Part 1 - YouTube." 2008. 2 Haziran 2014
<<http://www.youtube.com/watch?v=UkKmXQLcgRg>>



Resim 10, Blue Sky Stüdyolarında eskiz aşamalarının ardından Diego karakterinin heykeli oluşturulurken.

Tasarım sürecinin sağlıklı bir şekilde yönetilmesi için tasarım gruplarının başına her bir tasarım dalı ile ilgili alanında uzman yetkili kişi atanır. Ekipdeki kişi sayısı yüzleri bulabileceği için yetkili kişi tarafından beğenilen çalışmalar ekibin diğer üyeleri ile paylaşması sağlanır. Bu paylaşımlar tasarım grubunun çalışmasını şekillendirir böylece ortak bir üslup oluşturulmuş olur.

Yetki verilen kişinin veya kişilerin (ki bu kişi/kişiler genellikle deneyimli ve uzmanlığı kabul görmüş bir tasarımcıdır) gözlemlemesi sonucu tasarımları onaylaması tasarımlar için başarı kriteridir. Ekibin kendi içinde üslup bulma sürecinde farklı kişilerden gelen tasarım şekillerinin ortaklaşması ile canlandırma filminin üslubu netleşir. Onay alan Üslup tasarımın diğer aşamalarında da etkisini devam ettirerek karakter, obje, mekan, renk, hareket ve ses bileşenleri arasında uyum sağlar.

2.3 Arkaplan Tasarımı Sorunları

Çizgiroman sanatçısı Jason Meyer arkaplan (Background) yerine ortam (enviroment) olarak adlandırmayı daha uygun bulduğunu söylemiştir. Bunun nedeni karakterler için arkalarında bulunan planın yalnızca bir görüntü değil içinde yaşadıkları yer olduğunu belirtmek istemesidir. Karakter için o görüntü bir arkaplan değil içinde parçası olduğu plandır.⁴⁹ Kendisiyle aynı fikirde olmamıza karşın

⁴⁹ Jason Meyer. **Vanishing Point: Perspective for Comics from the Ground Up**. IMPACT, U.S.A. 2007. sf 12

karakterlerin arkalarında kalan alanın nitelemekte yaygın kullanılan arkaplan kelimesini kullanmayı uygun bulduk.

Arkaplan tasarımı ve karakter tasarımı arasında aynı evrende var olmaları nedeniyle mantıksal bir ilişki vardır. Bu temel ilişkide ilk dikkat edilmesi gereken arka planın karakterden daha belirgin olması veya karakterle aynı seviyede dikkat çekici olarak karakteri görünmez kılmamasıdır. Ancak arkaplan aynı zamanda karakter ile uyumlu olmalıdır. Böyle bir yapıyı sağlarken dikkat edilmesi gereken karakter tasarımı ve arkaplan arasında dengeli bir uyum kurmaktır. Karakter ve arkaplan benzer tasarım özellikleri taşımalı ancak yer yer kontrast tasarım özellikleriyle de birbirinden ayrışmalıdır. Renk paleti, doku, detay derinliği, ışık, tasarımlarındaki üslup karakter ve arka planı birbirleri ile ilişkilendirmek veya kontrastlaştırmak için kullanabileceğimiz tasarım unsurlarının başlıcalarıdır.⁵⁰

Bir canlandırma projesindeki arkaplan tasarımını iki ana parçada inceleyebiliriz. Arkaplanı oluşturan bu temel iki parça doğal yapı/peyzaj (Landscape) ve sahne aksesuar objeleri (prop)dir. Peyzaj arkaplanı oluşturan mekanın genelini bize hissettiren doğal veya doğal olmayan çoğu zaman tekrarlı dokusal arkaplan bileşenlerini kapsar . Gökyüzü, ova, nehir, ormanlar gibi doğal yapılar ve doğal olmayan şehir manzarası, hurdalık, kenar mahalle, fabrika içi gibi arkaplan bileşenleri peyzaj tanımının içinde yer alır. Prop veya obje ile kastedilen ise sahneyi dolduran aksesuar objelerdir. Bu aksesuar objeler bir kalemde bir arabaya arkaplanı dolduran herhangi bir nesne olabilir.⁵¹ Arka planda kullanılan prop objeler mekanın yarattığı hissi güçlendirir mekanların inandırıcılığını artırır. Arka plan tasarlanırken manzara ve objeler farklı iki dal olarak ele alınır. İkisini de tasarlayan tasarımcıların uğraştıkları sorunlar benzerlik göstermek ile birlikte tam olarak aynı değildir. Manzarayı tasarlayanlar daha çok kompozisyonun estetik güzelliği, hikayedeki yeri ve hissettirdiği ile uğraşırken obje tasarlayan tasarımcılar tasarlanan objelerin ne şekilde çalışacağı, karakterlerin bunları eğer kullanırlarsa ne şekilde kullanacakları ve en önemlisi karakterlerin tasarlanış üsluplarıyla ve diğer tasarım bileşenleriyle uyumu

⁵⁰ Ellen Besen, Bryce Hallett, **Animation Unleashed: 100 Principles Every Animator, Comic Book Writer, Filmmaker, Video Artist, and Game Developer Should Know.** Michael Wiese Productions, U.S.A. 2008. sf 178-185

⁵¹ Catherine Winder, Zahra Dowlatabadi. **Producing Animation.** Taylor & Francis, U.K. 2001.sf-167

göz önünde bulundururlar.

Arkaplan tasarımı karakterlerin hareket edecekleri alan ile de doğrudan ilişkilidir. Üretilcek sahnelerin arka planlarının kompozisyonları planlanırken canlandırma karakterlerinin yapacakları hareketlerde göz önüne alınır. Karakterlerin sahneye girecekleri veya sahnede hareket edecekleri alanlar düşünülerek sahneye dekor objeleri yerleştirilir, ışık/gölgenin yeri ve şiddeti seçilir, renk paleti ayarlanır. Bu sayede canlandırma karakterleri sahnede hareketlerini sürdürürken arkaplandan daha iyi ayrılır. Ayrıca bu tasarım bileşenlerini karakterin hareketi ile birlikte daha estetik kompozisyonlar oluşturmak veya sahnenin vermek istediği duyguyu arttırmak amacıyla da kullanılır.

Arkaplan tasarım objelerinin bir başka kullanım alanı senaryodaki olaylara özgü hareketleri gerçekleştirmektir. Bir arka plan objesi bulunduğu yer itibari ile senaryodaki bir durumun gerçekleşmesine katkıda bulunabilir.

Arkaplan tasarım süreci de diğer tasarım süreçlerinde olduğu gibi konu seçimi, konsept geliştirilmesi, formun oluşturulması ve detayların işlenmesi olarak gerçekleştirilir. Arkaplan tasarımı bir karakterin verdiği duyguya sahip değildir. Doğrudan hikaye anlatımcı bir tutumu yoktur. Ancak etkileyici arkaplan kompozisyonlar yaratmak temel yapı elemanları ve atmosfer yaratmanın ötesindedir. Arka plan tasarımları ruhsuz boş mekanlar değil, izleyenin üzerinde güçlü görsel etki yaratan ve hayal güçlerini harekete geçiren tasarımlardır.

Konsept geliştirilmesi, hedeflenen konseptin önce araştırılmasını ardından da geliştirilerek oluşturulmasını niteler. Tasarımcı konsepti geliştirirken konu, içerik, amaç, yaratılmak istenen üslup, yaratılmak istenen atmosfer gibi pek çok etkeni göz önünde bulundurarak tasarımını gerçekleştirir.

Tasarım sürecinde görsel ilham tasarımcıyı üzerinde çalıştığı konunun dışında bir yere sürüklememelidir. Tasarımcı aklına gelen her iyi fikri çalışmasına eklemes. Amaçladığı doğrultuda onu belirlenen ortak hedefe yönlendiren fikirleri tasarımına

dahil eder.⁵²

Arkaplan tasarımı gerçekleştirilirken bir dizi üretim adımı uygulanır. Bu adamların kabul edilmiş bir standartı olmasına karşın her projede projeye özgü farklı bir yöntem uygulanabilir. Farklı tasarımcılar farklı proje uygulama yöntemleri geliştirmiştir. Her tasarımcının kişiselleştirdiği bir tasarım yaklaşımı olmasına karşın genel kabul görmüş üretim sürecinin adımları standarttır. Bu adımların ilki netleştirilmiş tema ile ilgili araştırma yapılarak bilgi edinilmesidir. Bu aşamada temanın ne tarz bir etkiye sahip olacağına karar verilir. Tasarımcı tasarımın nasıl bir yapısı olacağına ve hangi duyguyu yakalamayı hedeflediğini netleştirir. Tasarımda yaratılmak istenen atmosfer ve tasarımın konusunun nasıl aktarılacağı planlanır. Bu araştırma ve fikirsel süreç arkaplan tasarımının üretimine başlamadan önce tamamlanır.

Tasarımcı daha önceden belirlenmiş temaya uygun manzara ve atmosferi seçer. Bu seçimler tasarımın göstermek istediği yapının temellerini oluşturur. Atmosfer oluşturulurken dikkatlice seçilen manzara ve iyi ayarlanmış ışık ile amaçlanan duygular aktarılır. Tasarımcı aktarmak istediği duyguları oluşturduğu bu atmosfer ile temayı güçlendirmeyi hedefleyerek iletir. Bu sayede tasarımcı sadece ekranı dolduracak bir arkaplan çizmez, aktarılmak istenen temayı görselleştirir.

Manzara ve atmosferin belirlenmesi ile sahne tasarımının önemli unsurları olan perspektif ve kompozisyon oluşturulur. Yapılan tasarım bir anlamda boşluğun yapılandırılması olduğu için perspektif ve kompozisyon arkaplan tasarımında son derece büyük bir öneme sahiptir.

Arkaplan tasarımına başlarken belirlenen konsept ve temaya uygun taslak çizimler gerçekleştirilir. Bu taslaklar tamamlanacak arkaplan tasarımında yol göstericidirler. Taslak çalışmaları bakan kişiye kabaca arkaplan tasarımının tamamlanmış haliyle oluşturacağı yapıyı algılatır. Taslak çizimlerinde mekandaki bileşenler kabaca yerlerini bulur ve böylece yapının hacimsel hissi oluşturulur.

⁵²Weiyue Yin. **Impeccable Scene Design For Game, Animation and Film**. China Youth Press, Çin 2011.sf 24

Tasarımı oluşturan modüllerin kompozisyonun içindeki yerini bulması ile tasarımcı taslakları renklendirmeye başlar, bu sayede çalışmanın genelindeki renk paletini, ışık etkilerini belirler. Renk paleti ile renk değerlerinin yerleştirilişi, yoğunluğu ve ışık kaynakları arkaplan tasarımının üslubunu etkiler. Çalışmanın genelinde etkin ışık ve renk yaratılmak istenen atmosferin yapısını oluşturur. Boşluk, objeler arasındaki ilişki, perspektif ilişkisi, sahneyi oluşturan temel objelerin yapısı ve derinlik algısı bu aşamada oluşturulur.

Genel yapının sahnede oluşturulması ile sahnenin son şeklinin üretilmesine başlanır. Tasarım bileşenlerinin birbirleri ile olan ilişkileri dengelenir. Tasarımcı detayları ekleyerek arkaplan bileşenlerine son şeklini verir. Sahne detaylandırılırken yapılan çalışmalar ışık ve rengi de etkiler. Detayları ekleyen tasarımcı önceden oluşturduğu dengeleri ve renk paletini korur. Genel yapının tamamlanması ile sahneye son şeklini verecek efektler eklenir. Işık hüzmesi, yağmur etkisi, sis v.b. ... etkiler çalışmanın genel yapısının tamamlanması ile eklenir. Arkaplan tasarımının geneline etki edecek efektler uygulanmaları sırasında oluşacak teknik zorluk nedeniyle çalışmanın daha erken evresinde çalışmaya eklenmez.

2.3.1 Perspektif

Perspektif bir sanat eserine düz görünmemesi için geometrik yöntemler aracılığı ile verilen derinlik algısıdır. Yapılan arkaplan obje ve karakter tasarımları perspektif kurallarına uyulması ile derinlik ve mesafe hissi kazanır böylece daha gerçekçi bir görünüme sahip olurlar.

“Doğrusal perspektif çizgileri Rönesans’da, 14. yüzyılda İtalya’da keşfedilmiştir. Mimarlar ve sanatçılar birtakım kuralları çalışmalarını uygulayarak daha gerçekçi bir üç boyutluluk hissi yakalayabileceklerini keşfetmişlerdir. Filippo Brunelleschi perspektif kurallarını bulan kişi olarak tarihe geçmiştir. Ancak bu kurallar Leonardo da Vinci ve Piero Della Francesca gibi ressamlar tarafından kullanılarak tanınmıştır.

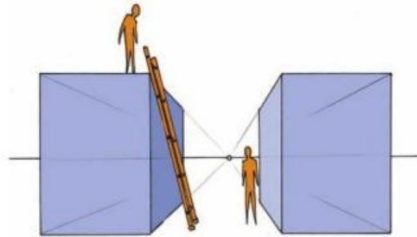
Gökyüzü ile yeryüzü birleştiği çizgiye ‘ufuk çizgisi’ adı verilir. Gerçekten böyle gökyüzü ile denizin gerçekte gökyüzü ile yeryüzünün birleştiği bir çizgi

*bulunmamaktadır Bu çizgiyi görmemizin nedeni dünyanın şeklinden kaynaklanmaktadır. Ufuk çizgisi, yeterince açık bir alandan baktığımızda uçları eğimli bir çizgi olarak, yani bir yay olarak görülür. Ancak temel perspektif kurallarını açıklarken ufuk çizgisini tam bir düz çizgi olarak kabul ederiz.”*⁵³

Kaçış noktaları (vanishing point) genellikle ufuk çizgisi üzerinde bulunan hayali kılavuz noktalardır. Ortamı paralel şekilde kesen çizgilerin perspektif nedeniyle bizden uzaklaştıkça birbirlerine yaklaşıyor gibi görünerek en sonunda da varsayımsal buluştuıkları yeri temsil etmektedir.

Bir kompozisyondaki perspektif çeşitleri kaçış noktası sayısına göre, tek kaçışlı perspektif (one-point perspective), çift kaçışlı perspektif (two-point perspective), üç kaçışlı perspektif (three-point perspective), dört kaçışlı/ balıkgözü perspektif (four-point/curvilinear perspective), beş kaçışlı/ balıkgözü perspektif (five-point/curvilinear perspective) olmak üzere beşe ayrılır. Bu kaçış noktaları varsayımsal kılavuz noktalardır. Kompozisyon kadrainın içine veya kompozisyon kadrainın dışına yerleştirilebilirler. Kaçış noktaları çizim alanının merkezine yakınlaştıkça oluşturdukları perspektif etkisinin artmasını sağlarlar. Kaçış noktaları çizim alanından uzaklaştıkça yarattıkları etki de zayıflar.

Tek kaçışlı perspektifte ufuk çizgisi üzerine yerleştirilen tek bir kaçış noktasından çizilen yardımcı çizgiler aracılığı ile kompozisyondaki perspektif oluşturulur. Tek kaçışlı perspektif diğer perspektif türleri içinde yapılması en kolay olan perspektif çeşididir. Tam karşısına geçerek bir sokak arasından veya bir mağaradan bakıldığı hissi yaratır.⁵⁴



⁵³ (A.g.k. Design Essentials for The Motion Media Artists.sf-46)

⁵⁴ Jason Meyer. **Vanishing Point: Perspective for Comics from the Ground Up**. IMPACT, U.S.A. 2007. sf. 14

Resim 11, Tek kaçışlı perspektifte kılavuz çizgilerinin çıkışını temsil eden görsel. (A.g.k. Vanishing Point: Perspective for Comics from the Ground Up.)

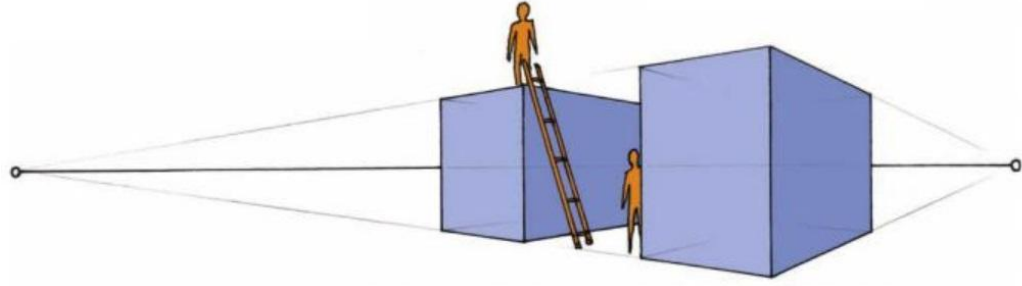


Resim 12, İnanılmaz Aile filminden iç mekanda tek kaçışlı perspektife örnek bir kare.



Resim 13, İnanılmaz Aile filminden tek kaçışlı perspektif ile tasarlanmış bir dış mekan örneği.

Çift kaçışlı perspektifte ufuk çizgisi üzerine iki adet kaçış noktası yerleştirilir bu kaçış noktalarından çizilen yardımcı çizgilerle kompozisyonda derinlik hissi yaratılır çift kaçışlı perspektif tek kaçışlı perspektife göre daha fazla hareket alanına sahiptir. Sahnenin daha geniş bir alanının görünmesine olanak tanır.

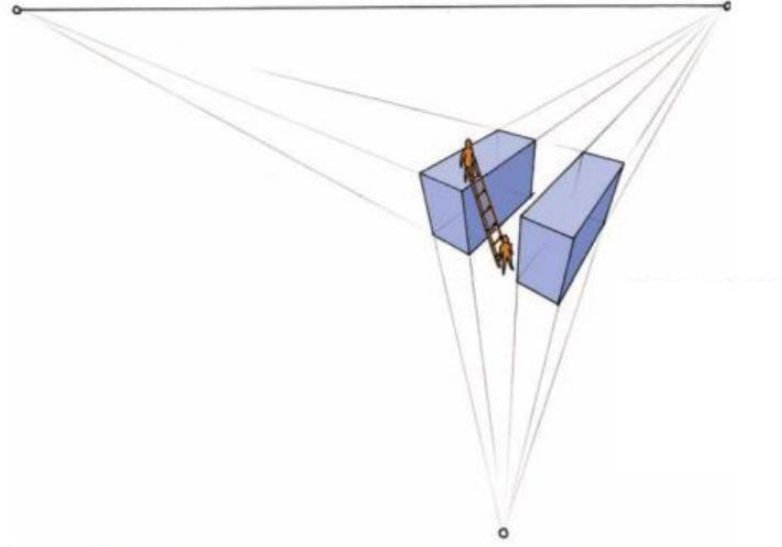


Resim 14, Çift kaçışlı perspektifte kılavuz çizgilerinin kompozisyondaki yerleştirilişini gösteren görsel.(A.g.k. Vanishing Point: Perspective for Comics from the Ground Up.)



Resim 15, İnanılmaz Aile filminden çift kaçışlı perspektif ile tasarlanmış bir sahne.

Üç kaçışlı perspektifte kaçış noktalarından ikisi ufuk çizgisinin üzerine yerleştirilir. Üçüncü kaçış noktası ufuk çizgisinin altına veya üstünde kalan alana yerleştirilir. Yerleştirildiği konum itibarıyla iki ayrı anlam yaratır. Sahneye yuksekten bakılmak isteniyorsa üçüncü kaçış noktası ufuk çizgisinin altına yerleştirilir. Ufuk çizgisinin altındaki kaçış noktasından alınan kılavuz çizgiler yardımı ile çizilen objeler bizim uzağımızda ve aşağıımızda görünürler. Altta bulunan üçüncü kaçış noktası ufuk çizgisine yaklaştıkça objelerin daha çok üstleri ve daha az yanları görünür. Bu da izleyiciye baktığı sahnenin tam üzerinde bulunduğu hissini yaratır. Üçüncü kaçış noktası ufuk çizgisinin üzerinde kalan alana yerleştirildiğinde objeler büyük veya izleyiciye çok yakın olarak alt açıdan görünür. Üçüncü kaçış noktasının ufuk çizgisine yaklaşması objelerin bu büyüklük veya bu çok yakınlık etkisini artırır.

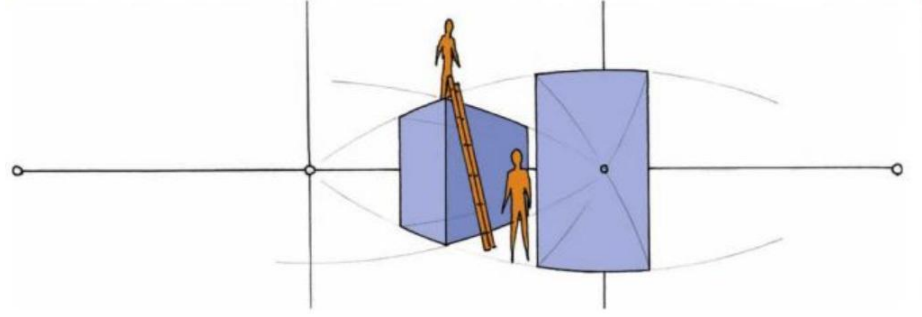


Resim 16, Resimde derinlikli görünüme sahip üç kaçışlı perspektifin şematik görünümü.



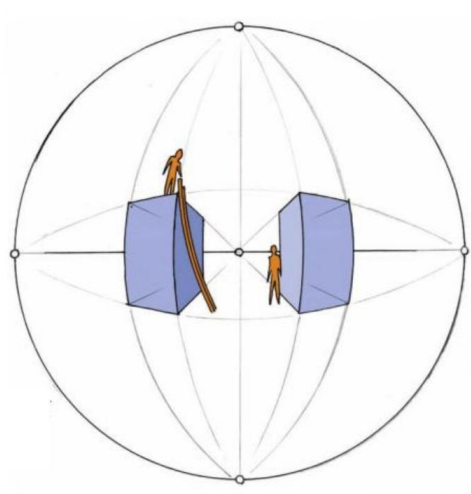
Resim 17, İnanılmaz Aile filminden bir sahne ile üç kaçışlı perspektife bir örnek.

Dört kaçışlı perspektifte kaçış noktaları ufuk çizgisinin üzerine yan yana yerleştirilir. İlk kaçış noktasından üçüncü kaçış noktasına ve ikinci kaçış noktasından da dördüncü kaçış noktasına çizilen kılavuz yaylar ile panoramik balık gözü görüntü elde edilir. 1-3 ve 2-4 ardışık kaçış noktaları iki kaçış alanı olarak kullanılır. Elde edilen görüntü iki kaçışlı perspektifin eğriselidir. İki boyutlu perspektif ile elde edilen görüntünün daha geniş açılısidir. Böylece sahneye daha çok arkaplan sığdırılabilir.



Resim 18, Panoramik görünüme sahip dört kaçışlı perspektifin şematik görünümü.

Beş kaçışlı perspektifte kaçış noktalarının birincisi merkeze ufuk çizgisinin üzerine yerleştirilir. Geri kalan kaçış noktalarının ikisi ufuk çizgisinin iki köşesine yerleştirilir. Dördüncü kaçış noktası ufuk çizgisinin üzerindeki alana ve sonuncusu da ufuk çizgisinin altına yerleştirilir. Merkezin dışına yerleştirilen dört nokta eşit uzaklıkta yerleştirilerek tam küresel balık gözü görüntü elde edilir. Mesafelerdeki bu eşitlik bozularak elipssel balık gözü perspektif elde edilir.⁵⁵



Resim 19, Panoramik görünüme sahip beş kaçışlı perspektifin şematik görünümü.

⁵⁵ (A.g.k. Vanishing Point: Perspective for Comics from the Ground Up)



Resim 20

Elipssel balık gözü etkiyi dört kaçışlı perspektif olarak adlandıran kaynaklar da vardır. Burada belirttiğimiz dört kaçışlı örneği yan yana yineleyerek 360 derece panoramik görüntü oluşturarak yedi kaçışlı perspektif olarak adlandıran kaynaklar da mevcuttur ancak bu sadece adlandırma farklılığıdır. Uygulanan teknik temelde aynıdır. Perspektif adlandırmaları özellikle dört kaçışlıdan sonra farklılıklar gösterse de adlandırma seçerken yukarıda belirttiğimiz şekilde kullanmayı uygun bulduk.

Kaçış noktaları ile açıklanan perspektif çeşitleri geometrik nedenlerden dolayı oluşan alan derinliğidir. Ancak derinlik etkisi geometrik nedenler dışında nedenler ile de oluşur.⁵⁶

Atmosferik perspektif (Aerial Perspective), havanın yoğunluğundan dolayı cisimlerin uzaklaştıkça daha silik görünmesidir. Yakında olan objeler daha net iken bu nedenden dolayı uzaktaki objeler daha gri olarak görünür. Havanın yoğunluğunu değiştiren kirlilik, sis, sıcaklık, nem, toz... gibi etkenler atmosferik perspektifin etkisini sahneden sahneye değiştirir. Atmosferik perspektif renk perspektifi (Color Perspective) olarak da adlandırılır, havanın renginin sahnenin renkleri üzerinde yaptığı etkiden ötürü sahnenin izleyiciye farklı uzaklıktaki yerlerin gerçekte aynı renkte olmasına rağmen farklı renkte görünmesidir. Farklı atmosferik durumlar renklere farklı etki etmekle beraber havanın renginin mavi olduğu ortalama bir koşulda sahnenin izleyiciden uzakta olan kısımları giderek daha mavi ve gri görünür.

⁵⁶ "Perspective Seen from Different Points of View." 2007. 4 Haziran 2014 <<http://www.ottobwiersma.nl/philosophy/perspect.htm>>



Resim 21, İnanılmaz Aile filminde havanın yoğunluğu nedeni ile oluşan renk perspektifine örnek sahneler.

2.3.2 Koyu ve Renk Değeri

Koyu değeri kompozisyon içindeki aydınlık ve karanlık ile bunların arasındaki grinin tonlarının geçişini kapsar. Bir çalışmaya yaklaştıkça daha başka nitelikler göze çarpacaktır ancak muhtemelen bir çalışmada kontrast göze ilk takılan etkidir. Diğer tasarım bileşenlerinin etkisi ile kıyaslandığında kontrast gözü çalışmaya çekendir. Bu nedenle koyu değerlerini kontrol edebilmek tasarım sorunlarından birincil çözülmesi gerektirir. Tasarım çözümlmeleri birbirinin üzerine eklenerek ilerler. Bu nedenle

Çalışmalardaki koyu değeri planlaması kompozisyonun diğer bileşenlerinden önce gerçekleştirilmelidir.

Resimdeki koyu değerlerini kontrol etmek resme etki eden ışığın durumuna ve objelerin tonuna müdahale ederek gerçekleştirilir. Dış mekan da gerçekleşen bir kompozisyonun geçtiği saat ve hava şartları belirlenerek kompozisyonun koyu değerlerine müdahale edilebilir. Yapay ışıklar yardımı ile kompozisyondaki koyu değerler de dengelenebilir. Kompozisyonun koyu değerleri tasarlanıyorken öncelikle genel içeriğinin ne kadar koyu ya da açık olacağına karar verilir. En açıktan en koyuya tüm koyu değerlerinin aynı kompozisyonda kullanılmasındansa kompozisyona karakterini kazandıracak koyu aralığına karar verilir. Farklı objelerin düşen gölgeleri birleşerek güçlü kütleleri oluşturarak kompozisyonun yapılanmasına yardımcı olur. Koyu değerlerini planlarken en yüksek kontrast kompozisyonun en çok dikkat çekmek istenilen noktasına uygulanır. Kompozisyonun bir noktasında en koyu ile en açığın yan yana kullanılması gözün o noktaya takılmasını sağlar. Atmosferik yoğunluktan dolayı uzaktaki kontrast değerleri birbirine yaklaşır. Yani birbirine yakın kontrast değerleriyle uzaklık algısı elde edilir. Kompozisyonun içinde koyu değerleri tutarlı bir şekilde tasarlanmalıdır. Glgedeki en açık alan ışıktaki en koyu alandan daha koyu olmalıdır. Koyu değerlerinin kompozisyonda estetik bir şekilde tasarlanabilmesi için kompozisyonu oluşturan ışık değerleri ve objelerin yapısı ile oynanır.⁵⁷

Renklerin dengesi ve uyumu üzerine 14.yy Rönesans Avrupasında alışmalar yapılmıştır. Ancak bu çalışmalar bilimsel anlamda renklerin nasıl ve neden oluştuklarını açıklamaktadır.

On altıncı yüzyıl sonlarında, Sir Isaac Newton (1642-1727) bir dizi deney gerçekleştirir. Deneylerin konusu ışık ve renktir. Bu deneyler kapsamında camdan bir prizmaya beyaz bir ışık yansıtır. ışık tanecikleri olan fotonların farklı dalga boylarında hareket etmeleri nedeniyle yedi ayrı renk can prizmanın diğer tarafından çıkar. Yedi ayrı ışığı prizmaya geri yansıttığında ise prizmanın öteki ucundan ışıkların birleşimi olarak beyaz ışığı elde etmiştir. Bu deney gerçekleştirilinceye kadar insanlar cam

⁵⁷ Margot Schulzke. **A Painter's Guide to Design and Composition**. North Light Books, U.S.A. 2006. sf 24-25

prizmanın ışığı boyadığını düşünmekteydiler. Böylece ışığın tüm renklerin kaynağı olduğu keşfedilmiştir.

Dalga boyu farklı olan fotonlar yansındıkları yüzeyden farklı açılarla gözümüze ulaşarak renkleri oluşturur. Aynı ışığı farklı yüzeylerden gözümüze farklı renkleri oluşturmasının nedeni objelerin pigmentlerinin yoğunluk farkı oluşturarak ışığı farklı dalga boylarında yansıtmasıdır.⁵⁸



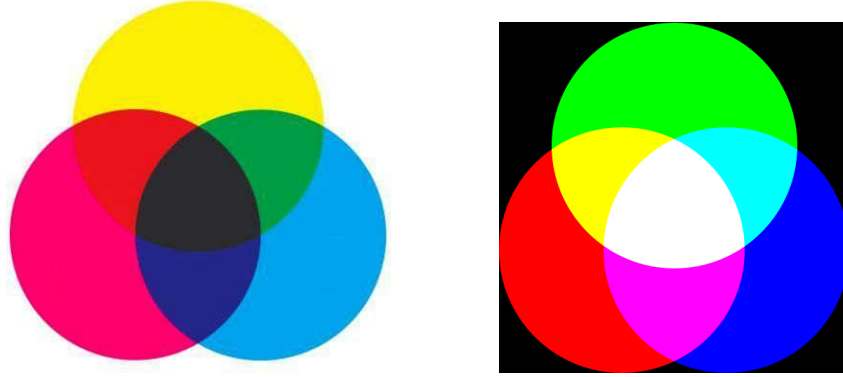
Resim 22, Beyaz ışığın prizmadan geçişi ile renk tayfını oluşturmasını gösteren fotoğraf.

Sarıya çalan yeşil, sarı, turuncu, kırmızı, pembe sıcak renklerden (warm colours) yeşil, mavi, mor soğuk renkler (cold colours) olarak adlandırılır.

Fiziksel yöntemlerle açıklarsak renkler farklı dalga boylarındaki ışığın algılamasıyla oluşur. Işık temeli ile renkler oluşurken üç ana renkten söz ederiz. Bu üç ana renk yeşil, kırmızı ve mavidir. Kalan renkler bu üç rengin çeşitli oranlarda birbirleri ile karışması sonucu elde edilir. Bu üç ışık renginin eşit oranda karıştırılması ile beyaz elde edilir. Işığın hiç olmadığı durumda da siyah oluşur. Kimyasal yöntemlerle elde edilen boyada ise bu üç renk sarı, cyan ve magentadır. Renkler kimyasal yöntemlerle renk pigmentlerinin aracılığıyla oluşur. Kimyasal yöntemlerle karıştırılan pigmentler diğer renkleri oluştururlar. Bu nedenle renkli ışıkların karışması sonucu elde edilenden farklı sonuçlar elde edilir. Örnek olarak üç ana renk ışık halinde karışımlarında beyaz rengi oluşurken, kimyasal boyalar olarak karışımlarında teoride

⁵⁸Patti Mollica. **Color Theory: An Essential Guide to Color-from Basic Principles to Practical Applications**.Walter Foster Publishing, U.S.A. 2013. sf. 31

siyah gerçekte kullanılan boyaların cinsine göre kahverengi veya siyaha yakın gri oluşur.



Resim 23,Soldaki görselde kimyasal yollarla (subtractive color) karışan magenta, cyan ve sarı ana renklerinin karışması.⁵⁹ Resim 24, Sağdaki görselde ışık tabanlı (additive color) kırmızı, yeşil ve mavinin (Red, Green, Blue kelimelerinin baş harfleri olan RGB olarak kısaltılır) karışması.⁶⁰

Karışmaları sonucu diğer renkleri oluşturabilen bu üç renge (Mavi, Sarı, Kırmızı) ana renkler (Primary Colors) adı verilir. Ana renkler karıştırılarak ara renkler (Secondary) ve

tonları (Tertiary) olan renkleri oluştururlar. Kırmızı sarı ile karışarak turuncuyu, sarı mavi ile karışarak yeşili, mavi kırmızı ile karışarak moru oluşturur. Bu renk tayfını dairesel bir şekilde sıralayarak oluşan şekil renk çemberi olarak adlandırılır.⁶¹



⁵⁹ "Learn colors and color combinations with food coloring." 2007. 10 Haziran 2014 <<http://www.andybrain.com/sciencelab/2007/12/28/learn-colors-and-color-combinations-with-food-coloring/>>

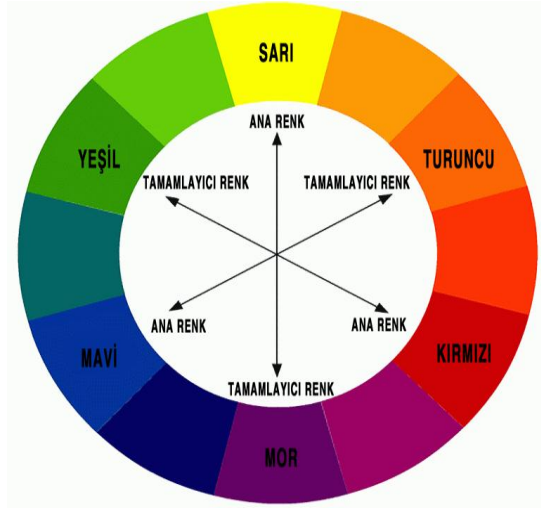
⁶⁰ "Project 1 - Color Mixing - Ladyada.net." 2007. 10 Haziran 2014 <<http://www.ladyada.net/learn/proj1/colormix.html>>

⁶¹ "Basic Color Theory - Color Matters." 2011. 5 Haziran 2014 <<http://www.colormatters.com/color-and-design/basic-color-theory>>

Resim 25, Ana renkler (Primary Colours), ikincil/ara renkler (Secondary Colours) ve üçüncül/ara tonlar (Tertiary Colours) gösteren şekiller .



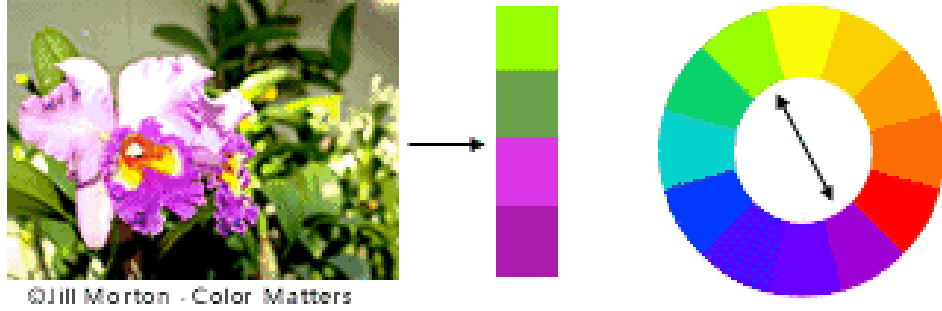
Resim 26, Moses Harris tarafından yapılmış, Goethe tarafından yapılmış ve günümüzdeki hali ile renk çemberleri(colour wheel).



Resim 27, Şekilde oklar ile ana renkler (primary) ve onların tamamlayıcı (complementary) renkleri gösterilmektedir.

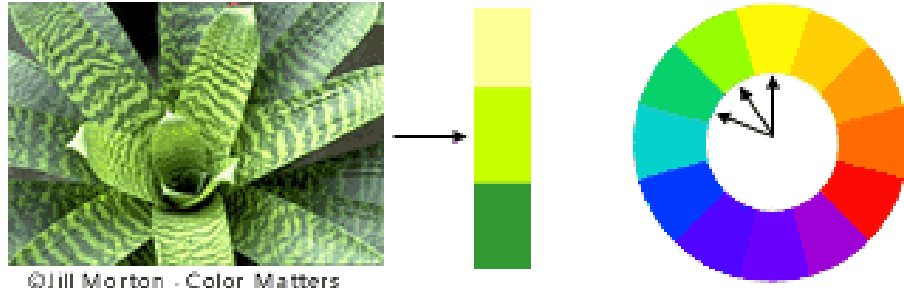
Renk çemberinde yer alan herhangi bir rengin tam karşısında yer alan renk o rengin tamamlayıcı rengidir. Renk ve tamamlayan rengi birbirlerini dengeler. Kompozisyonun renginde estetik uyum artar . Bu tamamlayıcı renkler doğanın kendisinde de mevcuttur. Yeşil bitkinin üzerindeki kırmızı meyve ya da çiçeği bizlere

son derece dikkat çekici gelir. Bunun nedeni zıt renklerin birbirlerini öne iterek daha görünür kılmasıdır.



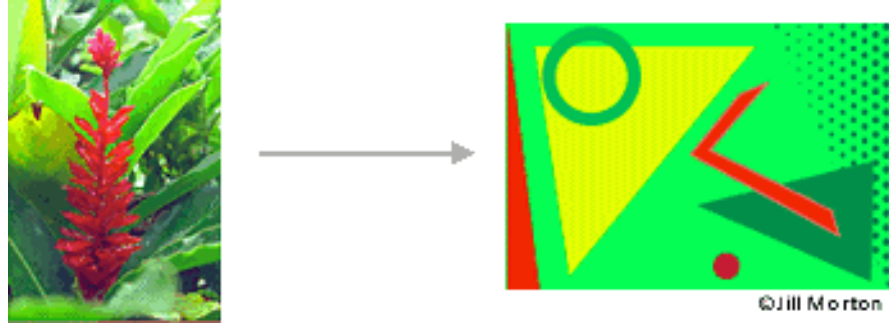
Resim 28, Renk çemberinde karşı karşıya duran iki zıt (complementary) rengin birbirini öne çıkarışının doğadan karşılaştırmalı örneği.

Tamamlayıcı renkler on ikiye bölünmüş renk çemberinde yanyana bulunan herhangi üç renktir. Bu birbirine yakın geçiş doğanın birbirinin içine geçen yapısı gereği oluşturduğu bir renk paleti sistemidir. Tamamlayıcı renkler birbirleriyle uyumlu yapıları sayesinde kompozisyonun geneline doğal bir görünüm katar. Tamamlayıcı renkler aracılığı ile oluşan palet monokromik ancak zengin bir görsele sahiptir. Renk çemberinde yanyana bulunan kırmızı turuncu sarı renkleri birbirini tamamlayan tamamlayıcı renklere bir örnektir.



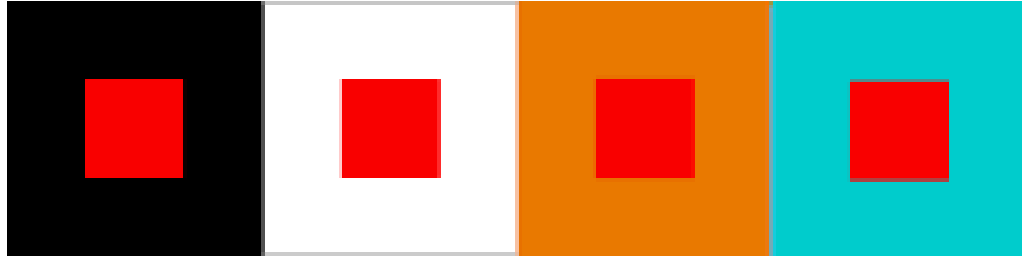
Resim 29, Renk çemberi yan yana komşu duran (analogus) üç rengin görünümünün doğadan örneği.

Doğadaki bu renk uyumları insan yaratımı tasarımlara uygulanarak doğadaki görsel kurallar çerçevesinde yeniden estetik güzellikler yaratılmasına olanak sağlamaktadır. Gözüyle gördüğü bilgiden yola çıkarak tasarım üreten insan dolaylı yollarla da olsa saf bilginin kaynağını doğadan alır.

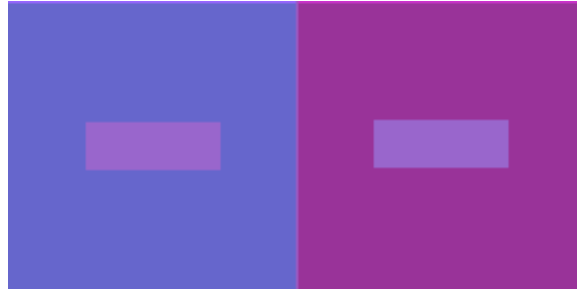


Resim 30, Doğada renklerin oranlı kullanımını.

İnsan doğadan güdülendiği bilgiler ile renklere anlam yükler. Gökyüzü ve su mavi olduğu için mavi insana huzur verir. Kırmızı kan ve et rengi olduğu için şiddeti cinselliği ve açlığı kodlar. Bu anlamlar yanyana gelerek başka anlamlara dönüşür. Birbirlerini ilk anlamlarının veya ilk algılayışlarının dışında bir anlamda veya şekilde etkilerler.



Resim 31, Renklerin yarattıkları anlamlar birlikte kullanıldığı renklere göre değişiklik gösterir. Siyah-Kırmızı: Canlı, daha büyük, Beyaz-Kırmızı: Ruhsuz, Turuncu-Kırmızı: Cansız, Mavi-Kırmızı: Şaşalı görünmektedir.

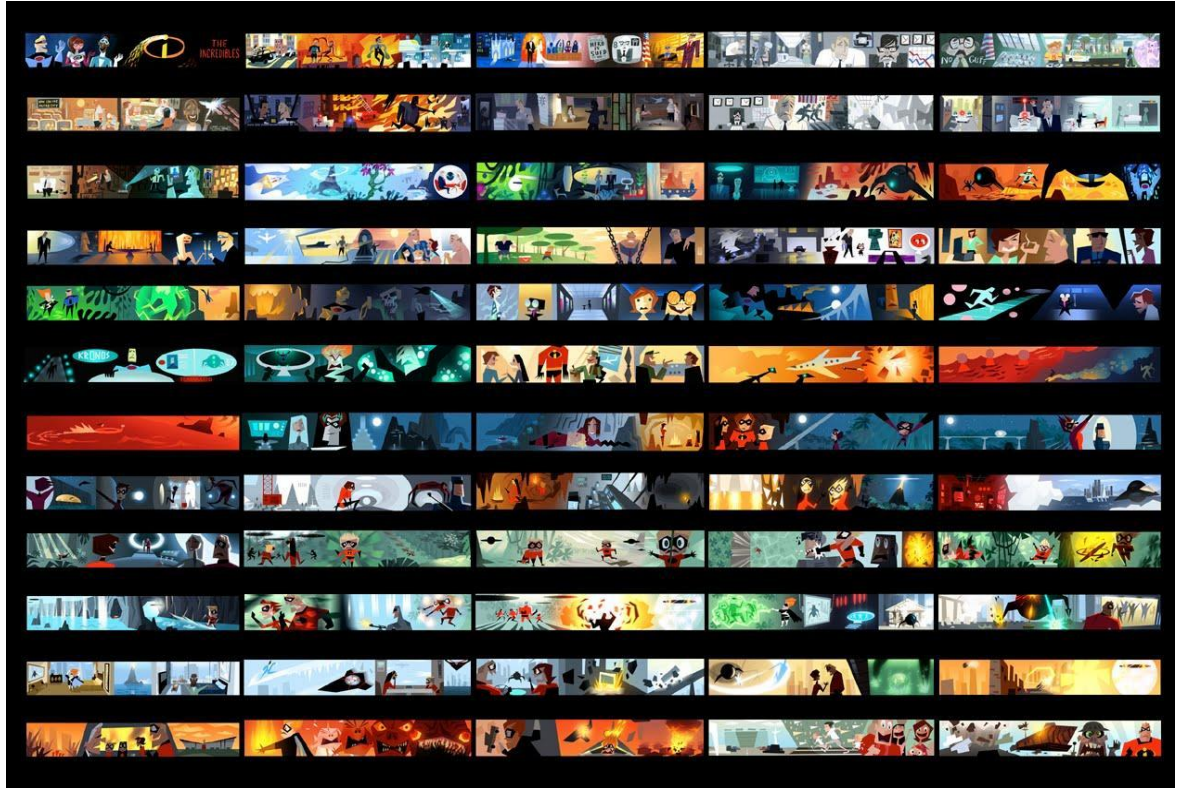


Resim 32, Eşit boydaki karelerden sağdaki gözümüze daha büyük görünmektedir. Ayrıca kareler aynı renkte olmalarına karşın mavi alandaki kare daha kırmızı, mor alandaki kare daha mavi algılanmaktadır. Üç renk, dört renk gibi

algılanmaktadır.



Resim 33, Ortadaki çizginin her alanı aynı renkte olmasına karşın mor alana yaklaştıkça koyulaştığını algılarız.



Resim 34, Her Pixar filminde, filmin başından sonuna renk geçişini gösteren renk şablonu oluşturulur. Görselde "İnanılmaz Aile" filminin renk şablonu yer almaktadır. Bu şablon filmin genelinde değişen tonları kabaca göstererek sahnelerdeki değişen renk kullanımının filmin genelindeki akış ve anlatı ile uyumluluğunun denetlenmesini sağlar. Yaratılan bu renkli şablonlar sahnelerin oluşturulmasında, dokuların seçilmesinde, ışıkların ayarlanmasında ve render

aşamasında yol gösterici olarak kullanılır.⁶²

2.3.3 Işık Yönü ve Türlerinin Anlatıma Etkisi

Işık kompozisyonun en önemli tasarım unsurlarındandır. İzleyiciye izlediği sahnenin zaman, mekan, iklim durumunu gösterir. Sahnenin yaratmak istediği psikolojik ifadeye katkıda bulunur. Sahnede yer alan bileşenleri tanımlamamızı kolaylaştırır. Işık farklı türdeki ışıkların sahne yerleştirilmesi konumlarının belirlenmesi, şiddetlerinin ayarlanması yoluyla oluşturulur.

Işık, perspektif ve kompozisyon ile birlikte sahne tasarımındaki ana bileşenlerdendir. Sahneye yerleştirilen ışıkların şiddeti, yeri, sayısı, sahnedeki görsel etkiyi destekleyerek tamamlar. Sahnedeki ışıklar ayarlanırken tasarımcı birden çok ışık yerleştirme şekli deneyerek amaçladığı tasarıma en uygun aydınlatmayı belirler.⁶³



Resim 35

⁶² "The Cinematography of "The Incredibles" Part 1 - Flooby ..." 2013. 10 Haziran 2014
<<http://floobyflooby.blogspot.com/2013/12/the-cinematography-of-incredibles-part-1.html>>

⁶³ (A.g.k. Impeccable Scene Design For Game, Animation and Film. sf. 42)



Resim 36



Resim 37



Resim 38, Dört farklı ışık ile aydınlatılmış aynı arkaplanın değişik etkilerini gösteren resimler.

Gökyüzünün açık olduğu güneşli aydınlık bir günde 3 farklı aydınlatma ortama etki eder. Güneş ışınların kendisi, gökyüzünün mavisi ve aydınlatılmış objelerin yüzeylerinden yansıyan ışık sahneyi aydınlatır. Gökyüzünün mavisi ve aydınlanan objelerden yansıyan ışığın kaynağı güneştir. Ancak bu ikincil ışıklar alt kategori olarak ayrı bir şekilde incelenir. Güneş ile kıyaslandığında mavi gökyüzünden gelen ışık daha yumuşaktır ve her yönden gelir. Yüksek irtifalarda gökyüzü daha mavidir. Deniz

seviyesi ile kıyasladığımızda yüksek irtifalarda gölgelerin rengi daha çok maviye yaklaşır. Gökyüzü bulutlandığında ise gölgeler daha gri bir renge sahiptirler. Daha puslu, sisli havalarda ise gölgelerin rengi görece güneş ışığının tonlarından uzaklaşır. Yerin ve etrafta bulunan objelerin rengide gölge alanların içine yansır.⁶⁴

Bulutlarla kaplı bir günde gökyüzündeki ışıklar bulutlar tarafından emilerek yumuşarlar. Bu nedenle sahnedeki doğal gökyüzü ışığı daha fazla yönden ve yumuşak bir şekilde gelerek ortamı doldurur. Ortamdaki sert kontrast, yumuşak ışık ve gölge arasındaki değerler birbirlerine yaklaşır.

Kapalı havalardaki ışık özellikle karmaşık dış mekan sahneleri için idealdir. Yarattığı faydalardan biri de formları kendi gerçek renklerinde dramatik kontrastlıkta ışık ve gölge oluşturmada boyamaya imkan vermesidir. Keskin gölgeler oluşmadığında karmaşık sahnelerde şekiller büyük, arkaplan resmi de daha basit algılanır.

Renkler şaşırtıcı bir şekilde güneşli bir güne göre daha canlı ve saf görünür. Kostümlerin üzerindeki dokuları veya işaretleri göstermek kolaylaşır. Üç boyutlu bilgisayarlı canlandırmalarda ortama homojen olarak yayılan ışığı canlandırmak diğer ışık türlerini yaratmaya göre görece zordur. Bunun birincil nedeni ışık hesaplamalarının bilgisayarlar getirdiği ekstra yüküdür.

Gündüz çizilmiş iç mekan tasarımlarında kompozisyonun aydınlatması genellikle odaya açılan büyük bir kapı veya pencereyle sağlanır. Bu tarz bir aydınlatmanın çokça kullanılmasının nedeni stabil bir etkiyle daha sade bir his yaratmasıdır.

Güneşli bir günde ışığın doğrudan pencereden girmediğini varsayalım, böyle bir ışık içeride homojen bir etki yaratır. Odada bulunan yapay ışıklara göre daha turuncu bir ışık sağlayacaktır.

Güneşli bir günde zemin seviyesine yakın pencerenin dışında yerden yansıyan

⁶⁴ James Gurney. **Color and Light: A Guide for the Realist Painter**. Andrews McMeel Publishing, Kansas City 2010. sf. 28

ışık pencereden girerek ikincil daha yumuşak bir ışıık ile odanın dolmasını sağlayabilir. Bu yerden yansıyan ikinci ışıık en çok beyaz tavanda gözlemlenir. Genellikle yansıdığı zeminin rengine bağılı olarak görece daha yeşil veya turuncu görünür.

Mum ışığı, gaz lambası ışığı ve ateş ışığı gibi kaynaklar genellikle sarı turuncu arası renktedirler. Işıık görece güçsüzdür, objeler ateşten uzaklaştıkça ışıığın etkisi hızla azalır. Güneş baktıktan ve alacakaranlık çöktükten sonra ortamdaki ışıığın genel olarak azalmasından dolayı ateş ışıığının etkileri daha fark edilir hale gelir. Elektriğın olmadığı zamanlarda gaz lambalarının ışıığının ortamı aydınlatmaya yettiğı unutulmamalıdır. Ateş ışıığının etkisi kaynağından uzaklaştıkça büyük bir sürat ile azalır. Ateşin ışığından iki birim uzaklaştığında ışıığın etkisi dörtte bire, ateşten üç birim uzaklaştığında ise ışıığının etkisi dokuzda bire düşer.

İç mekanda en çok kullanılan iki yapay ışıık floresan ışığı ve ısınarak yanan akkorlu ampul ışığıdır. Bu iç ışıık efektlerini tasarımda yeniden canlandırırken ışıık kaynaklarının parlaklıkları, ışıık şiddetleri veya yumuşaklıkları, kaynakların renkleri göz önünde bulundurulması gereken değışkenlerdir.

Parlaklık bir ışıık kaynağının gücüdür. Tasarımcı sahnesinde ilgi çekmek istediğı yeri görece daha aydınlık tasarımlar. Bir yeri görece daha aydınlık kılmak oraya yönlendirilen ışıığın cinsi, gücü ve uzaklığı gibi etkenlere bağılıdır.

Bir ışıığın sertliğı veya yumuşaklığı objeye ışıığın geliş şekli ile ilgilidir. Net bir açı ile gelen ışııklar güneş ışığı spot lamba gibi kaynaklara “sert ışıık kaynağı” denir. Sert ışıık kaynakları görece daha güçlü net gölgeler yaratırlar. Daha fazla parılayan yüksek ışııklı noktaya neden olurlar. Sert ışıık dokuların yüzeyde daha çok çıkmasını olanaklı kılar. Ayrıca sert ışııklar yarattıkları bu gölgeler nedeni ile daha güçlü bir dramatik etkiye sahiptirler.

Yumuşak ışııklar daha geniş bir açı ile gelen ışııklardır. Floresan ışığı gibi daha geniş bir alanı kapsayarak gelen ışııklar daha donuk düz bir görünüme sahip, güven verici, aynı zamanda da sıkıcı ışııklardır. Gölgelerin etkisini azalttığı için bu yapıda bir

ışık daha az karmaşaya neden olur.⁶⁵



Resim 39, Ana karakter Bob ofiste sıkıcı bir iş günü geçirmektedir. Ortam karakterin bulunduğu durumu daha iyi yansıtmak için soluk beyaz floresan ışığı ile aydınlanmaktadır.

Daha yumuşak ışıklar elde etmek için günlük hayatlarımızda da ışık kaynaklarımızın önüne ışığın doğrudan etkisini kırarak onu homojenize eden plastik veya başka malzemelerden yapılmış eklentiler kullanırız.

Işık kaynaklarının ısını gösteren Kelvin cinsinden ışık değerleri vardır. Bu değerler hangi ışık türünün hangi renkle ne kadar etkileşime girdiğini gösterir. Akkor ışığı lambalar daha çok sarı ve kırmızı renkler ile etkileşir. Akkor ışığı lambalar Kelvin spektrumu en az mor renginde bulunurken, kırmızıya yaklaştıkça dalga şeklinde artar. Floresan ışığında işte Kelvin spektrumu kendi içinde inip çıkan dalgalı bir şekil izler. Bu dalgalı şekil sarı ve yeşil renklerinde en üst noktaya ulaşır.⁶⁶

Gece sahnelerini elektrik bulunmadan önce aydınlatan temel iki ışık kaynağı vardı. Bunlar mavi ve gri tonlarında gökyüzünü aydınlatan Ay ve turuncu tonlarla ortamı aydınlatan ateş temelli ışık kaynaklarıydı. Elektriğin bulunması ile gece yeni renklere de kavuştu. Elektrik bulunmadan önce gece sahnelerinde mavi rengini dengeleyebilecek ateş kaynaklı ışıklar görece ufak ve güçsüz kalmaktaydı. Elektrik ışığının aydınlattığı geniş alanlar ile daha dengeli gece sahneleri planlanabilmektedir.

⁶⁵ Michael Freeman. **Michael Freeman'ın Fotoğraf Okulu 2 Işık ve Işıklandırma**. Çev: İdem Erman. İnkilap kitapevi, İzmir, 2012. sf 120

⁶⁶ A.g.k. Gurney, **James. Color and Light: A Guide for the Realist Painter**. sf 34



Resim 40, Gecenin karanlığının yapay ışığın beyazı ile dengelenişine bir örnek.

Sıcak veya yanan objelerin kendine ait ışık alanları vardır. Bunun dışında soğuk, yaşayan veya cansız objelerin de kendi ışık alanları olabilir. Bunun örneklerine en çok kendi ışığını üreten deniz canlılarında ve fosforlu kimyasal özelliğe sahip maddelerde karşılarız. Bu ışıldamaların denizde veya okyanusta karşılaşılan örnekleri genellikle daha uzağa ulaşabildiği için mavi ve yeşil tonlarda bulunmaktadır.

Sahneyi aydınlatan ışıkları konumlarına göre üç gruba ayırabiliriz. Sahneyi aydınlatan ışıklar, kaynakları sahnenin dışında yer alarak sadece ışıkları ile sahneyi aydınatabilirler. Işık kaynakları doğrudan izleyicinin görebileceği şekilde sahnenin içinde yer alabilirler. Son olarak da sahnenin içinde yer alan ışık kaynağının ışığı görünebilir ancak arada başka bir objenin bulunması gibi nedenlerden dolayı izleyici tarafından görünmeyebilir. Bahsettiğimiz son ışık türü sahne tasarımına gizemli bir hava katar. İzleyen ışık kaynağını göremez ve bu ışığa neden olan kaynağı merak etmesine neden olur.

Işık geometrik yüzeylere çarptığında çarptığı objenin şekline uygun olarak bir dizi ton yaratır. Yüzey tonlarının doğru tanımlanması, yerleştirilmesi ve birbiriyle doğru ilişkilendirilmesi ile gerçekçi hacimli modüller elde edilir.

Modülün üzerine gelen ışık, cinsine ve şiddetine göre modülün yüzeyinde farklı ışık ve gölge etkileri yaratır. Doğrusal ışıklar modülde güçlü ışık yüzeyleri ve yüzey gölgeleri oluştururlar. Doğrusal ışıklar objenin bulunduğu zeminden geri yansıyarak

modülün gölgeli alanı içinde ikinci bir ışık oluşturarak gölgenin içinde daha açık tonlu ikinci bir değere neden olurlar. Bu gölgenin içinde oluşan görece daha aydınlık ikinci gölge ile yüzeye ana ışık kaynağı tarafından aydınlatılan bölge arasında görece daha koyu bir gölge hattı oluşur. Modüle vuran ışık, modülün şekline ve geliş açısına göre düşen gölge oluşturur. Doğrusal ışık kaynaklarında düşen gölgenin şekli keskindir ve sınırları nettir. Yumuşak ışık kaynaklarında ışığın ve gölgelerin birbirlerine geçişleri daha büyük yüzey alanlarında ve homojen bir şekilde gerçekleşir. Gölge sınırları doğrusal ışıkta keskin ve yumuşak ışıkta bulanıktır, ancak dış mekanda gökyüzünden yansıyan ikinci ışık yumuşak ışık görevi görür ve bu iki ışık türünün birleşimini oluşturur. Dış mekanda gündüz ışığında objelerin gölgesi gölgeyi oluşturan objeden uzaklaştıkça keskin hatlarını kaybeder, sınırları yumuşar. Yumuşak ışıklarda yüzeyden objeye yansıyan ışığın şiddeti daha düşüktür. Bu nedenle gölgenin içinde bulunan net ikinci ışık alanları çok daha güçsüz olduğundan gözlemlenmez. Üç boyutlu sayısal canlandırmada gölgenin içinde kalan alanlarda yapılan yaygın bir hata objenin dokusunu koyu gölge alanının içinde daha koyu bir şekilde göstermektedir. Doku, doğası gereği ışın yüzeyde parladığı ve az gelerek karanlık alanlar oluşturduğu bölgelerde gözle görünmez. Ancak bilgisayar tabanlı hesaplamalarda gölgenin içindeki bölgede net doku ile hesaplanır. Bunun sonucu olarak oluşan görüntüler olması gerekenden daha detaylı yapay bir netlik kazanır.

Işık kaynağı yeterince güçlü olduğunda, objelerin yüzeylerinin renginin üzerinde ton değeri etkisine sahip olurlar. Güneşli bir günde siyah giymiş birinin kıyafetinin aydınlık alanı, elindeki gazetenin gölgede kalan alanından daha açık tonlu görünebilir. Tasarımcı bütünlüğü sağlamak için objelerin üzerinde ışığın yarattığı ton değişiklikleri arasındaki dengeyi resmin genelinde aynı miktarda sağlamalıdır. Bu tonal değişimler ışığın doğrusallığı, yani sertliği ile doğru ilişkilidir. Yumuşak ışıklarda bu tonal değişimlerde daha dengeli gerçekleşir. Aynı malzemeye ve renge ait yüzey tonları arasında büyük değişiklikler olmaz.

Bir objenin düşen gölgesi içinde ikinci bir obje yer alırsa, ikinci objenin yüzeyinde ilk objenin düşen gölgesi yarım gölgeye neden olur. Bu yarım gölgenin kaynağı olan obje kadraj dışında yer alabilir. Kadraj dışında yer alan ve düşen gölgesi kadraj içindeki objeleri örten objeler özellikle büyük dikey formlarda dramatik etkiyi güçlendirir.

İki obje birbirlerine temas ettikleri noktada ışığı keserek gölge hattına neden olurlar. Ayağımızın yere temas ettiği yüzeyde örneğini görebileceğimiz bu ince gölge hattı, objelerin birbiri ile ilişkisini algılamamızda bizlere yardımcı olur.

Dörtte üç ışık (Three-quarter light) özellikle portre çalışmalarında kullanılan, objeye 45 derece ile gelen ışık kurulumudur. Objeye izleyicinin görüş alanından 45 derece ile verilen ışık, portrenin iki yanını da aydınlatırken oluşturduğu gölgeler yardımı ile hacmi algılamamızı sağlar.

Cephe ışığı veya ön ışık (Frontal lighting), önden doğrudan objeye gelen ışık, bir başka aydınlatma yöntemidir. Flash ışığı bu tarz ışıklara örnektir. Objeye net bir şekilde aydınlanarak güçlü bir okuma sağlar. Işığın doğrudan objeye gelmesi nedeniyle objenin düşen gölgeleri fona düşer. Yüzeyin tamamının aydınlanması ile yüzey gölgeleri kısalmır. Önden gelen ışık, gölgeleri küçülterek hacim etkilerini azalttığı için daha grafiksel bir okumaya olanak sağlar.

Kenar ışıklandırması (Edge lighting), objenin arkasından gelerek formun kenarlarına dokunur. Objeyi arka plandan ayıran ışıktır. Net olarak gözlemlenebilmesi için ortamı aydınlatan ışık kaynağına göre daha güçlü bir ışık kaynağından gelmesini gerektirir. Kenar ışığı açık alanda, güneşin yere yaklaştığı saatlerde, güneş ışınlarının izleyiciye doğru geldiği açılarda arada kalan objelerde gözlemlenir.



Resim 41, İnanılmaz Aile (The Incredibles, 2004) filmindeki bu sahnede öndeki karakter ters ışıktaki kaldığından ve açısı nedeni ile silüet olarak görünürken arkadaki karakter (Mr. Incredibles) yere yaklaşan güneş ışıklarının etkisi ile kenarları aydınlanmış ve fondan ayrılmıştır.

Ters Işık (Contre Jour) objenin arkasından gelerek objeyi bloklayan görece karanlıkta kalmasına neden olan ışık türüdür. En sık şekilde aydınlık gökyüzünün önünde veya aydınlanmış bir kapı aralığında duran objelerde gözlemlenir. Ters ışık ile aydınlanan alanda ışık etkin bir öneme sahiptir, alanı kaplayarak objeyi adeta çevreler. Obje görece güçsüz ikincil yansıyan ışıkların yardımı ile daha koyu da olsa görünür. Objeyi aydınlatan başka bir ışık yoksa obje tamamen siyaha yakın bir halde silüet olarak görünür.

Alt ışık (Light from below) objelerin seviyelerinin altından gelerek aydınlatan ışıktır. Gündelik hayatımızda güçlü ışık genellikle objelerin altından gelmez. Objenin aşağısından gelen ışık gökyüzünden gelen ışıkların tersine doğal olmayan bir ışık türü olduğu için gözlemleyen kişide daha gizemli, mistik, kötücül bir duygu oluşturur.

Yansıyan ışık ana ışık kaynağından gelen ışınların yüzey veya başka bir objenin üzerine çarparak yansımaları sonucu ana objelerin gölge alanları içerisinde oluşan aydınlatma etkisidir. Aydan dünyamıza gelen ışığın kaynağı ay aracılığıyla güneşten yansıyan ışınlardır. Renkli bir objeden yansıyan ışık yansıdığı objenin renginden etkilenecek yansır. Beyaz ışık yeşil renkli bir objeden yeşil renkte yansıyarak aydınlatığı ikinci objeleri yeşil renkte aydınlatır. Bu yansıma sırasında objelere çarpan ışığın rengi de çarptıkları objelerin rengi gibi yansıyan ışığa etki eder. Dış mekandaki ana yansıyan ışık kaynağı olan gökyüzü gölgelerin içine mavi renginin karışmasına neden olur. Böyle bir genellemeye gidilebilmesine karşın yansıyan ışığı oluşturan başka renklerdeki objelerin bulunması açık alandaki gölgelerin rengini mavi dışındaki tonlarda kırar. Örnek olarak birbirine yakın kırmızı kiremitli evlerden daha kısa olanları daha uzun olanlarının yan yüzeyindeki gölgelerin içinde kırmızı tonlara neden olur.

Spot ışık teatral bir aydınlatma oluşturur. Spot ışık belirlenen alanı net bir şekilde aydınlatarak izleyicinin algısını sahnede arzu edilen bir bölgeye toplar. Spot

aydınlatma kompozisyonlarda net okuma sağlar.

Işığın katı maddeler üzerindeki etkisi aydınlanan yüzey, gölgede kalan yüzey ve yansıttığı ışık şeklinde olsa da objeyi oluşturan maddenin yapısı nedeni ile farklı malzemelerden üretilen yüzeylerin ışığa tepkisi farklı şekillerde olur. Objeyi oluşturan maddenin rengi yansıttığı ışın rengini etkiler. Objeyi oluşturan maddenin yüzeyinin pürüzsüzlüğü yansıttığı ışığın miktarını artırır. Daha pürüzsüz yüzeylere sahip objeler etraflarındaki görüntüyü üzerlerinde yansıtır. Objeler yoğunluklarına bağlı olarak ışık geçirgenlikleri arttıkça ışık karşısında renk değişimi, ışık kırılması gibi farklı özelliklerde gösterir. Arkaplan tasarlanırken kurgulanan ışık arkaplanının içeriğini oluşturan objeler kadar önemlidir. Üretim sürecinin yapım aşamasında üç boyutlu bilgisayar ortamında yaratılan sahnelerdeki ışıklar tasarım sürecinde gerçekleştirilen çalışmalarda planlanmaları sayesinde bütünlüklü estetik bir yapıya kavuşurlar.

2.3.4 Arkaplanda Ritim ve Oranların Görsel Okumaya Etkisi

İçerik ve fikrin formda bir araya gelmesi ile görsel tasarım oluşur. Tasarımın oluşturan şekillerin konumu, boyutları, rengi, dengesi, ritmi ve diğer görsel bileşenler kompozisyonu oluşturur. Her ne kadar Üç Boyutlu Canlandırma olarak adlandırsak da sunum medyumları düz ekran veya perde olduğu için görüntüler iki boyutlu düzlemde oluşmaktadır. İki boyutlu düzlemde formların kompozisyon içerisinde yerleri ve boyutları ayarlanarak derinlik algısı oluşturulur. Bu bileşenlerle oynayarak objelerin kompozisyondaki önemini ve dikkat çekiciliğini artırıp azaltmak mümkündür. Kompozisyon bileşenleri kompozisyondaki uygulanma şekillerine göre daha durağan yada hareketli algılanabilirler. Arkaplan tasarımı kurgulanırken, bileşenlerinin boşluk ile ilişkisi sağlanarak dengeli kompozisyon kurulur.⁶⁷

Denge, kompozisyon bileşenlerinden karşıt olanların uyumudur. Bu karşıtlık renk, şekil, koyu değeri, konum vs... olabilir. Paul Klee dengeyi karşıtların birbirlerini itip çekmeleri ile oluşan devinim olarak açıklar. Bu devinim iki zıt rengin birbirini dengelemesi ile olabileceği gibi iki ayrı boyuttaki formun şekillerine göre kompozisyon

⁶⁷ Aaris Sherin. **Design Elements: Color Fundamentals**. Rockport Publishers, U.S.A. 2012. sf 50

içinde konumlanması da olabilir.⁶⁸

Herhangi bir resmi, tasarımı, sahneyi kompoze edebilmek için öncelikle kompozisyon bileşenlerini incelemek gerekir.

Üçgen, kare, daire gibi standartlaşmış formların yanında serbest şekilli formlar da vardır. Bu şekiller, formlar, kompozisyonun temel yapı taşlarını oluştururlar. Kompozisyonun içerisinde yer alan bağımsız objelerin şekilleri kompozisyonun tümünden bağımsız kendi başlarına değerlendirilmemelidir. İçerisinde yer alacakları tasarımdaki yerleri ile birlikte değerlendirilmelidir. Tek başına sahnede duran objelerin yanı sıra daha büyük objelerin sahnede gözüken parçaları ile bir grup obje tarafından oluşturulan daha büyük şekillerde kompozisyonun ritmini oluşturan parçalardır. Hareket de aynı zamanda bir şekildir. Sahnenin kompozisyonu tasarlanırken içerisinde hareket edecek kişi veya nesnelerin hareket eğrileri de bir şekil olarak hesaba katılmalıdır.⁶⁹

Hiç birşeyin olmadığı alanda bir şekil oluşturur. Bu şekil boşluk (space) olarak adlandırılır. Filmlerde sahnedeki bu boş alan, negatif alan (negative space) olarak adlandırılır. Basılı mecralarda ise beyaz alan (white space) olarak adlandırılır. Bir kompozisyonu oluştururken bu boş alanları sahnede olan objeler gibi ayrı bir obje olarak değerlendirmek gerekir. Sahnenizde bir objenin etrafında yarattığınız boşluk o objenin daha görünür olmasını sağlayarak önemini artırır.



Resim 42, Psikolog Edgar Rubin'in boş alan algısı ile dolu alandaki varolan objelere dair algının yaratıldığını gösteren Rubin Vazosu (Rubin Vase,1915) örneği.

⁶⁸ Fikri Cantürk. **Plastik Sanatlarda Temel Sorunlar**. Anadolu Üniversitesi Yay. Eskişehir No:695, 1993. sf 53

⁶⁹ A.g.k. Design Elements: Color Fundamentals sf 51

Beyaz alana odaklandığımızda vazo imgesini algıırken siyah alana konsantre olduğumuzda birbirine dönük iki yüzü algılarız.

Çizgi, tasarım sürecinde objelerin sınırlarını belirlemekte kullanılan araçtır. Gerçek hayatta objelerin dış sınırlarını çizgi olarak algılamayız. Çizgi formları algılamamıza yarayan oluşturulmuş bir basitleştirme aracıdır.

Oran orantı (Scale/ Proportion) sahnede bulunan şekillerin birbirlerine göre var olan büyüklük ilişkisidir. Eğer kompozisyondaki elementlerin birbirleri ile olan boy ilişkisi izleyici açısından inanılrlığı artırır. Bu boy ilişkisinin bozulması daha gerçeküstü bir etki yaratır. Sahnedeki şekillerin birbirlerine olan oranları ile oynayarak ritim, denge, simetri ve tekrarlama yaratılır.

Oryantasyon (Orientetion) kompozisyondaki şekillerin açısına verilen addır. Yatay ve dikey yerleştirmeler ile daha durağan etkiler yaratılabilir. Tasarımı oluşturan şekillerin açılara sahip olması monotonluğu bozarak kompozisyonun daha dinamik bir görünüme sahip olmasını sağlar.

Kompozisyondaki görsel dengeyi oluştururken göz önünde bulundurulması gereken bir diğer bileşende dokudur (texture). Doku dikkati bir noktaya çekmek, kontrastlık yaratmak veya duygusal etkiyi arttırmak gibi çeşitli amaçlarla kullanılabilir. Karşıt dokuları yan yana kullanmak, kontrastlığı arttırarak verilmek istenen mesajı güçlendirir. Benzer dokuları yan yana kullanmak dinginlik ve uyum hissi sağlar.

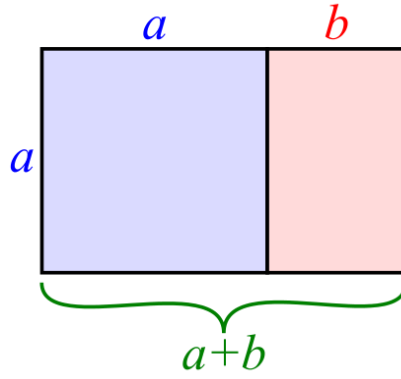
Tüm bu bileşenleri birlikte düşünerek tasarıma uygulamak ilk başta zor görünse de zamanla refleksleşen bilgi kendini yapılan çalışmalarda gösterir.⁷⁰

Sahneler tasarlanırken sahnenin manzarası, dekorların yerleri, oyuncuların yerleri bunların aydınlatılma şekilleri ile oluşan koyu alanlar ile kompozisyon oluşturulur.

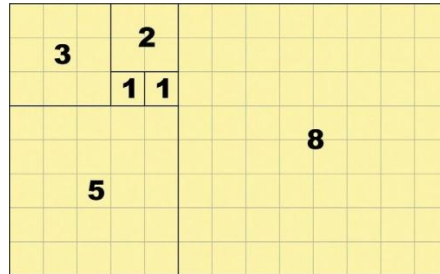
Sahnelerin ritimlerinde çok çeşitli düzenlemeler uygulanabilir. Bu

⁷⁰ A.g.k. Design Essentials for the Motion Media Artist: A Practical Guide to Principles & Techniques.sf 104

düzenlemelerden en bilineni altın orandır (golden ratio). Altın oran doğadaki yapıların içinde geometrik şekillerde kendini tekrar eden sayısal orandır. Altın oran Antik Yunan'da sanatçılar ve mimarlar tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Altın oran $(a+b)/a=a/b$ ile kurulan orandır. Antik dönemde bu oranı kullanan sanatçı Phidias'ın adının ardından phi (ϕ) sembolü ile ifade edilmiştir. Oran hesaplandığında 1.6180339887... olarak bulunur. Antik Yunan'daki yapılardan Gize Piramitlerine pek çok tarihi yapıda bu oran kullanılmıştır. Bu oranın tekrarı sonucu Fibonacci Spirali ortaya çıkar. Bu oranlar ile bölünen kompozisyonlar doğadaki oranı taklit ettikleri için göze güzel görünürler.^{71 72 73}



Resim 43, Altın oranın şekilsel gösterimi.

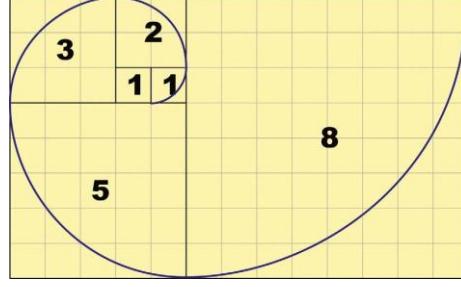


Resim 44, Altın oranın sayısal değerinin yuvarlanıp birbirlerine eklenerek tekrar edilmesi ile oluşan Fibonacci kareleri.

⁷¹ "Golden ratio - Wikipedia, the free encyclopedia." 2003. 14 Haziran 2014 <http://en.wikipedia.org/wiki/Golden_ratio>

⁷² Wei Xu, Ph.D. **Drawing in the Digital Age: An Observational Method for Artists and Animators.** John Wiley & Sons, U.S.A. 2012. sf 7

⁷³ A.g.k. Design Essentials for the Motion Media Artist: A Practical Guide to Principles & Techniques.sf 117



Resim 45, Fibonacci karelerinin kesişim noktalarından çizilen eğri ile oluşan altın oran eğrisi (golden spiral).

Fibonacci karelerinde net bir şekilde görüldüğü üzere altın oran yuvarlanarak kompozisyon çeşitli parçalara ayrılabilir. Bu parçalara uygun yerleştirilen kompozisyonlar doğadaki klasik yapıları bir anlamda tekrar oluşturarak göze güzel görünür.

Bu oranlara yakınlığı nedeni ile ortaya çıkmış bir başka güzellik oranıda Üçler Kuralıdır (The rule of Thirds). Enlemesine ve boylamasına üç eşit parçaya bölünen kadrain içinde kompozisyon kurulmasına yardımcı olur. Günümüzde hemen hemen tüm dijital kameralar ve bilgisayar programları standart olarak bu kılavuz çizgileri bize önererek kompozisyon kurmamıza yardımcı olur.

Diyagonal yerleşim yada diğer adı ile çapraz kompozisyon Rönesanstan günümüze sıkça kullanılmış bir başka kompozisyon şemasıdır. Kompozisyon öğelerini kadrain içinde çapraz bir akış algısı yaratacak şekilde yerleştirilmesi ile elde edilir. Kompozisyonun içindeki ana hareket bir köşeye doğru birbirine paralel büyük akışlar ile kaçır. Bu büyük hareketleri dengeleyecek küçük çapraz hareketler kompozisyonun diğer köşesine doğru kaçacak şekilde yerleştirilir. Birbirlerini 90 derece ile kesen çapraz hareket algıları birbirlerine olan karşıtlıklarından ötürü devinimlenerek dengelenirler.⁷⁴

Kompozisyonun içerisinde şekilsel bir yerleşim yolu ile de oluşturulan grafiksel etkilerde kompozisyonun güzel görünmesine ve anlamlandırılmasına neden olur. Üçgen kompozisyon kompozisyonu oluşturan objelerin sahnede görünmez üçgen veya

⁷⁴ A.g.k. Plastik Sanatlarda Temel Sorunlar sf 95

üçgenler oluşturacak şekilde konumlandırılmasıdır. Üçgen kompozisyon daha çok dinginlik, sevgi ve şevkat gibi hislerin hedeflendiği çalışmalarda kullanılır.

Kompozisyonlarda kullanılan ve ilk başta görünmeyen bu gizlenmiş geometrik yapılar özellikle Rönesans dönemi çalışmalarında gözlemlenir. Bu geometrik yapılar izleyicide kompozisyonun geneline dair grafiksel bir şekil yaratarak resme bakıldığı ilk anda algılanan hızlı bir okuma sağlar. Bu sayede kompozisyonların akılda kalıcılığı ve etkileri de artar.

2.4 Karakter Tasarımı Sorunları

Karakter tasarımı, çeşitli adımlar ile ilerleyen bir süreçtir. Her bir tasarımın kendine özgü bir yapısı olsa da belirli ortak yapısal özelliklere göre karakterleri kategorize ederek gruplamak mümkündür. Gruplama karakterlerin hikaye içindeki rollerine yönelik olarak yapılabileceği gibi tasarım üsluplarına göre de yapılabilir. Yapısal özellikleri itibari ile sevimli karakterler korkunç görünen karakterlerin tam tersi özellikler taşımaktadırlar. Böyle bir grupta birden çok gruba girebilen karakterler ortaya çıkacaktır. Ancak buradaki amaç genel anlamda kullanılan üslupları ve stereotipleri gruplandırabilmektir. Yapılarını temel alarak incelediğimizde karakterleri dişi karakterler (female characters), erkek karakterler (male characters), sevimli karakterler (cute characters), canavarlar (monsters), hayvanlar (animals), yardımcı roldeki karakterler (supporting roles), objeden canlandırılmış karakterler (inanimate characters) ve mekanik karakterler (mechanical characters) olarak ayırabiliriz.⁷⁵ Yapıları temel alınarak yapılan kategorizasyonu stereotip karakterlerdeki karakter yaklaşımları başlığında detaylı olarak inceleyeceğiz. Üslupları da genel olarak logo üslubu (logo-style), basit üslup (simple-style), yaygın üslup (ordinary-style), karmaşık üslup (complicated-style), gerçekçi üslup (realistic-style) şeklinde adlandırarak gruplandırabiliriz.

Logo üslubu (logo-style) karakterler genellikle son derece basit tasarlanmış karakterlerdir. Çoğunlukla sevimli yapıda tasarlanırlar. Sevimli yapıda karakterler

⁷⁵ Haitao Su, Vincent Zhao. **Alive Character Design: For Games, Animation and Film.** CYPI Press, Beijing 2011. sf 18

bebek kanonlarına uygun olarak tasarlanan karakterlerdir. Geniş alınları, iri gözleri, minik burunları ve vücutlarına oranla iri başları vardır. Daha çok reklam logolarında hacimsiz iki boyutlu vektörel karakterler olarak görünürler.



Resim 46, Logo üslupta tasarlanmış 'Fosters Imaginary Friends' adlı televizyon çizgidizisinden 'Blue' karakteri.



Resim 47, Logosal üslupta tasarlanmış olan 'South Park' çizgi dizisi iki boyutlu görünümüne karşın planlar arası derinlikli bir etki yaratan kamera hareketlerinin kullanımına imkan verdiği için, üç boyutlu bir canlandırma tekniği ile üretilmektedir.⁷⁶

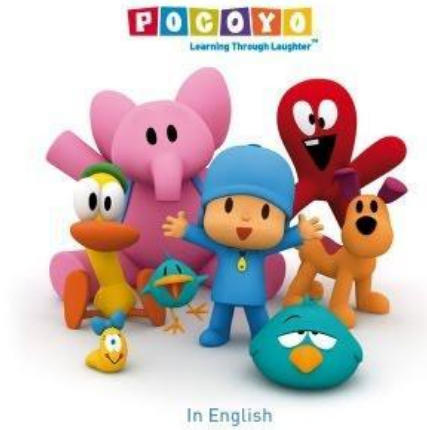
Basit Üslup (simple-style), bu stil logo üslubundan daha karmaşıktır. Ancak bu üslupta da gene mümkün olduğunca basit bir karakter yaklaşımı kullanılır. Genellikle vektörel canlandırmalarda, gazetelerde, televizyonda ve internette kullanılır.⁷⁷

⁷⁶ "South Park - Behind The Scenes - Major Bobbage Part 2 ..." 2010. 19 Haziran 2014 <<http://www.youtube.com/watch?v=XwNF08rTH2E>>

⁷⁷ A.g.k. Alive Character Design: For Games, Animation and Film. sf 19



Resim 48, Görselde basit üslupta tasarlanmış karakterler ile çizilen Sarah Andersen'in karikatür şeridi.



Resim 49, İspanyol canlandırma firması Zinkia'nın yarattığı dünyaca ünlü Pocoyo karakteri basit üsluba güzel bir örnektir. Türkiye'de "Pepe" karakteri olarak da izinsiz bir şekilde taklit edilmiştir.⁷⁸

Yaygın üslup (ordinary-style) en yaygın kullanılan canlandırma üslubudur. Canlandırma sanatının çizgi film üslubudur. Bu üslup ile tasarlanan karakterler daha zengin mimik ve ifadeye olanak tanır.

⁷⁸"Pocoyo Pepee'den davacı - ZAMAN." 2013. 16 Haziran 2014
<http://www.zaman.com.tr/gundem_pocoyo-pepeeden-davaci_1287719.html>



Resim 50, Çocuk dahi Jimmy Neutron'un (The Adventures of Jimmy Neutron: Boy Genius. 2002–2006) maceralarını anlatan üç boyutlu bilgisayar canlandırması yaygın üslupta tasarlanmış canlandırmalara güzel bir örnektir. Basit üslupta tasarlanan Pocoyo ile karşılaştırıldığında daha çok ifade ve poza olanaklı olduğu görülür.

Karmaşık Üslup (complicated-style), çizgi filmin yaygın üslubu olan karikatüristik abartıların olmasına karşın daha gerçekçi formlara yaklaşan canlandırma karakterlerdir. Daha çok canlandırma piyasasının başını çeken Pixar, Dreamworks vs... gibi büyük şirketler tarafından kullanılır.



Resim 51, Pixar'ın The Incredibles filminden bir medium shot (orta çekim) bizlere karikatüristik abartılarına rağmen karakterlerin saç, kumaş, ten gibi çeşitli yerlerindeki detay seviyesini gösteriyor.



Resim 52, Karmaşık üslupta tasarlanmış Pixar'ın Kayıp Balık Memo (Finding Nemo, 2003) filminden bir kare.

Gerçekçi üslup (realistic-Style), foto gerçekçi düzeyde uygulanan bilgisayarlı canlandırmalarda gözlemlenir. Hollywood filmlerinde ve geçişe yakın bilgisayar oyunlarında bu üslupta canlandırmalar kullanılır. Burada amaç izleyiciye olabildiğince gerçeğe yakın olduğuna inandırmaktır.



Resim 53, İlk gerçekçi üslupta karakterler ile üretilmiş uzun metraj sayısal canlandırma filmi kabul edilen Final Fantasy, The Spirits Within (2001) filminden bir kare. Film sayısal canlandırmayı yeni bir seviyeye taşıyan gerçekçi grafiklerine rağmen gişede büyük bir başarısızlığa uğramıştır.⁷⁹



Resim 54, DOM&NIC yapım ortaklığının “Chemical Brothers” müzik grubunun “The Salmon Dance” (2007) adlı müzik klipi için yaptığı gerçekçi üsluptaki sayısal canlandırmadan kareler.

Karakter tasarım süreci tüm tasarım süreçlerinde olduğu gibi bir problemin çözümü olarak değerlendirilip parçalar halinde ele alınabilir.

Bu sürecin ilk adımı metinsel olarak ifade edilen karakterin kişilik detayları ile birlikte düşünülerek onun hakkında bir fikre sahip olmamızı sağlayan düşünsel süreçtir⁸⁰. Projenin üslubu, karakteri diğer karakterlerden ayıran yanı, diğer karakterler ile ilişkisi, karakterin hikayedeki rolü ve geçireceği değişimler düşünce sürecinde tasarımcı tarafından göz önüne alınır.

2.4.1 Anatomik Oran, Silüet, Kostüm ve Yoğunluk Dengesi

⁷⁹ "First film computer-generated animation with photorealistic ..." 2011. 19 Haziran 2014 <<http://www.guinnessworldrecords.com/records-5000/first-film-computer-generated-animation-with-photorealistic-characters/>>

⁸⁰ A.g.k. Alive Character Design: For Games, Animation and Film. sf 28

Karakterin düşünsel olarak çalışılmasının ardından karakterin özelliklerinin ve üslubunun zihinde netleşmesi ile karakterin eskizlerini oluşturan çizimler yapılmaya başlanır. Bu birincil adımda karakterin vücudunun parçalarının kendi içindeki oranları ve dışarıdan bakıldığında rahat bir şekilde okunabilecek aynı zamanda da akılda kalabilecek bir silüete sahip olması düşünülür.

Bir hikayenin anlatıldığı medyum ne olursa olsun karakter hiç şüphesiz hikayenin en önemli parçasıdır. İzleyici karakter aracılığı ile senaryoya bağlanır. İyi tasarlanmış bir karakter sadece dış görünüşü ile izleyiciye geçmişinde yaşadığı şeyleri ve karakter özelliklerini belli eder.

Bir tasarımda özellikle karakter tasarımında en temel noktalardan birisi silüettir. Silüetin gücü sadeliğinde yatar. Silüetler, düz ve derinliksiz lekeler olmalarına karşın doğru yerleştirildiklerinde izleyicinin zihninde çok karmaşık yapıları betimleyebilme gücüne sahiptirler. Beynimiz gerçekte neyin olup bittiğini anlamak için çok fazla bildirim ihtiyacı duymaz. Silüet karakteri detaylardan arındırır böylece dikkatimizi karaktere yoğunlaştırabiliriz. Silüet logosal bir okuma imkanı sağlayarak en ufak hali ile gördüğümüzde bile karakteri ayırt etmemizi sağlar. Güçlü silüeti olan karakterin tamamlanmış tasarımının başarılı bir tasarım olma ihtimali daha yüksektir.⁸¹

İyi bir silüet izleyiciye sadece karakterin ne şekilde poz verdiğini göstermez aynı zamanda karakteri oluşturan yapı parçalarını da izleyene hissettirir. İzleyici karakterin silüetinden saçının şeklini, ne giydiğini, üzerinde ne tip objeler taşıdığı... gibi bilgileri algılar. Karakterin silüetini oluşturan vücut oranları, kostümü, taşıdığı objeler, saç şekli... gibi parçaların varyasyonları ile yaratıcılığını devreye sokan tasarımcı görsel anlamda etkileyici formlar yakalar. Büyük ve bodur ile ince ve zarif arasındaki ilişki veya yumuşak ve basit ile girintili çıkıntılı ve detaylı arasındaki ilişki tasarımı daha göz alıcı hale getirecek ve bütününde inandırıcılığını arttıracaktır.

⁸¹ Sonia Leong. **101 Top Tips From Professional Manga Artists**. The Ilex Press Limited, London 2013. sf 52



Resim 55, Soldaki görselde İnanılmaz Aile filminin bir posterinden kesit, sağdaki görselde (Resim 56) bu posterden yola çıkarak çizilmiş silüetleri görmekteyiz. Karakterlerin silüetleri içinde daralıp kalınlaşan ve birbirine göre uzayıp kısalan vücut parçaları farklı geometrik yapılardaki genel formları ile birleşerek eşsiz, çok rahat bir şekilde okunabilen silüetler oluşturmaktadır. Filmdeki tüm ana ve yardımcı karakterler birbirinden son derece rahat ayırt edilmelerini sağlayan silüetlere sahiptirler. Figüran karakterler için ise durum tam tersidir.



Resim 57, İnanılmaz Aile filminden bir başka kare ana karakterler ve yardımcı karakter Frozone kullanılan renk tonları, koyu dağılımı, anatomik oran ve ışığın yerleştirilme şekli, kompozisyona yerleştirilme şekilleri ile kalabalık figüran topluluğundan rahatça ayrılmaktadır. Figüran topluluğu birbirlerine olan yakınlıkları ile neredeyse birey olarak bile görünmeyen bir kalabalık dokusudur.

Karakter tasarımının ilk adımında silüet şeklindeki forma karar vermenin bir yolu da hızlı ufak eskizler çizmektir.⁸² Ufak anlamında tırnak skeç (nail sketch) denilen ve boyutları görece ufak (3 - 6 cm arası) olan bu çalışmalar ufak olmaları sayesinde karakterin silüetinde herhangi bir sorun olup olmadığını anlamayı kolaylaştırır.

⁸² A.g.k. Alive Character Design: For Games, Animation and Film. sf 29

Karakterin küçük görünmesi dış hacminin rahat okunup okunmadığının anlaşılmasını kolaylaştırır. Küçük oldukları için üretim süreçleri hızlı gerçekleşir, tasarımcı içindeki hissi kaybetmeden kağıda aktarabilir ve çok sayıda form çıkartabilir. Küçük eskizlerin bir diğer yararıda kişinin detaylara takılmasını engellemesidir.



Resim 58, Blizzard Entertainment için karakter tasarımcısı olarak çalışan tasarımcı Marc Brunet'in karakter tasarım sürecini anlatırken yaptığı lekesel üslupta ufak skeçler (nail sketch).⁸³

Tasarıma silüet boyayarak başlanabileceği gibi çizgisel olarak karakteri oluşturarak da başlanabilir. Ancak çizgisel olarak karakter oluşturulmaya başlandığında bile silüet olarak nasıl durduğu akılda canlandırılmalı ve karakterin genel olarak ve kendi içindeki parçalar ile okunurluğu gözetilmelidir.

⁸³ "// Female Game Character Concept: Chapter 1 - Create a ..." 2013. 21 Haziran 2014 <http://www.layerpaint.com/index_tutorial_detailed.php?id=1757>



Resim 59, Çizgisel ufak skeç (nail sketch) çalışmaları .⁸⁴

Ufak eskizlerdeki asıl amaç kişiye ilham kaynağı olabilecek tüm olasılıkları denemektir. Tasarımcı konu ile ilgili tüm olasılıkları göstermekle sorumludur.

Yaratılan silüetlerde kullanılan geometrik yapılar geometrik yapıların bilinçaltımızda yarattığı çağrışımlar nedeni ile formunu oluşturduğumuz karakterler hakkında ön yargıya sahip olmamıza neden olur. Kare formlar stabil, güvenilir, dürüst, düzenli, güvenli, masküler görünür. Üçgen formlar insanda daha çok hareket, agresiflik, hareket, güvensizlik, çatışma, gerilim hislerini tetikler. Yuvarlak form ise tamamlanma, incelik, oyunculuk, rahatlık, düzen, koruma, çocuksuluk katar.⁸⁵ Bu tarz şekilsel algılar birleşerek stereotip karakter algılarını oluşturur.



⁸⁴ (A.g.k. Alive Character Design: For Games, Animation and Film. sf 29)
84

⁸⁵ Bryan Tillman. **Creative Character Design**. Taylor & Francis, U.K. 2012. sf 67

Resim 60, İnanılmaz Aile Filmindeki karakterlerin yüzlerinin grafiksel hali, Kişilik yapılarına uygun olarak vücutlarına paralel şekilde kafalarının geometrik şekilleri tasarlanmıştır.

Karakter yaratılırken formda karakterin hiç bir işlevini etkileyecek ve onu yapması gereken hareketlerden alıkoyacak müdahaleler veya aksesuarlar tasarlanamaz. Tasarımlarda her zaman öncelikle karakterin hikayede, yani hayatındaki yaşayışına yönelik müdahalelere sahip olması gerekir.



Resim 61, Sağdaki görsel daha önce kullandığımız renkli İnanılmaz Aile görseli, (Resim 62) solda aynı görselin siyah beyaz hali görünmekte. Karakterlerin güçlü rahat okunur dış silüetlerinin yanı sıra mimik ve kendi iç parçalarının birbirinin önüne çıkması için kendi içinde de koyu dengesi dikkatle tasarlanmıştır. Bu farklı koyu değerleri ile yaratılan okunurluk en son aşamada renk ile desteklenerek sonuçlandırılır.

Karakterlerin hiç şüpesiz silüetini etkileyen en önemli etken anatomisidir. Ancak silah, şapka, pelerin, baston vs. gibi aksesuarlar da karakterin silüeti üzerine önemli ölçüde etki eder. Karakter tasarlanırken yaratılacak kişiliğe uygun saç modeli ile tasarlanır ve giydirilir. Karakterin tasarımında unsurları planlanırken silüet ve içindeki koyu dağılımı göz ardı edilmemelidir.

Ufak eskizlerin içinden seçilen başarılı silüete sahip tasarımlar daha detaylı hale getirilerek müşteriye yada proje sorumlusuna teklif edilir. Onaylanan karakter detaylı olarak çizilip sunulur. Tasarımcı Marc Brunet'in bu süreci uygulayışını örnek üzerinden inceleyelim.



Resim 63, Marc Brunet üzerine aldığı notlar ile karaktere daha dişil hatlar verdiğini, kostümün karakterin hareketlerini engellemeyecek şekilde olduğunu kontrol ettiğini ve son olarak kostümün içindeki doğal duruşunun nasıl gözükeceğini hesapladığını yazmıştır.

Bu adımda aktarılmak istenilen fikir netleştirilir. Tasarımcı seçtiği silüetle gelecekteki yüksek teknoloji bir şövalyenin, güçlendirilmiş dış zırhı sayesinde atsız olarak koşarak saldırı düzenleyebileceği bir tasarım geliştirmiştir.⁸⁶



Resim 64, Brunet ardından tasarımın işlevselliğine yönelir. Çizmiş olduğu tasarımı tekrar ele alır. Tasarımın arka yanına seri hızlanmayı sağlayacak eklemeler yapar. Karakterin önünde mızrak darbelerinin yönünü değiştirerek karşı koyacak tasarımı geliştirir.

Tasarımcı bu aşamada karakterin nasıl davranışları olacağını belirleyerek

⁸⁶ "// Female Game Character Concept: Chapter 1 - Create a ..." 2013. 21 Haziran 2014 <http://www.layerpaint.com/index_tutorial_detailed.php?id=1757>

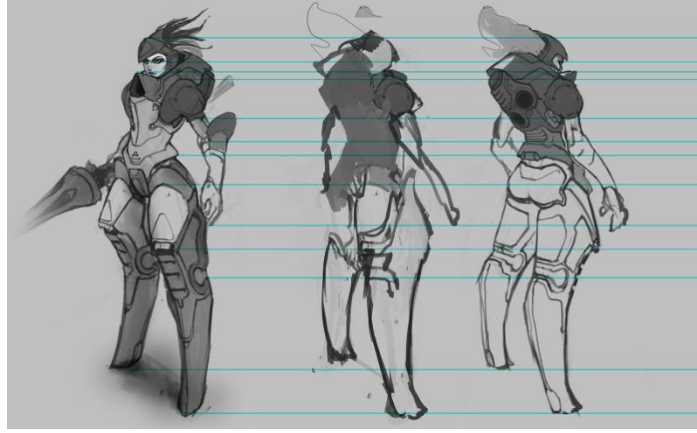
ihtiyaçlarına göre tasarım sürecini kolaylaştırmaktadır. Karakter silah olarak bir mızrak kullandığı için onu hızlandıracak ve darbeleri savuşturabilecek bir zırha ihtiyaç duyar. Bu nedenle uzun güçlü bacak tasarımını zırhta uygular. Tasarımcı incelediği Ortaçağ zırhlarından yaptığı sentez ile bu tarz zırhlarda hemen hemen vücudun tamamının örtülerek korunduğunu belirtir. Ancak karakterin öz güveninin sembolü olarak bir kısmını açıkta bırakmayı tercih eder. Bu nedenle karakter kalkana ve miğfere ihtiyaç duymamaktadır.



Resim 65, Brunet tasarımının geneline hakim olmasına karar verdiği üçgen formuna uygun şekilde zırhı elden geçiriyor.

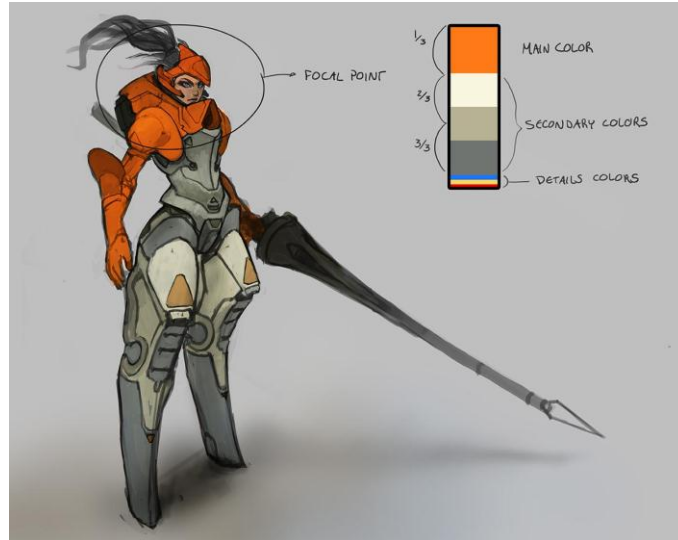
Tasarımın şekilsel anlamda netleştirildiği bu son aşamada Brunet karaktere özgü güçlü bir geometrik form buluyor. Bu aşamada kenar uzunlukları farklı olduğu için hafif küt bir üçgene benzeyen altıgen bir şekil çiziyor. Bu sayede karakterin genelinden bizlere geri yansıyan ve onu bir anlamda grafik okumaya elverişli kılan bir görünüm eklenmiş oluyor. Üçgen formu hem havayı rahat yaran hızlı bir ifade katarken bir yandan da gelecek saldırıların yönünü değiştirmeye yarayacak bir tasarım olarak karşımıza çıkıyor.

Karakterin içerisinde homojen bir şekilde dağılarak tekrarlı bir şekilde kendini gösteren geometrik şekil karakterin inanılabilirliğini kaybetmeden daha kolay okunur olmasını sağlıyor. Tekrar eden şeklin yapısına göre uygun hale getirilen tasarım son haline yaklaşıyor.



Resim 66, Çizilen klavuz çizgiler yardımı ile üç boyutlu bilgisayarlı modelleme veya model heykelinin yapılması aşamasında karakterin ön ve arka görünüşü arasında tutarsızlık olmaması sağlanır.

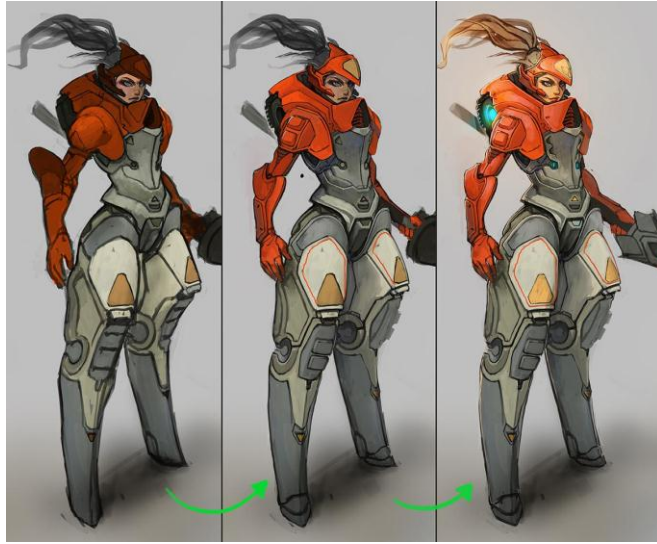
Ön kırkbeş (3/4 front view) görüntüde çizilen karakterin yatay ekseninde ters yöne çevrilerek simetriği alınır. Simetrinin iç kısmı boyanarak silüetimsi bir hale dönüştürülür. Klavuz çizgilerinin yardımı ile gerekli kısımlar çizilip boyanarak karakterin arkadan görünüşünün çıkartılması sağlanır. Bu aşamada önemli olan arka ve ön kısımdaki yapıların devamlılığıdır. Karakteri oluşturan parçaların arka ve önde doğru boyda ve konumda görünmeleri güzel görünmelerinden önemlidir. Renk aşamasına geçildiğinde de bazı detaylarda ufak değişiklikler yapılabilir.



Resim 67, Renklendirme aşamasında arkaplan için kullanılan renk bilgisi ile aynı prensipler çerçevesinde Brunet karakterin içinde kullanacağı renk paletini oluşturuyor. Karakterin kahraman olduğu bir görüntü yaratmak istediği için aydınlık

renkleri tercih ediyor.

Brunet'e göre renk önemli bir tasarım bileşeni olduğu için erken karar verilerek tasarıma detaylar işlenmeden uygulanması gerekir. Hikayedeki ana karakter için genellikle dikkatin toplanmasını istediğimiz odak noktası üst gövde yada baştır. Bu nedenle Brunet izleyicinin bakışlarını baş bölgesine yönlendirecek şekilde renklerini kullanıyor. Daha canlı veya daha aydınlık renkler genellikle bunu sağlamakta tasarımcıya yardımcı olur. Brunet bu aşamada tasarım için renk olarak turuncuyu, beyazı ve turuncunun karşıtı olan yeşilin mat halini kullanıyor.



Resim 68, Renklendirme aşamasında Brunet omuzlarda, dizlerde ve kollarda ufak ayarlamalar ile değişiklikler yapıyor. Bu değişiklikleri uygularken zırhın içinde akan düz çizgileri ve tekrar eden üçgen şekilleri gözetiyor.

Bu aşamada karaktere daha fazla ışık bilgisi ve gölge geçişleri eklenerek hacimleri daha çok öne çıkartılıyor. Karakterin üç nokta aydınlatma (3 point light) ile aydınlatıldığı varsayılarak karakterin üzerindeki ışık işleniyor. Karakterin üzerine işlenilmek istenen son detayları ekleniyor. Bu aşamada karakteri oluşturan tüm modül parçalarının birlikte ve tanımlı bir şekilde yerlerini bulur.



Resim 69, Brunet ana rengi karakter konseptinin bütününde gözün dolaşması için kullanılmasını söyler.

Renklendirme aşaması sırasında eğer karakter tasarımı değişikliğe uğramış ise aynı değişiklikler gözetilerek arka kısımda ayarlanır. Böylece tasarım son halini alır. Arka 45 görünümüne de hacimler işlenir. Gerekli olması halinde arka 45 görünümde renklendirilir. Örnekte Brunet karakterin arka parçalarının renginin ön parçalarının renginden anlaşılabilirdiği için renklendirmeden bırakmayı tercih etmiştir.



Resim 70, Karakterlerin görünmeyen veya nasıl çalıştıkları tam olarak algılanmayan kısımları için karakter sayfasına tanımlayıcı ek çizimler yapılır. Örnekte Brunet bacağı hareketi sırasında diz kapağının alacağı konumu çizmiştir.

Renklendirme aşamasının tamamlanması ile karakterde kullanılan materyallerin dokusunun 3D sanatçısına hissettirilmesi amacı ile ışığın etkisindeki davranışlarını gösteren zırhın üzerinde kullanılmış malzemelerden yapılmış küreler çizilmiştir. Brunet bu konuda her materyalin tek tek küresinin tasarlanmasının gerekmediğini ancak karakterin ana parçalarını oluşturan önemli kısımlarının yeterli olacağını, bunları oluştururken tasarlanan karakterde kullanılanlar ile kürelerin üzerine çizilen dokuların aynılığına dikkat edilmesi gerektiğini söyler. Brunet'e göre tasarım sırasında akılda basit bir söylem tutmak uzun süren tasarım sürecinde kılavuzluk ederek tasarlanan karakterin etkili bir anlatıma kavuşmasında yardımcı olur.

2.4.2 Karakter Sayfası Nitelikleri ve Sunumu

Karakter paftalarında önden, yandan ve 45 dereceden başta olmak üzere karakterin gereksinimine göre arka alt üst gibi gerekli tüm açılardan (Turn-Around) çizilmiş resimlerden oluşan çizimler yapılır. Bu çizimler yan yana eşit boyutlarda yerleştirilir. Gerektiği takdirde kılavuz oran çizgileriyle işaretli olarak boy ve yüz çizimleri uygulanır.⁸⁷

⁸⁷ Sam Kennedy. **How to Become a Video Game Artist: The Insider's Guide to Landing a Job in the Gaming World**. Random House LLC, New York 2013. sf 72



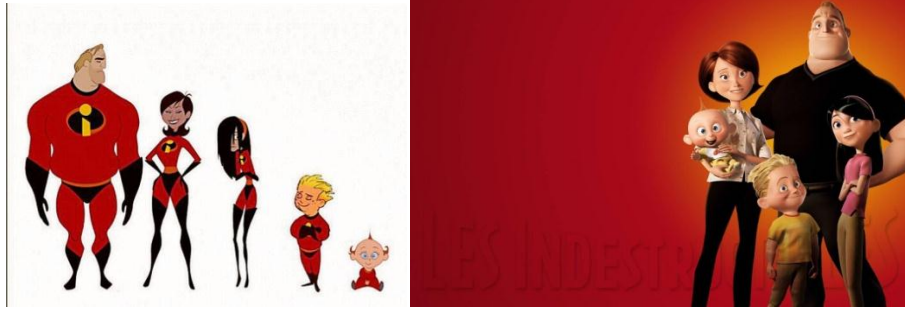
Resim 71, Görselin üst kısmında Warm Gun oyunu için yaratılmış Shaman karakterinin tasarım sayfası ve altta yüksek çözünürlüklü bitmiş üç boyutlu modeli.

Karakterlerin canlandırma sanatçıları için hareket ediş şekillerini gösteren eskizler çizilir. Karakterlerin yüz ifadeleri için ayrıca ifade paftaları hazırlanır.

Karakterin tasarımında büyük bir rol de karakterin pozlarının belirlenmesidir. Karakter vücut duruşu ile kişiliğini izleyiciye hissettirir. Karakterin ilk eskizleri oluşturulurken kişiliği göz önünde tutulmalı ve erken tasarım aşamasında vücudun duruşu da karakterin bir parçası olarak tasarlanmalıdır.⁸⁸ İnanılmaz Aile filminde daha cesur yapıda bir karakter olan Bob Parr (Mr. Incredible) güçlü dik bir duruşa sahiptir.

⁸⁸ Ben Krefta. **The Art of Drawing Manga**. Arcturus Publishing, London 2007. sf 130

Bu karakteri görür görmez kendine olan güvenini hissetmemize neden olur. Ancak daha çekingen ergenlik çağında bir kız olan Violet Parr eğik duruşu ile bize bu tam tersi kişilik özelliğini hissettirir.



Resim 72, Solda karakterlerin erken dönem tasarımlarından bir kare. Resim 73, sağda ailenin dijitalize edilmiş hali. İki örnekte de vücut duruşları ve karakter yapıları arasındaki ilişki net olarak görünmekte. Burada karakterlerin sivil giyindikleri sağdaki resimde arkaplanın kostümlerinin rengi olan kırmızı ve sarı olması bizlere kahraman yanları ile gizli kimliklerinin arasındaki ilişkiyi de hissettirmektedir.

Karakterlere verilen renkler onların kişilikleri hakkında izleyiciye fikir verir. Mavi, gri gibi daha rahatlatıcı renklerin kullanıldığı karakterler dinginlik ve güven hissi yaratır. Karakterlerin kendi içindeki renk dağılımında ise dikkat edilmesi gereken karakterlerin hareketlerinde okunmasının istendiği göz, el gibi yerlerde renklerin karakterin geri kalanından ayrılacak şekilde seçilmesidir. Böylece karakterin içindeki bu alanları daha ön plana çıkarmaktır.⁸⁹ Karakterlerin renkleri tasarım aşamasında belirlenen renk paleti aracılığı ile seçilir. Renkler belirlenirken karakterlerin arkaplan ile olan ilişkisi de dikkate alınır. Arkaplanda kullanılan renkler ile karakterde kullanılan renklerin birbirine yakın olması karakteri sahnenin içinde daha az görünür kılacaktır. Arkaplanda kullanılan renklerin zıt renkleri kullanıldığında ise karakter sahnede daha belirgin hale gelir.

Karakterin sunumu sırasında kullanılabilecek bir teknikte bazı pozları daha ilginç hale getirmek için karakterde ilgiyi odaklamak istediğimiz yeri seçerek o bölümü kadrajlamak ve geri kalanını göstermemektir.⁹⁰

⁸⁹ Tod Polson. **The Noble Approach: Maurice Noble and the Zen of Animation Design**. Chronicle Books, U.S.A. 2013. sf. 31

⁹⁰ A.g.k. 101 Top Tips From Professional Manga Artists. sf 54

Unutulmaması gereken bir başka nokta da karakterlerin sunum sayfaları sadece üretime yönelik mekanik şablonlar olarak talep edilmediği sürece estetik görünmelerinin karakterin görünüşünü öne çıkaracağıdır. Tasarlanan karakter sunulurken arka planı ile ilişkili düşünülerek karakteri daha öne çıkaracak şekilde arkaplana, doku, renk gibi müdahaleler yapılmalıdır. Arkaplana karakterin yapısına uygun yapılan bu müdahalelerle tasarlanan karakter hakkettiği gibi güzel gösterecektir.

Vücut oranları karakter tasarımı oluşturan başlıca etkenlerden biridir. Vücut oranları karakter tasarlanırken vücut kafa oranı ilişkili ile oluşturulur. Tasarımlar yaygın olarak iki kafa ile dokuz kafa arasında bir ölçü değeri alır. Dokuz kafalık ölçü genel olarak moda tasarımcıları tarafından kullanılır. Gerçek hayatta ideal bir insanın kafasının vücuduna oranı yedi buçuk ile sekiz arasındadır. Farklı kategorideki karakterlerin vücut oranları da farklı tasarlanır. Genel olarak bir karakterin vücut kafa oranı azaldıkça, yani karakter vücuduna göre daha iri bir kafaya sahip olmaya başladıkça karakter sevimlileşir. Tam tersi olarak bir karakterin kafasının vücuduna oranı arttıkça, karakter anıtlaşarak daha mesafeli görünür. Çok sevimli görünmesi istenilen karakterler iki veya üç kafa boyunda bile tasarlanabilir.

2.4.3 Sterotip Karakterlerde ki Tasarım Yaklaşımları

Dişi karakterlerde tasarımcıyı belki de en çok zorlayacak olan karakterin genel estetik beğeni şablonları içerisinde ideal güzele yakın olurken bir yandan da kişilik özelliği ile diğer karakterlerden ayrılıyor olmasıdır.

Çekici güzel kadın tasarımlarındaki nihai amaç dişil cinsellik ve güzelliğin en ilkel haldeki dürtülere ulaşmasıdır. Güzel kavramı çağa göre değişmesine rağmen çağın tanımı ile güzel olana bakış değişmemiştir. Güzel olan kadın her zaman arzu duyulan ve göz dolduran kişidir. Hem ideal yapıya yakın olması gerektiği için hemde daha önce tasarlanan güzel kadınlardan farklı olması gerektiği için güzel dişil karakter tasarımları diğer klişeleşen karakter tasarımlarına göre daha zordur.⁹¹

⁹¹ A.g.k. Alive Character Design sf. 43

Karakter tasarımcısı yarattığı karakter ile bütün olmalı ve tasarım sürecinde her türlü kimliğini bir kenara bırakarak kendini karakterin yerine koymalıdır. Tasarımcı iyi bir stilist, giysici, kostüm uzmanı, berber, fotoğrafçı aynı zamanda da yönetmen olmalıdır. Sabır ve gözlem karakter tasarımcısında bulunması gereken önemli özelliklerdir. Sadece kadınların hayatını ve düşünsel yapılarını anlayarak tasarımcı karakter tasarımındaki konu, kompozisyon, saç şekli, aksesuar ve renk gibi konulara hazır hale gelir.

Kadın ve erkek düşünce ve davranış yapısında farklılıklar taşırlar. Ancak hiç şüphesiz fizyolojik farklılıkları ilk bakışta daha ön plana çıkan ayrımdır. Dişil figürleri öne çıkaran başlıca iki anatomik unsur dar omuzları ve geniş kalçalarıdır. Kadınlar rahat doğum yapabilmelerine olanak vermesi için pelvis kemiğinin irileşmesi ile erkeğe göre daha geniş kalçalara sahip olmuşlardır. Kadın ve erkek arasındaki anatomik kontrastlık tasarımın üslubu abartılı karikatüristik tarzlara yaklaştıkça daha belirgin hale gelir. Bu tarz karikatüristik stilizasyonlarda yakışıklı erkekler daha atletik, güzel kadınlarda daha seksi olarak tasarlanırlar.



Resim 74, Görselde Incredibles filminden Helen Parr karakteri görünmekte kadınlığını ve anneliğini vurgulayan geniş kalçalar ve dar omuzlar ile tasarlanmıştır.



Resim 75, Günümüz güzel kanonlarına daha yakın olan İnanılmaz Aile filminden Mirage karakteri her ne kadar ince bir silüet olsada kalçaları vücuduna oranla kalın olarak tasarlanmıştır. Mirage karakteri hikaye boyunca çekici bakışları ve soğuk vücut dili ile izleyicinin karşısına çıkar.

Karikatürel tasarımlarda ideal güzellik anlayışının bir temsili olarak kadın figürünün gözleri irileştirilirken burnu kalkık tasarlanır ve neredeyse görünmeyecek kadar küçültülür. Güzel dişi karakterin ağzı ise küçültülür. Ancak güçlü bir dudak etkisi için makyaj malzemesi kullanılarak öne çıkartılır. Genel kuralların dışında yüzü oluşturan parçaların yüzün genelini güzel gösterebilmeleri için tek tek güzel görünmelerinden ziyade kendi aralarında uyumlu olmaları gerekir.

Özellikle erkek karakter tasarımcıları dişi bir karakteri tasarlarken saç ve kıyafet konusunda sıkıntı yaşarlar. Gündelik hayatımızda derinlemesine incelemediğimiz saç modelleri ve elbise tasarımları karakter tasarımı sırasında tasarlanan karakterin kişiliğini oluşturmak için hayatî öneme sahiptir. Tasarımcı saç, elbise veya aklında tasarımını arşivlemediği herhangi bir bileşen için varolan katolokları taramalı, araştırma yaparak karakterin kullanılacağı döneme ait modelleri incelemelidir.

Dişi veya dişil karakterlerin pozunun tasarımında akışkan dinamik eğriler karaktere daha kadınlığını öne çıkaran bir kişilik ve karizma katar.

Erkek karakter tasarımlarında ise karakterlerin pozlarındaki estetik hareketin akıcılığından gelmez. Eril karakterler sağlam kaslı görünüşleri ve iyi aydınlatılmış

duruşları ile taştan oyulmuş birer figür gibidirler. Genellikle erkek karakterler hikayede önemli rollere sahiptirler ve bu rollerinin gereği olarak ciddi bir duruşa sahip olmaları beklenir. Sert hatlara sahip bir yüz ve geniş omuzlar genel olarak erkeksiliği ifade etmekte kullanılır. Erkek figürleri giyinik olsalar bile çizimlerinin gerçekleştirilebilmesi için yüksek miktarda anatomik bilgi isterler. Hikayedeki zorluklar ile başa çıkabilmelerini sağlayan güçlü kas yapıları kıyafetlerinin altından bile kendilerini gösterir.

Erkekler genel olarak yedi buçuk kafa olarak kabul edilir ancak daha anıtsal bir görüşe sahip olması için bu oran arttırılır. Moda tasarımcıları 12 kafa oranında çizimleri bile çalışmalarında kullanmaktadırlar. Kafa oranını karikatürize ederken erkekte daha dikdörtgen bir yapı kullanılarak güçlü sert hatlı yapı korunur. Kafa oranı yedi kafanın altına doğru inmeye başladıkça daha karikatüristik bir görünüm oluşur.



Resim 76, İnanılmaz Aile filminden Bob Parr karakteri altı kafa boyu ile tek başına bakıldığında 1.60 boylarında bir insan görünümüne sahiptir ancak filmde diğer obje ve karakterler ile olan boy ilişkisi bize iki metreye yakın olduğu izlenimini verir. Kafasının uzun ve iri birisinin vücuduna göre büyük olmasının nedeni filmin geneline hakim olan sivilize havadır.

Q-style (sevimli üslup) karakterlerdeki anatomik oranı (yetişkin olsa bile) bir yaşındaki bir bebeğin anatomik oranına yakın tutarak sevimli hale getirilme yöntemine verilen addır. İngilizcede sevimli anlamına gelen 'cute' kelimesi Q harfinin sesine

benzediği için bu adı almıştır. Q-style da amaç karakteri mümkün olduğunca sevimli göstermektir.



Resim 77, İnanılmaz Aile filminden Edna Mode karakteri sevimli üslupta (Q-Style) yaratılmıştır.

Canavar karakterler tasarımcıların hayal güçlerini en çok özgür bırakabildikleri karakter türleridir. Canavar karakterler gerçekten uzaklaşırken izleyici için varolabilme inanılabilirliklerini de korumak zorundadırlar. Bu tarz karakterler inanılabilirliklerini biyoloji ile olan bağlarını koparmayarak gerçekleştirirler. Canavar bir karakter ne tür bir anatomiye sahip olursa olsun biyolojisi kendi içerisinde tutarlı olmalıdır.



Resim 78, Pixar'ın, Sevimli Canavarlar Üniversitesi (Monster University, 2013) filminde birbirinden farklı anatomilere sahip olmalarına rağmen karakterler kendi varoluş şekillerinde doğal durmaktadırlar, bunun nedeni karakterlerin tasarımları ve hareketlerinin büyük bir uyum içinde olmasıdır.

Bir canavar tasarlanırken üç ana yaklaşım izlenir. Birincisi mutasyona uğramış bir insan yada hayvana başka bir özellik eklemektir. İkincisi bir hayvanın özelliklerini başka bir hayvana yada insana uygulamaktır. Son olarak da pek çok türün özellikleri birbiri ile karıştırılarak yeni bir tür oluşturulur.

Hayvanların insanlaştırılarak (Anthropomorphism) karakterleştirilmesi yaygın kullanılan bir başka karakter tasarlama yöntemidir. Bir hayvanın insana yaklaşması çeşitli ölçülerde olabilir. Karakter görünüş olarak aslı yaratıldığı hayvana benzeyebilir ve sadece insansı hareket ve zekası ile karakterleşebileceği gibi el ayak gibi insansı uzuvlara ve kıyafetlere sahip olarakta karakterleşebilir. Hiç şüphesiz hayvan karakterlerin geliştirilebilmesi için tasarlayan sanatçının yüksek bir hayvan anatomisi bilgisine ihtiyacı vardır. Hayvan karakterler kişileştirilirken gerçek hayatta insanlar tarafından onlara yakıştırılan özellikler doğrultusunda karakterleştirilirler.



Resim 79, Shrek canlandırma filmleri serisinde (2001-2010) Eşek karakteri fizyolojik olarak sıradan bir eşek ile aynı hareketleri yapar. Aynı serideki Çizmeli Kedi karakteri bir insanın fizyolojisine sahiptir ve bunun sonucunda bot giyip kılıç kullanmaktadır.

Destekleyici roldeki (Supportive role) karakterler genel olarak baş roldeki karakterlerin aksine ideal formlardan uzaktırlar. Genel olarak hikayenin merkezinde yer almazlar ancak hikaye onlarsız var olamaz. Kahramanlarımızın başarıya giden yolculuklarında onları ileriye iten ve onlara yardımcı olan karakterlerdir. Formlarında genellikle düzensiz silüetler oluşturan yapılar tercih edilir.



Resim 80, İnanılmaz Aile filminden Gilbert Hugh sinir bozucu çirkin yaratılışlı ve komik hareketlere sahip destekleyici bir karakterdir. Bob Parr'ın işinden çıkması ile hikayedeki yolculuğuna başlamasına ön ayak olmuştur.

Kötü karakterler hikayenin kahramanlarının aksine pasif olarak durup olayların olmasının üzerine harekete geçmezler onlar olayları başlatanlardır. Bu anlamı ile kötü karakterler hikayeyi sürükleyen gücü oluşturan dramatik bir etkiye sahiptirler. Kötü karakterlerin yükselişi ve düşüşü hikayenin akışını oluşturur. İyi tasarlanmış bir kötü karakter heyecanlı ve zekice kurgulanmış bir hikayeye götürür izleyiciyi. Kötü karakterlerin tasarımı genellikle kare ve yuvarlak formlardan çok üçgen formu ile oluşturulur. Bu sivri ve her an zarar verebilecek hissini yaratan üçgen formlar izleyende tehlike hissini yaratır. Kötü karakterin izleyicinin kolayca fark edebileceği, insanda kötücül duygular uyandıran pozu ve yüz ifadesi vardır. Kötü karakterler gülümsediklerinde bile izleyiciye tekinsiz ve çarpık bir his verir. İyi karakterler temiz okunmalarını sağlayan net ışıklar ile bir anlamda kendilerini gösterir. Kötü karakterler ise karanlık ve gölgelerde kendilerini gizlemeye çalışırlar. Gerçek hayatta suçluların kullandıkları aksesuar ve davranış şekilleri (garip vahşi hayvanlar besleme, hapisane dövmeleleri, derin büyük yaralar vs...) yaratılan kötü karakterlere uygulanılarak gerçeklik hissi artırılabilir.



Resim 81, İnanılmaz Aile filmindeki kötü karakter Syndrome sivri saçları ve pelerini ile büyük bir üçgen şeklini oluşturmaktadır.

Objeden karakterleştirilmiş (inanimate characters) karakterler, kendinden gerçek hayatta hareket yetisi bulunmayan inorganik veya organik herhangi bir objenin karakterleştirilmesidir. Objeden karakterleştirilenler özgürce hareket edebilirler ancak bu esnek hareketlerden sonra karakterleştirildikleri objenin yapısına geri dönerek orjinal hallerine gelmelidirler. Bir obje karakterleştirilirken tasarımcı belirli ilkeleri takip eder. Tasarımcı karakterleştirmek istediği objeyi tasarlayacağı karakterin kafası veya gövdesi kabul ederek ona yüz ve insani uzuvlar ekleyebilir. Bir obje onu yapılandıran parçalarıda insani uzuvlara benzetip bu şekilde kullanarak karakterleşebilir.



Resim 82, Pixar firmasının Arabalar (Cars,2006) filminde karakterler arabaların çeşitli kısımlarının insan anatomisi ile eşleştirilmesi sonucunda kişileştirilmişlerdir.

Gözle görülemeyen veya sabit bir formu olmayan su, hava, elektrik gibi şeylerin karakterleştirilmesinde o nesnenin kodlanmış grafiksel sembolünden yola çıkılır. Objeden kişileştirilmiş karakterler özellikle ürün temelli olan reklam endüstrisinde sıkça kullanılır.

Robotik yapılarda kişileştirilerek karaktere dönüştürülür. Robotik yapılarda karakter tasarlanırken anatomik bir yapı aranmaz ancak geometrisini dengede tutabilecek rahat hareket etmesine olanak tanıyacak yapılar tasarlanır. Doğal hareket şekilleri mekanik parçalar ile sağlanırken, hareket edecek uzuvların işleyiş şekilleri için genellikle gene doğada bulunan canlıların yapıları yol gösterici olarak kullanılır. Robotik yapılar gün geçtikçe yeni teknolojiler sayesinde farklı görünümlere sahip olmaktadır. Tasarımcı tasarladığı karakterin yapısına göre bu yapılardan belirli bir çağa ait olanı kullanarak robotik karakterinin görünümünü belirler.

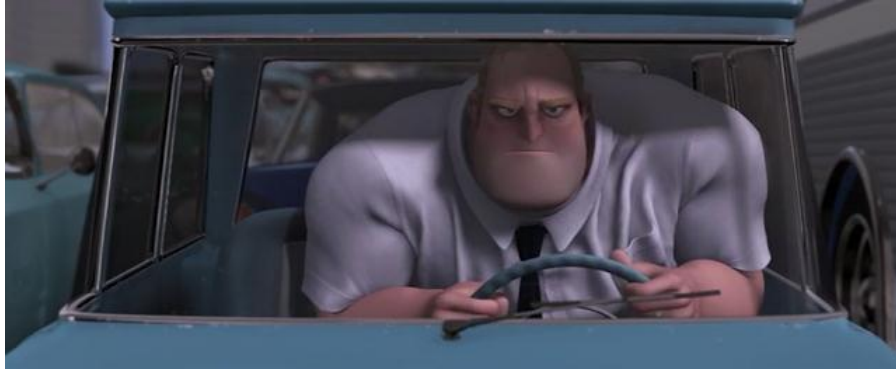


Resim 83, Pixar firmasının Wall-e filminden Wall-e ve Eva karakterleri. Eva daha fütüristik bir üslup ile tasarlanmışken Wall-e daha eski moda bir yapıdadır. Tasarımlarındaki bu farklılık filmde başka zaman periyotlarında üretilmiş olmalarından kaynaklanmaktadır. Görünüşleri karakterlerin dünya görüşlerini de izleyiciye hissettirmektedir. Wall-e daha organik görünen havası ile daha duygusal bir yapıda mükemmelliyetçi olmayan biridir. Eva ise disiplinli ve görevini yerine getirmeye çalışan mükemmelliyetçi bir karakterdir.

2.5 Dekor Tasarımı Sorunları

Dekor bileşenleri (prop) arkaplan ile karakter arasında bir köprü görevi görür.

Dekor birleşenleri proje ile pek çok noktada etkileşimdedirler. Bu bileşenler öncelikli olarak sahnenin kompozisyonunu estetik anlamda tamamlamada kullanılırlar. Objelerin sahnedeki yerlerini alması ile sahnenin koyu değeri, renk uyumu ve dokusal doygunluğu gibi kompozisyonuna yönelik bileşenleri tamamlanır. Karakterin sahnede duracağı noktaya göre sahnedeki objeler yerleştirilerek kompozisyon oluşturulur. Dekor objeler ayrıca karakterlerin sahnede yapacakları hareket kurgusunda oyunculukları için gerekli olan imkanı sağlarlar. Karakter obje ile etkileşime girerek sahnedeki rollerini daha mekanda olma hissini arttırarak izleyici ile paylaşırlar.



Resim 84



Resim 85



Resim 86



Resim 87



Resim 88



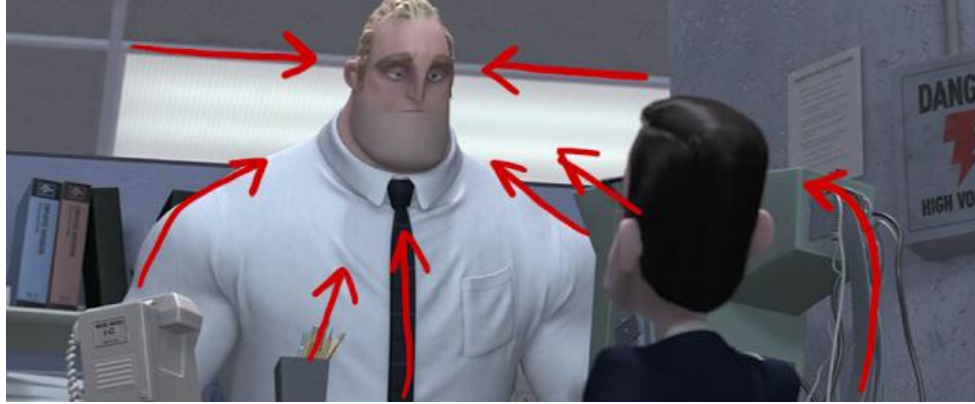
Resim 89, İnanılmaz Aile filminde Bob Parr karakterinin araba ile geçirdiği süreç izleyiciye, karaktere dayatılan hayatta dair çektiği sıkıntıyı hissettirmektedir.

Karakterlerin kullanacakları objelerin tasarımları karakterlerin yapılarına uygun olarak tasarlanır. Aynı üslupta tasarlanan dekorlar sayesinde karakterlerin sahneye aitlikleri artar. İyi tasarlanmış dekor objeler filmin atmosferini bir arada tutan yapıdır.

2.6 Storyboardun Yapım Sürecindeki Yeri

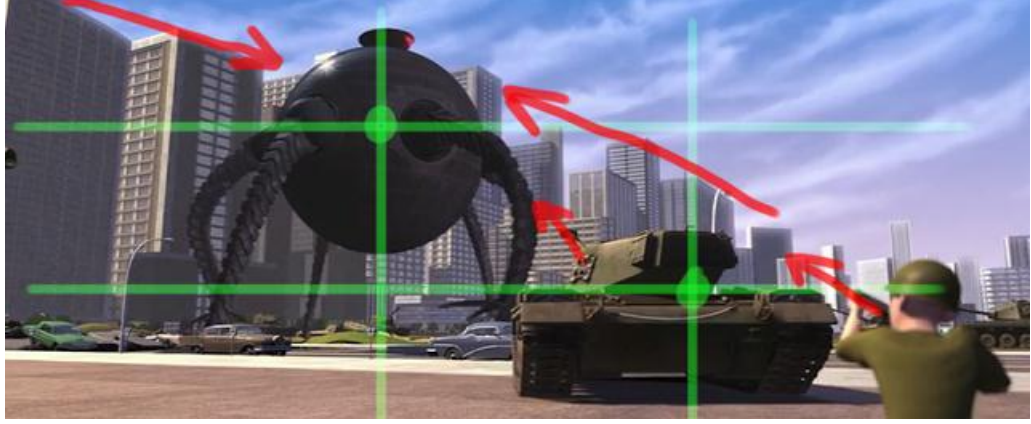
Storyboard senaryonun çizimler aracılığıyla görselleştirilmiş halidir. Sahneleri ve kamera açılarını genelde ayrı ayrı basitçe çizilmiş kareler halinde gösterir. Storyboard da sahnelerin üzerine çizilen sembollerle hareketler ifade edilir. Üzerinde hem resim hem yazı barındıran farklı şablonlara sahiptir. Storyboard aşaması sayısal canlandırma sineması için çok büyük öneme sahiptir. İyi planlanmış storyboard sayesinde yapım ekibi sahnelerin kamera açıları, arkaplanın ve objelerin sahnedeki yerleşimi, sahnedeki ışığın niteliği gibi pek çok bilgi edinirler. Her bir kamera açısının değiştiği kare plan olarak adlandırılır. Mekanın devamlı olduğu planlar topluluğuna ise sahne denir. Mekan değiştiği zaman sahne değişmiş olur.

Storyboard kareleri tasarlanırken her plan açısal olarak önceki ve sonraki plan ile ilişkilidir. Bu açısal ilişkilerin birbiri ardına dizilmesi ile filmin ritimsel yapısı kurulur. Her bir kadraj içerisinde bulunan obje ve arkaplan ile tasarlanırken o planda anlatılmak istenileni estetik bir şekilde gereksiz detaylardan arınmış olarak aktarması hedeflenir. Sahneye yerleştirilen objelerin, gölgenin ve diğer yapıların şekli ile izleyicinin gözünü sahnede istenilen noktaya çekecek hareket çizgileri yaratılır. Karakterlerin pozu ile tüm bu mekansal değişkenler birlikte düşünülerek kompozisyon yaratılır.



Resim 90, İnanılmaz Aile filminden bir sahne Bob karakterinin yüzü ekranda görece ufak bir yer kaplamasına karşın kalabalık ortam objeleri bakışlarımızı yüzüne yönlendirmekte ve izleyicinin dikkatini bu noktada toplamaktadır. Karakterin arkasında bulunan ve ortamı aydınlatan kare tavan aydınlatması da karakterin yüzünü kadraj

içinde kadrajlayarak öne çıkarır.⁹²



Resim 91, İnanılmaz Aile filminden başka bir kare kompozisyon altın orana uygun olarak yerleştirilmiştir. Mekanı oluşturan binaların şekli ve tank ile askerin duruşu izleyicinin gözünü şehre saldıran robota yönlendirmektedir. Havanın yoğunluğu ile matlaşan arkaplan değerleri sayesinde robot siyah kütlesi ile ön plana çıkmaktadır.

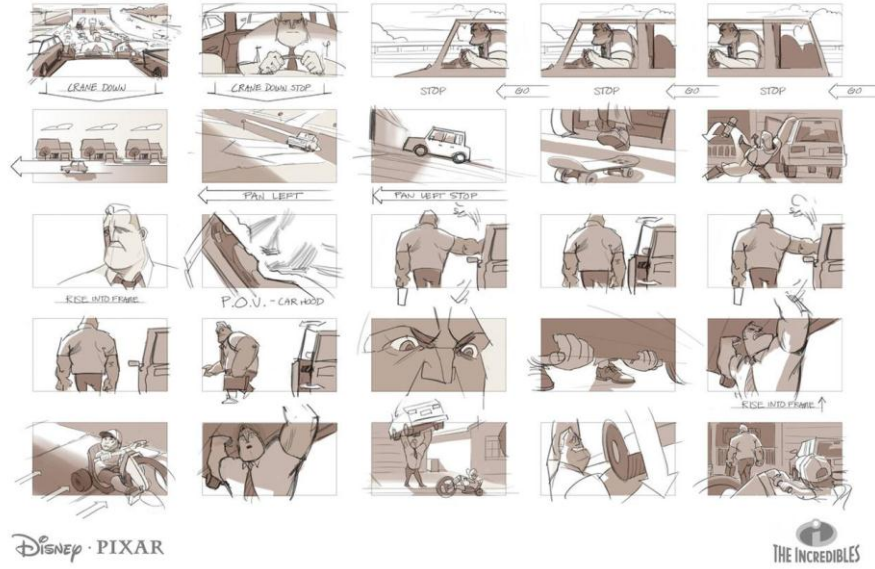
Storyboard aşamasında çizimler gösterilecek formata orantılı olarak hazırlanmış kağıtlara veya karelerin içine çizilir. Başlıca iki tip storyboard şablonu vardır. Bunlardan birinde yazılar resimlerin altına diğerinde de yanına yazılır. Ses efektleri yuvarlak parantezle “ () ”, Diyaloglar karakterin adı yazıldıktan sonra iki nokta üst üste “ : “ konularak köşeli parantez “ [] “ içinde yazılır. Sahnede olmakta olan olaylar ise düz yazı şeklinde yazılır. Konuşmalar resimlerin sağına, ses efektleri ve sahnede olanların anlatımı soluna yazılır. Yazılar resimlerin altına geldiği durumlarda tüm yazılar alt alta yazılır.

Genelde kılavuz olması amacıyla kullanıldığı için basit çizimler ve skeçlerden oluşur. Ancak yapımcıları etkilemek gibi veya başka amaçlarla yüksek detay ve kalitede çizimlerden de oluşabilir bu tarz storyboardları sunumluk storyboard olarak adlandırıyoruz.

Storyboardların başlıca iki şablonu vardır. Bu şablonlara göre diyalog, ses efekti ve sahnede ne olduğu storyboard olarak çizilmiş karelerin yanına veya altına yazılır. Bu bilgiler dışında sekans ve sahne numarası yazılır. Sekanslar bir dizi sahneden

⁹² A.g.k "The Cinematography of "The Incredibles"

oluşan olay parçasıdır.



Resim 92, İnanılmaz Aile filmi için Errant Stroke taraafından çizilmiş bir storyboard sayfası⁹³

Storyboard yazar, yönetmen, görüntü yönetmeni, canlandırma (animation) departmanı şefi vb. rollere sahip çekirdek ekip tarafından denetlenir. Animatikte benzer bir çekirdek ekip ile incelenir. Storyboard ve animatiği denetleyen ekibin onaylaması başarı kriteridir.

Storyboardun üzerine oklarla karakterlerin kare içindeki hareketleri gösterilir. Kare içine çizilen ikinci bir kare ile kameranın o sahne içindeki hareketi gösterilir.

Yazılı halde olumlu duran sahneler görselleştirildiğinde kötü durabilir. Storyboard sayesinde görselleşen sahnelerin iyi gözükmemesi üzerine kamera açılarında hatta senaryoda bile düzenlemeye gidilebilir.

Storyboard aşaması proje maliyetlerini ve yapım süresini düşür. Ayrıca çizili olarak görünen bir film üzerinde değişiklik yapmaya daha müsaittir.

Animasyon sırasında karakterlerin hareketleri kadrage göre planlanır bu da o

⁹³ "Errant Stroke • Scene I boarded out for Disney Pixar's The..." 2014. 3 Haziran 2014 <<http://www.errantstroke.com/post/29190686358/scene-i-boarded-out-for-disney-pixars-the>>

sahnenin kadrajının yani kamera açısının değışmesi halinde tekrar canlandırılması ve tekrar render (render) edilmesini gerektirir.

Storyboard aşaması doğru bir planlama yapılmasına yardımcı olur. Projenin daha kısa sürede ve daha ucuza malolmasını sağlar.

2.7 Animatik ve Anlatıya Etkisi

Storyboard'ta kare kare çizilen sahneler ekranda kalacakları süreler dikkate alınarak hareketlendirilmeleri ile animatik (animatic) elde edilir. Animatik görüntülerin zamanla ilişkileneğini sağlar. Bu şekilde hareketlenen görüntüler aracılığı ile filmin planları üretime girmeden filmin bütününde ritim denetlemesi yapılabilir. Animatik üretim sürecinde zamanlama kılavuzu olarak kullanılır. Animatik aşamasına diyalog ve hareketler sonucu çıkan sesler gibi sesler de eklenir. Animatik aşaması proje tamamlanıncaya kadar birden çok kez yeniden yapılabilir.

Animatik aşamasında çizilen kareler klasik yöntemlerde dijital ortama kamera veya tarayıcı aracılığıyla aktarılır. Günümüzde gelişen çizim tabletleri sayesinde planları oluşturan kareler doğrudan bilgisayarda da çizilebilmektedir. Planların dijital ortama aktarılmasının ardında planlar bilgisayar yazılımlarının yardımıyla zamanlama ilişkisi gözetilerek birleştirilir. Her bir plan yaratılmak istenen ritim duygusuna göre farklı uzunluklarda ekranda kalarak görsel akışı oluştururlar.

Animatik defalarca üzerinde çalışıldıktan sonra son halini alır. Planların ekranda kalış sürelerine göre canlandırma sanatçıları yapacakları sahnedeki animasyonların hızını düzenler. Bu sayede birbirinden ayrı çalışan canlandırma sanatçıları bir bütün oluşturan planları doğru bir zamanlama ile üretir. Filmin yapım aşamasında üretilen planlar son renderler alınıncaya kadar her aşamada defalarca animatiğe yerleştirilerek herhangi bir aksilik olup olmadığı kontrol edilir.

Yapım sürecinde her ne kadar nihai ses efektleri için bitmiş canlandırmalar gerekir. Animatiklere sahnelere uyumlu olarak görsel ritmin akıllarda daha iyi canlanması için büyük ortam sesleri ve diyaloglar eklenir.

Animatik sayesinde yapılan sahnelerin zamanla ilişkisi incelenir. Böylece sahnelerin ekranda kalış uzunlukları ve filmin ritmi irdelenir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM:

YAPIM ÖNCESİ SÜREÇLERİN YAPIM ve YAPIM SONRASI SÜREÇLERİ İLE ETKİLEŞİMİ

Yapım öncesi aşamalar üç boyutlu sayısal canlandırma sinemasının tasarım aşamalarını oluşturur. Eser görsel tasarım aşamasında kalabalık bir ekiple kolektif bir şekilde geliştirilir. Karar merci yöneticiler tasarım ekibini yönlendirilerek yapım aşamasında kullanılacak nihai tasarımları belirlerler. Yapım öncesi süreçlerde yapılan çalışmalar çerçevesinde yapım ve yapım sonrası süreçler gerçekleştirilir.

3.1 Yapım Öncesi Aşamanın Dijital Süreç İle Bilgisayar Ortamına Aktarımı

Mekan tasarımları yapım öncesi süreçte klasik malzemeler veya dijital yöntemler ile ilüstre edilir. Bu ilüstrasyonlar temel alınarak projenin gerektirdiği mekan modellemeleri yapılır. Arkaplanların modellenmesinin zor veya gereksiz olduğu projelerde arka planın fonunda iki boyutlu resimler kullanılır. Üç boyutlu düzlemin içinde derinlik hissini bozmadan yapılan bu iki boyutlu boyamalara ‘matte painting’ denir. Matte paint sayesinde setin modellenmesine gerek kalmadan projenin içeriğine uygun fon elde edilir. Matte paintin kullanılması gereksiz modelleme yükünü ortadan kaldırdığı için yapım süresini kısaltır, modelleme sürecine kıyasla daha az maliyetlidir ve daha az hesaplanacak üç boyutlu şekil olması render süresini kısaltarak finalize edilmiş görüntünün bilgisayarlar tarafından daha hızlı hesaplanmasını sağlar.

Karakter ve obje çizimleri, tasarımları gören herkesin aklında net bir şekilde tüm açıları ve detayları ile oluşturulacak şekilde hazırlanmış düzenli tasarım paftalarına aktarılır. Bu sayede modellemeciler için üzerinde çalışmaya hazır hale

getirilmiş olur. Tasarımların sunum paftalarında kullanılan renkler tasarımların yanlarında, renklerin bilgisayar sistemindeki renk kodları da yazılarak düzenlenir. Bu sayede yüzey boyama(texture) sanatçıları tasarımın üzerlerini ne şekilde renklendirebileceklerini öngörürler.

Yapılan tasarımlar eğer doğrudan dijital ortamda değilse klasik yöntemler ile gerçek hayatta üretilmiş ise sayısal ortamda kullanılmak üzere dijitalize edilir. Kağıt üzerindeki çalışmalar klasik tarayıcılar ile taranırken heykel gibi üç boyutlu çalışmalar üç boyutlu tarayıcılar ile taranılır. Bilgisayar ortamına aktarılan tasarımlar şekilsel özellikleri korunarak projedeki diğer iş parçalarında kullanılmak üzere yeniden düzenlenmiş sayısal modellere dönüştürülür.

Bilgisayarlı canlandırmada sahnelerin yapım sürecinin adımlarını sıralarsak:

- 1- Çevresel ve karakter tasarımlarının modellenmesi.
- 2-Çevresel ve karakter tasarımlarının yüzey haritalarının açılması (uv mapping) dokularının kaplanması.
- 3-Karakterlerin kemik ve kontrol sistemlerinin oluşturulması.
- 4-Sahnelere arkaplan modellerinin ve karakterin yerleştirilmesi.
- 5-Karakterlerin (eğer ses önceden alındıysa sese uygun olarak) canlandırmalarının (animation) yapılması.
- 6-Sahnenin ışıklarının ayarlanması ve film kare (render) olarak fotoğraflanması.
- 7-Karelerin birleştirilmesi ve bunun sonucunda oluşan sahnelerin kurgusu.

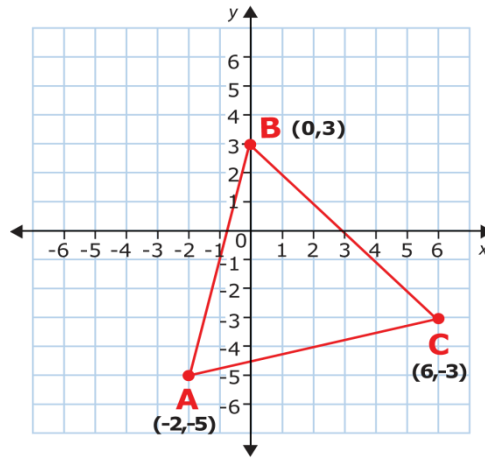
Büyük yapımlarda yukarıda belirtilen her bir iş kolu alt dallara ayrılarak alanında değişen miktarda uzmanlığa sahip olan kişilerin çalıştığı ekiplerden oluşur ve her bir ekibin başında o birimin çalıştığı konuda yetkin kişi bulunur. Bu kişiler üretim adımlarını denetler ve onaylar. Nihai estetiğin tasarıma yakın olması için uğraşılır.

Tasarım aşamasında hazırlanan paftalar üç boyutlu modelleme programlarına aktarılır. Üç boyutlu modelleme programlarında resmin atıldığı yüzeylere 'image plane' adı verilir.⁹⁴ Programın içine aktarılan modellerin kolları açık olarak çizilir. Bu

⁹⁴ Andy Wyatt. **The Complete Digital Animation Course: Principles, Practices, and Techniques: a Practical Guide for Aspiring Animators.** Barron's Educational Series, Incorporated, 2011. sf 94

poza t-pozu (t-pose) adı verilir. Bu poz sayesinde karakterin dijital ortamda vücudunun her parçası rahat bir şekilde görünür üzerinde çalışmaya elverişli olan poz sayesinde karakter veya obje kolayca modellenir.

Tasarımların dijitalleşerek başlattığı üretim sürecinin ilk adımı Üç boyutlu modellemedir. Üç boyutlu modelleme tasarımların yüzeylerinin dijital ortamda matematiksel temsillerinin yaratılması işlemine verilen addır.⁹⁵ Üç boyutlu analitik düzlemde (x,y,z) konulan en az üç nokta (Vertex) ile en küçük yüzey birimi (Face) oluşturulur. Bu parçaların birleşmesiyle sayısal ortamda modeller oluşur.⁹⁶ Grafikte iki boyutlu (x,y) düzleninde oluşturulmuş bir üçgeni görmekteyiz.



Resim 93

Bu yüzeyler iki üçgenin birleşmesi sonucu oluşmuş dörtgenlerden veya diğer çokgenlerden de oluşturulabilir. Ancak düzgün yüzeyler yaratmayarak hesaplama sorunlarına neden olabileceği için tercih edilmez. Üçgen yüzeyler en sorunsuz hesaplamayı sağlasa da özellikle modelleme, dokulandırma ve kemik ağırlığı boyama aşamalarında sanatçılara zorluk yaşattığı için üç boyutlu sayısal canlandırma üretim sürecinde yaygın olarak dörtgenlerle çalışılır. Ünlü bilgisayar oyunu firması Eidos yetkilisi Digital Tutorials eğitim firmasına hazırladığı öğretsel videoda bu sorunu kare yüzeylerle çalışıp son aşamada bilgisayar komutu yardımı ile yüzeyleri üçgene dönüştürerek aşıldığını bildirmiştir. Ancak üçgen yüzeyler ile çalışmak sadece bir tercihtir ve çoğunlukla iki üçgenden oluşmuş kare yüzeyler tercih edilir.

⁹⁵ William Vaughan. **Digital Modeling**. New Riders, U.S.A. 2011. sf 4

⁹⁶ "Lecture: Introduction to 3D Graphics." 2012. 24 Ocak 2013

<<http://goanna.cs.rmit.edu.au/~gl/teaching/Interactive3D/2012/lecture1.html>>

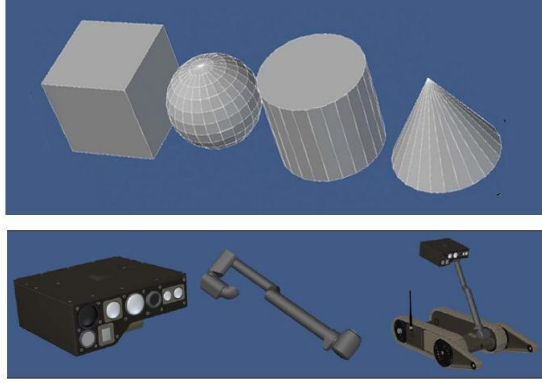
Sayısal model üretim aşamasında daha çeşitli metodlar kullanılmaktadır. En az üç noktanın birleşmesi ile oluşturulan yüzeyler her modelleme tekniğinin temel yapı taşıdır. Bu yüzey parçaları tasarım paftaları dikkate alınarak bir örümceğin ağını ördüğü gibi sırayla örülerek üç boyutlu modeller oluşturulabilir. Bu tarz örgü modellemeler (Build out Modeling)⁹⁷ oluşturulurken modelleme sanatçısı var olan örgüyü iki yöntemle genişleterek çalışır. İlk olarak ilk yarattığı yüzey parçasına yeni noktalar ekleyerek örgüyü nokta nokta (point by point) genişletebilir. Bir diğer seçenek olarak ta yarattığı örgünün kenar çizgilerini dışarıya doğru genişleterek (Edge Extend) istenilen yüzey oluşturulur.



Resim 94, Görselin üst kısmında boşlukta belirlenen noktalar sayesinde 'W' şekli sayısal ortamda oluşmakta. Altta kenarların uzatılması ve deformasyonu yolu ile oluşturulan çizme deseninin adımları görünmekte.

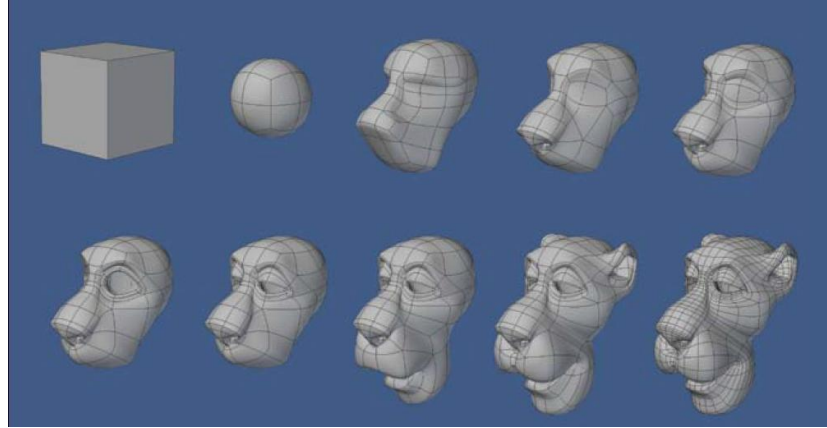
Basit modelleme (Primitive Modeling) programın içerisinde bulunan küp, silindir, küre, piramit gibi hazır geometrik formları birleştirerek daha karmaşık objelerin üretilmesi yoluyla yapılan modellemedir.

⁹⁷ A.g.k. Digital Modeling. sf 122



Resim 95, Görselde üstte daha karmaşık şekillerin temellerinin oluşturulduğu küp, küre, silindir ve koni şekli. Bu temel şekiller hemen hemen tüm üç boyutlu yazılım programlarının içinde standart olarak kayıtlı bulunmaktadır. Aşağıda bu basit şekillerin az bir deformasyonu ve birleşimlerinden oluşmuş model.

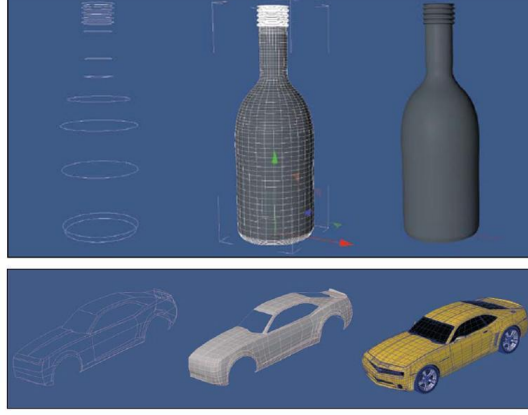
Kutu modelleme (box modeling) programının içerisinde hazır olarak bulunan geometrik yapılardan bir tanesinin sahneye yerleştirilmesi ile başlar. Genellikle modelleme şekline de ismini veren küp şekli başlangıç noktası olarak kullanılmak üzere seçilir. Arzu edilen son şekli yaratmak için modelleme sanatçısı bu kübü büyütüp daha çok yüzey sayısı ekleyerek karmaşıktırır ve şeklini değiştirir.



Resim 96, Görselde kübün bilgisayar komutu ile yumuşatılmış halinin yüzey sayısının artırılması ve deforme edilmesi ile karikatürize edilmiş kaplan kafası oluşturulmuştur.

Parçalı Modelleme (Patch Modelling) tekniğinde oluşturulan geometrik eğriler (nurbs 'Non-Uniform Rational B-Splines') arası programa verilen komut ile yüzeylenir.

Bu yüzey şekilleri çizilen eğrilerin üzerlerindeki noktalara bağlıdır ve bu noktaların konumu değiştikçe yüzeyin şeklini değiştirdikleri için kontrol noktaları (control points) olarak adlandırılırlar. Bu yöntem özellikle endüstriyel tasarıma ait mekanik objeler için kullanılır ancak her türlü şekli de bu yöntem ile modellemek mümkündür.



Resim 97, Şekilde geometrik eğrilerin arasının poligon yüzeyler ile kaplanması sonucu oluşturulan şişe ve araba modeli.

Sayısal model üretiminde teknik ekipmanın maliyeti nedeniyle daha çok büyük stüdyolarda kullanılan başka bir yöntem daha vardır. Bu yöntem de, heykel teknikleriyle hazırlanan maketler üç boyutlu tarayıcılardan taranır. Elde edilen sayısal veri bilgisayar yazılımlarında temizlenip düzenlenmesi yolu ile sanal ortama aktarılmış olur.

Dijital heykelcilik (digital sculpting) genellikle organik modellemelerde kullanılan üç boyutlu modelleme tekniğidir. Dijital heykelcilik klasik heykele en yakın modelleme yöntemidir. Gelişen bilgisayar teknolojisi sayesinde sayıları milyonları bulan poligonları manipüle ederek foto gerçekçi görünümler yaratmak mümkün olmaktadır. Dijital heykelciliğin çekici yanı sanatçının modeli oluşturan örgü ile ilgilenmeden forma odaklanarak istenilen şekli oluşturabilmesindedir.



Resim 98, Görselde basit bir toptan yola çıkarak dijital heykeltçilik yöntemi ile yüksek detaya sahip karakterin ortaya çıkışı gözükmemektedir.

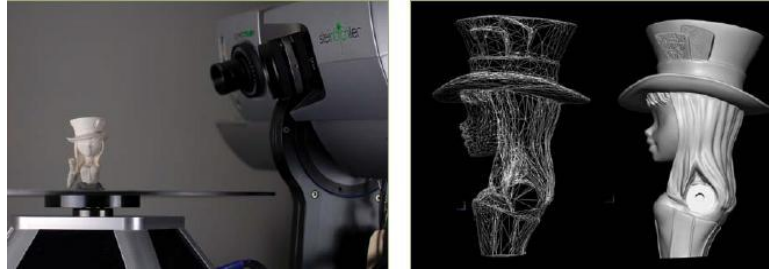
Üç boyutlu yazıcılar gerçek dünyada bulunan objelerin yüzeylerindeki bilgiyi tarayarak sayısal ortamda üç boyutlu modellerini oluştururlar. Temel olarak iki gruba ayrılırlar temas ederek tarayan (contact scanners) ve temasız tarayanlar (non-contact scanners).

Temas ederek tarayan tarayıcılar tasarım sırasında hazırlanan heykellerin üzerinden kullanılan özel kalemler aracılığı ile karakterleri dijital ortama aktarır. Tasarlanan heykellerin üzerinde kullanılan kalem yüzey örgüsünün olmasının istendiği yerlerde gezdirilir.



Resim 99, Görselde modellemeci Alexander Levenson heykeli üretilmiş karakteri dijital ortama aktarırken.

Temassız tarayıcılar, x ışınları, ses dalgaları ve benzeri teknolojileri kullanarak objenin üzerinden yansıyan bilgilerin ölçümü ile objenin yüzeyini uzak mesafeden ölçümleyerek tarayabilen cihazlardır. Şeffaf cisimlerde uzaktan tarama sisteminde sorun çıkabileceği için bu tarz objeler genellikle gri veya beyaz sprey boya ile boyandıktan sonra taranır.



Resim 100, Görselde solda temassız üç boyutlu tarayıcı ile taranan heykel. Sağda heykelin tarayıcı tarafından aktarılan veriler sayesinde dijital ortamda oluşmuş temsili görüntüsü.

Temel modelleme yöntemlerinin dışında kullanılan aslen modelleme aracı olmayan ancak modellemeyi kolaylaştıran yöntemlerde vardır. Resimlerin renk bilgisinden alınan verilerin modelin yüzeyinde girinti ve çıkıntı oluşturmaya sağlanarak yapılan modellemeye doku yerdeğişimi (texture displacement) yöntemi ile yapılmış modelleme denir. Bu şekilde bir modelleme yöntemi ile dokusal çıkıntılara sahip yüzeyler kolaylıkla modellenir. Bu özellik aslen tasarlanan modelin üzerindeki dokunun müdahalesi için tasarlanmıştır.

Hazırlanan düz modelin içerisine kemik döşeyerek onu esnetme sureti ile istenilen şekle dönüştürmeye kemik (bones) döşeyerek yapılan modelleme denir. Bu yöntem sayesinde düz olarak tasarlanması daha kolay olan zincir gibi formlar oluşturulduktan sonra istenilen şekil verilir. Bu yöntem de aslen karakterin hareket etmesini sağlayan rig sisteminin bir parçası olarak kullanılır.

Bir başka modelleme yöntemi de yazılımsal dinamik (dynamics) simülasyon yöntemini kullanarak oluşturulan şekilleri modelde kullanmaktır. Yazılımsal değerlerin ayarlanması ile oluşturulan rastlantısal şekiller özellikle karmaşık doğa formlarının yaratımında kolaylık sağlar. Bu özellik aslen hareketli simülasyon

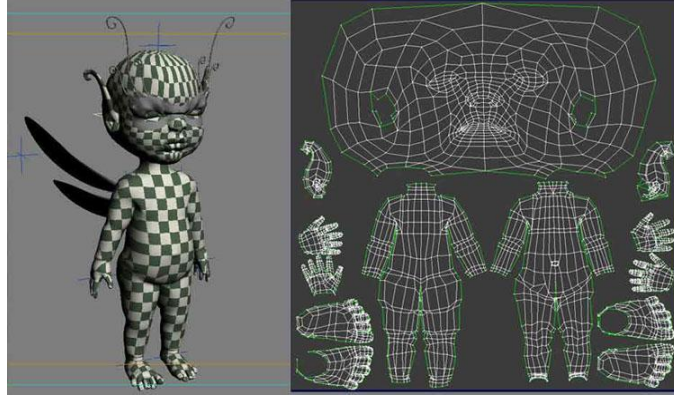
canlandırmalarının yapımı için tasarlanmıştır.

Modelleme sanatçıları çalışmalarını gerçekleştirirken yapım öncesi aşamada karakter tasarımları tamamlandıktan sonra hazırlanmış model üretim paftalarını kullanarak çalışmalarını gerçekleştirirler. Yapım öncesi aşamada tasarlanan karakter, obje ve arkaplan tasarım ekibi tarafından özgürce tasarlanmasına karşın üç boyutlu sayısal canlandırmada kullanılmak üzere modellenen bu tasarımlar filmin içinde modelleme sanatçılarının onları dijital sürece aktarabildikleri haliyle görünür.

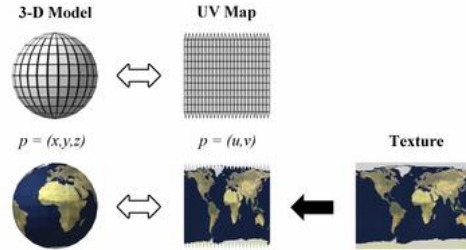
Tasarımların üç boyutlu dijital ortama taşınmalarında üslup kaybının olmaması birincil hedeftir. İki boyutlu çizimler için hacim yaratma kuralları üç boyutlu sayısal modellerden daha farklıdır. Net hacimsal algısı olmayan çizimleri kağıt üstünde gördüğümüzde gözümüz bunları yatsımaz. Ancak bu tarz çizimler üç boyutlu olarak hayal edilerek tasarlanmadıkları için modellemeye uygun değildir. Bu tarz bir tasarımı üç boyutlu sayısal ortama aktarmak zorunda olduğunda modellemecinin görevi iki boyutlu tasarımı, mümkün olduğunca aynı şekilsel hissi muhafaza ederek üç boyutlu sayısal modele dönüştürmektir. Modelleme sanatçısına gelmeden önce yapılan tasarımlar modellemeye uygun hale getirilecek şekilde revize edilmeli ve üretim paftalarına dönüştürülmelidirler.

Dokulama (Texture) aşaması üç boyutlu ortamda yaratılmış modellerin yüzeylerine renk ve dokusal özelliklerin uygulandığı aşamadır. Yüzeyleri oluşturan alanlar düz bir yüzey oluşturmak için yazılımsal olarak açılır. Modeli oluşturan ve en az üç noktadan oluşan yüzeyler açılır. Yüzeye öncelikle hangi noktasında ne renk (color) olacağını belirten harita boyanır. Pixel tabanlı boyanan çeşitli yüzey resimleriyle yüzeyin ışık taneciklerine vereceği parlaklık (specular map), yüzey gölgesi (shadow map), yüzeyin dokusal girinti çıkıntısı (bump map), objenin ışık geçirgenliği yani şeffaflığı (transparency map) gibi tepkiler, için ayrı resimler yüzey haritaları olarak boyanır. Boyanarak doku bilgisi taşıyan bu pixel tabanlı resimlerin modelin üzerine sararak kaplanması sonucu modelin renkli ve dokulu hali oluşur. Doku kaplama sayesinde modelleyerek verilebilecek pek çok detay çok daha kolay ve bilgisayar hesaplamalarını azaltacak şekilde uygulanmış olur.⁹⁸

⁹⁸ A.g.k. How to Become a Video Game Artist. sf. 61



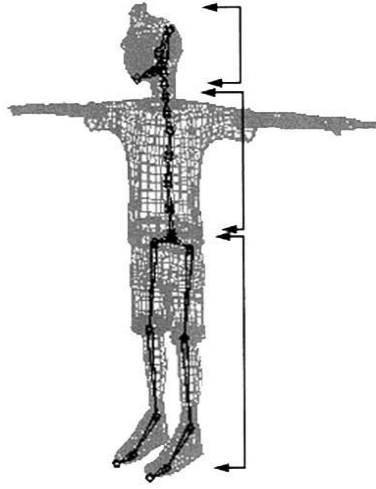
Resim 101, **Görselde karakterin yüzeyini oluşturan alanların haritaları(uv map) açılarak düzleştirilen model yüzeyleri görünmekte. Modelin üzerine atılan kareli görsel sayesinde karakterin yüzey açılımının düzenli olup olmadığı kontrol edilmektedir.**



Resim 102, **Görselde UV yüzey haritası açılan bir küreye renk bilgisi içeren resmin kaplanması sonucu elde edilen dünya şekli görünmektedir.**

Üç boyutlu modellerin başlıca hareket etme yollarından bir tanesi modellenen objelerin içlerine kemik sistemi döşenmesidir. Modelin içine yerleştirilen kemik sisteminin modeli oluşturan noktaları kontrol etmesi sayesinde model hareket edebilir hale gelir. Kemik sistemleri daha çok organik canlılarda kullanılmasına karşın inorganik nesnelerin hareket ettirilmesinde de kullanılır. Bir makinanın birbiri ile ilişkili parçalarının çalışmasından bir kapının açılmasına kadar pek çok yerde kemik sistemi yerleştirilerek hareketlerin gerçekleşmesi sağlanır. Organik canlıların özellikle yürüme, zıplama vs gibi uzuvlarını hareket ettirmeleri gereken büyük hareketlerinde kemik sistemi kullanılır. Yüz mimiği veya kas şişmeleri gibi yüzeysel deformasyon isteyen yerlerde genellikle kullanılmaz.⁹⁹

⁹⁹ Michael Scaramozzino. **Creating a 3D Animated CGI Short**. Malloy Inc., U.S.A. 2011. sf 233



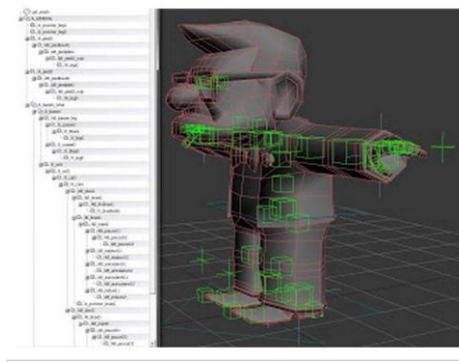
Resim 103, Görselde Melvin karakteri içersine kemik sistemi yerleştirilen model görünmekte. İnsanımsı üç boyutlu modellerin kemik yerleşimleri gerçek bir insanla paralellik taşımakla birlikte ayak ve çene kısımlarında sadeleştirilmiş kendine has kemik yapısı kullanılır.

Kemik sistemi (Rig) birbirini kontrol eden hiyerarşik sanal objelerden oluşur. Bu objeler üç boyutlu sayısal canlandırma yazılımlarında eklem (Joints) olarak adlandırılır. İskelet sistemleri temel olarak iki çalışma prensibi ile hareket eder. Bir kemik doğrudan dönme komutu alarak altında ona bağlı bulunan kemikleride hareket ettirerek karakterin istenilen poza gelmesini sağlayabilir. Bu sistemle yapılan hareket ettirme düzenlerine Doğrudan hareket (forward Kinematics/FK) sistemleri denir. Doğrusal hareket yapan eklemler daha zor poz alırlar ancak hareketleri eğriler (arc) şeklinde olur. Böylece animasyonları göze daha akıcı gözükür. İkincil olarak programa önceden tanıtılan kemik davranışları ile bir kemiğin ötekisi ile ilişkisi ayarlanır. Böylece bir kemik hareket ettirildiğinde program diğerinin davranışını öngörerek hareket ettirir. Bu hazır sisteme ters hareket (inverse kinematics/IK) denir.¹⁰⁰ Ters hareketli eklemler (inverse kinematic/IK) daha kolay uç poz alırken, daha doğrusal bir hareket yaptıklarından daha yapay görünürler. Bu sorunu ortadan kaldırmak için daha fazla ara kare ile eğrisel hareket hissi sağlanır.

Bu karmaşık yapıyı kontrol etmek için her bir kemik tek tek seçilip hareket

¹⁰⁰Lee Graft, Bill Dwelly, Damon Riesberg, Cory Mogk. **Character Rigging and Animation.** Maya Alias Wawefront, U.S.A. 2002. sf 30

ettirilebilir. Ancak kontrol etmenin zorluğundan dolayı bu kemik guruplarını kontrol eden daha basit şekiller yaratılır. Bu şekiller kemikleri kontrol eder. Bunlara kontrol objeleri (control objects) denir. Rig'i uzaktan kumandalı bir arabanın yürür aksamına benzetirsek kotrol objeleri bunu kullanmamızı sağlayan uzaktan kumandadır.



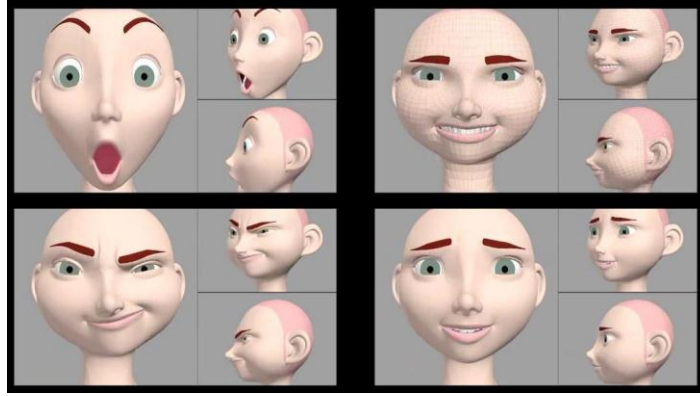
Resim 104, Görselde Pixar animasyon firmasının Up(2009) adlı filminin başrolündeki Carl Fredricksen karakterinin kontrol objeleri görünmekte. Kontrol objeleri yaratıldıktan sonra sahnede gereksiz kalabalığa neden olmaması için kemik sistemi saklanarak sahnede görünmez hale getirilmiştir.

Kemikler oluşturulup kontrol objelerinin kemikler ile ilişkilendirilmesinden sonra kemikler test edilir. Doğru bir şekilde hareket ettiğinden emin olunan iskelet ve kontrol sistemi onaylanır. İskelet sistemi ardından modeli oluşturan noktalar (vertex) ile ilişkilendirilerek bağlanır (skinning).¹⁰¹ Kemikler modelle otomatik olarak birleştirildikten sonra tek tek seçilerek modeli oluşturan her bir nokta için etki oranı belirtilir. etki alanları seçilen her bir kemik için modelin üzerinde yapılan boyamalar ile ayarlanır böylece hangi kemiğin hangi noktaya ne oranda etki edeceği bilgisi programa girilir. Özellikle eklem bölgelerinin düzgün bir şekilde katlanması ve şişmesi için kemik ağırlıklarının doğru boyanması önemlidir. Boyama yönteminin dışında kemiklerin her bir noktaya etki miktarı programın içindeki panellerden tek tek sayısal veri olarak ta girilebilir.

Kemik sistemleri karakterlerin veya objelerin parçalarını bütünsel şekilde hareket ettirirken yüzey şekillerinin değişiminde genellikle kullanılmaz. Yüzeysel şekil değişimleri şekil geçişiyle (Blend Shape) bir modelin diğerine çevrilmesi sayesinde

¹⁰¹ A.g.k. Producing Animation. sf 243

oluşturulur. Böyle bir durumda yüzeysel canlandırmaların gerçekleştirilmesi için kemik kullanılmaz. Yaratılan model veya modelin bir kısmı kopyalanıp başkalaştırılır. Başkalaştırma işlemi sırasında yüzeyi oluşturan nokta sayısı korunur. Her bir yüzey noktasının tanımlanmış adı vardır. Kopyalama işlemi sırasında yüzey noktalarının bu adıda kopyalanır. Deformasyonun ardından yüzey noktalarının ilk konumları ile aralarındaki farkı hesaplayan yazılım orjinal şeklin başkalaşmış şekle doğru götürür böylece iki şekil arasında hareket sağlanır. Özellikle yüz kaslarında şekil geçişi (blend shape) sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Şekil geçişleri içinde kontrol objeleri yaratılır. Böylece karakterin yüz ifadeleri canlandırma sanatçıları tarafından daha kolay kontrol edilir.



Resim 105, Pixar'ın Brave(2012) filmindeki baş roldeki Merinda karakterinin yüz ifadelerinin bir kısmı.

Kontrol objeleri oluşturulan kemik sistemleri sayesinde karakterler hareket etmeye hazır hale gelir. Bu aşamada karakterin doğasına uygun hareketlerin tespiti için tasarım aşamasında yapılan eskizlere başvurulur. Eskizler bir anlamda karakterin gerçekleştireceği hareketlerin en yüksek anlarının temsilidir. Detaylı çizilmiş storyboard'larda ve animatiklerde karakterin davranış ve hareket şekillerine ait ipuçları bulunur. Canlandırma sanatçıları karakterin kişiliğini anlayarak ona uygun oyunculukları oluşturmakla görevlidir. Her bir plan için karakterin o planda yapacağı hareketler planlanır. Bu planlama işlemi sırasında bazı canlandırma sanatçıları hareketlere uygun eskizler çizerek planlama yaparlar bu eskizlerin yapılması sırasında yüz mimikleri için bir masa üstü aynası ve büyük vücut hareketlerinin tespiti içinde stüdyoda bir boy aynası bulundurulur. İsteyen canlandırma sanatçıları da referans videolar kayıt ederler. Referans videolar karakterin gözükeceği açıdan

sahnedeki oyunculukla paralel bir şekilde kaydedilir. Referans video kayıt işlemi önceden kaydedilmiş diyalog ve ses kaydı dikkate alınarak yapılır.

Karakterlerin sahnede hareket ettirilmesi için sayısal canlandırmada genel olarak uç kare (key frame) tekniği kullanılır. Uç kareler için öncelikle uç pozlar seçilir. Uç poz bir hareketin doruk noktasında olduğu karedir. Sayısal canlandırmada uç pozlar netleştikten sonra arasına hareketi yumuşatmak için daha çok kare girilir. Ancak bir saniyede oynayacak tüm kareleri tek tek yaratmaya gerek yoktur. Girilen karelerin ara karelerini (in betweens) bilgisayar verilen bilgiler ışığında üretir. Araları doldurma işleminin hızlanarak(slow out) veya yavaşlayarak (slow in) yapılacağını ayarlamak için programın yardımı alınır.

Kare kare doğrudan üretilen canlandırmada hareketlerin kontrolü daha fazladır ancak animasyonun genel süresine ilişkin sonradan müdahale yapmaya uygun değildir. Ayrıca karakterin belirli an ve konumda bulunarak gerçekleştirilmesi gereken hareketleri planlamak daha zordur.

Canlandırma filmlerinde her planda başka bir hareket söz konusu olsa da estetize edilmiş hareketlerin kabul gören genel kuralları vardır. Disney sanatçılarından Ollie Johnston ve Frank Thomas'ın 1981 yılında ***The Illusion of Life: Disney Animation*** adlı kitapta ortaya koyduğu 12 kural akıcı bir şekilde estetize edilmiş hareketlerin temel davranış ilkeleri olarak kabul edilir. Her ne kadar bir canlandırma akıcı bir şekilde estetize edilmek zorunda değilse de (Bknz. Terry Gilliam, Jan Svankmajer) Amerikan firmalarının canlandırma sanatındaki baskın etkisi sayesinde akıcı canlandırma ideal olarak kabul edilmektedir.

Sayısal canlandırmada üretimi hızlandırmada kullanmak üzere öncelikle poz kütüphanesi (pose libraries) yaratılır. Ardından bu poz kütüphaneleri de kullanılarak hareket kütüphaneleri yaratılır belirli oranda hareketler birleştirilerek yeni hareketler de oluşturulabilir. Özellikle insansı(Humanoid) yani insan anatomisine yakın anatomiye sahip karakterler için birtakım hazır hareket arşivlerinin de bulmak mümkündür.

Hareket algılayıcılarıyla (Motion Capture kısa adıyla Mo-cap) kayıt ise genellikle

insanların üzerine yerleştirilen hareket algılayıcı sensörler ile gerçekçi vücut hareketlerini ve yüz mimiklerini yakalamaya yöneliktir. En bilinen örneği Yüzüklerin Efendisi (The Lord of the Rings, 2001- 2003) serisindeki Gollum karakteridir.



Resim 106, Görselde Yüzüklerin Efendisi serisinde Gollum karakterini canlandıran Andy Serkis hareketlerinin yakalanmasına olanak tanıyan Mo-cap kıyafeti ile.

Bilgisayar simülasyonlarına ise matematiksel denklemler sonucu animasyon sayısal değerler girilerek bilgisayar tarafından kare kare üretilir (genellikle su, saç, kum, kar gibi elle tek tek canlandırmak için sayıca fazla olan objelerde kullanılır bu tarz simülasyonlara parçacık simülasyonu (Particul Simulation) denir.

Bir diğer türde Yüzüklerin Efendisi filmlerinde kullanıldığı gibi kalabalık sahnelerin animasyonlarının üretilmesidir. Bu şekilde kullanılan türünde kalabalık simülasyonu (crowd simulation) denir.

Karakterler dışında sahneyi kayıt altına alan kameraların kayıt ayarlarını değil ancak hareketlerini canlandırma sanatçıları kontrol eder. Bu sayede kameraların da karakterler gibi filmin üslubuna uygun hareket etmeleri sağlanır.

3.2 Sanal Ortamda Sahnenin Aydınlatılması ve Final Görselin Alınması

Storyboard, animatik ve yapılan sahne düzenlemesi tasarımları (layout) göz önüne alınarak fon, canlandırma ve ışık birleştirilerek sahne oluşturulur. Bu aşamada karakter, fon ve ışığın uyum içinde istenilen şekilde bir etki elde edilerek birleşmesi esastır.¹⁰²

Canlandırma programları bilgisayarların rahat çalışabilmesi için ekranda tüm hesaplamaları her an yapmazlar (modellerin üzerinden yansıyan gerçek ışığın yoğunluğu veya yüzey yansımaları gibi). Bunun yerine daha sade bir görüntüyle çalışırlar. Nihai görüntü alınacağı zaman gerekli işlemler yapılır ve görüntü katmanları elde edilir.

Üç boyutlu sahneler aydınlatılırken öncelikli olarak sahnelerde kullanılacak ışıkların türüne karar verilir. Üç boyutlu sayısal canlandırmada kullanılabilen ışıklar gerçek dünyadaki ışıklar örnek alınarak tasarlanmıştır. Her bir ışık çeşidinin kendine ait avantajı vardır. Her ışık kaynağı projenin yapısına göre her sahne için ayrı ayrı ayarlanarak seçilir.¹⁰³

Noktasal ışık kaynakları(point lights) 3B sayısal canlandırmada kullanılan en basit ışık kaynaklarıdır. Noktasal ışık kaynakları bir noktadan her yöne doğru dağılan ışık kaynaklarıdır. Noktasal ışık kaynakları olarak yaratılan ışık objelerinin davranış şekilleri gerçek hayattaki ampüllere benzetilebilir. Tüm ışık türleri gibi noktasal ışık kaynaklarının renkleri, ışık şiddetleri yaratacakları gölgeye etkileri gibi özellikleri ayarlanarak istenilen görsel sonucu yaratmak için kullanılırlar.

Spot ışıklar(potlights a.k.a. spots) belirlenmiş bir alanı aydınlatan ışık objeleridir. Spot ışıklar yaratıldıkları noktadan hedeflenen noktaya doğru koni şeklinde

¹⁰² Maureen Furniss. **The Animation Bible: A Guide to Everything--from Flipbooks to Flash**. Laurence King Pub., London, 2008. sf 101

¹⁰³ Jeremy Birn. **Digital Lighting and Rendering**. New Riders, U.S.A 2013. sf 24

büyüyerek oluşan ışıklardır. 3B sayısal canlandırmada en yaygın kullanılan aydınlatma türüdür. Bunun nedeni ışığın üzerinde oldukça geniş bir kontrole imkan vermesidir. Nokta ışığın aksine her yönü aydınlatmaz tasarımcının isteği doğrultusunda yönlendirdiği yeri aydınlatır. Tıpkı gerçek spot ışıklarda olduğu gibi sanal spot ışıkların da aydınlattığı alan ile karanlıkta kalan alanın keskinliği ayarlanabilir. Spot ışıkların bir başka özelliği de güçlü gölgeleri kolaylıkla çıkartabilmesidir. Sahnenin belirlenen bir yerine belirlenen açı ile yerleştirilebilmeleri sebebi ile spot ışıklar tasarım aşamasında planlanan pek çok ışıklandırma türünün oluşturulmasında büyük önem taşırlar.

Doğrusal ışıklar (directional lights a.k.a. distant, direct, infinite, sun light) özellikle doğrudan gelen güneş ışığını temsil etmekte kullanılır. Doğrusal ışıkta ışık sahneye belirlenen yönden paralel şekilde gelir. Doğrusal ışık sahnede bulunan tüm objeleri ışık kaynağına olan uzaklıklarına ve konumlarına bakılmaksızın aynı açı ve miktarda aydınlatır.

Alansal ışıklar (area light) gerçek hayattaki hacimsel ışık kaynaklarını taklit eden ışıklardır. Daha geniş bir alandan gelen aydınlatma sayesinde ışık yüzeylerde daha yumuşak bir şekilde yayılır. Üçgen, kare, disk gibi pek çok farklı geometrik şekilde olabilirler. Gerçeğe yakın etkiler yaratırlar ancak hesaplama süreleri diğer ışık çeşitlerine göre daha uzun sürer.

Bu temel ışık kaynaklarının dışında hazırlanmış bir modele parlama özelliği verilerek ışık kaynağı olarak kullanılabilir. Bu sayede gelenekselleşmiş ışık yöntemleri dışında daha farklı geometrik yapılara sahip ışık kaynakları ile de sahne aydınlatılabilir.

Yaratılan sahnenin çevresine eklenen büyük bir küre aracılığı ile sahneye gök yüzünden yansıyan ışığı temsil eden bir görünüm eklenebilir. Bu küreye kaplanan resim ile yaratılan atmosfere ait ışığın yansıtılarak oluşturulması sağlanır. Kendisi bir ışık kaynağı olmamakla beraber etraftan yansıttığı ışık sayesinde sahneye gerçekçi bir görünüm kazandırır.

Çevreleyen ışık (Ambient light) programların çoğunda otomatik olarak

yaratılan ve objelerin çevresinde aydınlanmaya neden olan yapay ışıktır. Gerçekte karşılığı olmayan bu kaynaksız ışık sahnelere yapay bir görünüm verir.

Bilgisayar programlarında storyboard ve animatik temel alınarak animasyon aşamasında yaratılan sanal kameralar aracılığı ile görüntüler kayıt edilir. Sanal kameralar gerçek kameralardan yola çıkarak hazırlanmış komutlardır. Gerçek kameralarda olduğu gibi lens, focus, diyafram derinliği, film ölçüsü vb... ayarları yapılır. Bu aşamada yapılan tercihler ile perspektif etkisi ve alan derinliği güçlendirilip azaltılabilir. Gözümüz yaklaşık olarak 50 mm odak uzaklıklı bir objektif gibi görür. Objektifleri sınıflandırırsak 35 mm nin altında odak uzaklığına sahip objektifler balık gözü etkisi ile çok geniş alanları görmemizi sağladıkları için geniş açılı objektifler olarak adlandırılırlar. 35-90 mm arası objektifler normal, 90 üzerindeki odak uzaklığına sahip objektifler ise tele olarak adlandırılır. Odak uzaklığı küçüldükçe görüş açısı artar, perspektif etkisi fazlalaşır. İzleyicide nesneler arasındaki mesafenin arttığı hissi oluşur. Kameraya yakın nesneler deforme olur. Odak uzaklığı büyüdüğünde ise görüş açısı daralır perspektif etkisi azalır ve nesneler birbirlerine yaklaşarak üst üste biniyormuş gibi görünürler.¹⁰⁴ Render komutuyla bilgisayar sahnesindeki sanal ışık kaynaklarından çıkan her bir sanal fotonun yüzeylere verilen değer ve davranışlara göre hareketi sonucu çıkan görüntü kameralar tarafından yakalanarak hesaplanır ve böylece görüntü oluşturulur.

Render Görüntü bilgisi her bir kare için tek bir resimden oluşabilecek iken objenin rengi, yüzey gölgesi, yüzey yansıması, alan derinliği gibi çeşitli bilgilerden de oluşabilir. Bu bilgilerin her biri ayrı bir resimdir ve kurgu programlarında her bir kare için üretilen birden çok katman birleştirilerek tek bir resim oluşturulur.

Ancak programlar görüntüyü oluştururken önceden belirlenmiş yazılımsal yolları kullandıkları için özellikle erken dönem sayısal canlandırma örneklerinde birbirine yakın görsel sonuçlar elde edilmiştir. Zamanla bu durum stüdyoların projeye özgü ek yazılımlar yazarak nihai görseli değiştirmesi ile istendiğinde kırılmıştır. Ancak halen üç boyutlu sayısal canlandırma denildiğinde akla ilk dönem estetiği gelmektedir.

¹⁰⁴ Çetin Tüker. **Tasarımdan uygulamaya 3D mantığı**. Pusula Yayıncılık, İstanbul 2007 .sf 30

Oluşturulan resimler çalışılan standarta göre ekrandan geçerek hareket algısına neden olan bitmiş görüntüyü oluşturur. Bugün dünyada saniyede ekrandan geçen karelerin hızı (frame per second/fps) için NTSC ve Pal adında iki standart kullanılır. Türkiye için standart pal olarak adlandırılan saniyede 25 karedir.

3.3 Yapım Süreçleri Sonunda Görüntü ve Ses Kuşağının Birleştirilmesi

Müzik, seslendirme ve ses tasarımı üretim süreciyle paralel bir şekilde ilerler. Müzik, seslendirme ve ses tasarımı üç ayrı kanalda kaydedilir. Filmin son aşamasında kurgunun akışına göre ses seviyeleri ayarlanır. Karakterlerin diyalogları kaydedilirken sahnede kalma süreleri ve hareketleri dikkate alınır. Bu aşamada animatik referans olarak kullanılır. Animatikteki hareket heyecan ve süresel uzunluk seslendirme sanatçısının performansı ile birleşir. Diyaloglar stüdyo ortamında kaydedilir. Ses tasarım kanalı için öncelikle film incelenir ve gerekli seslerin listesi çıkartılır. Oluşturulan görüntüye uygun ses yada sese uygun görüntü yapılması gerekir. Karakterlerin hareketi sonucu ses çıkıyorsa (Koşu gibi) çıkan sesler görüntü üretildikten sonra eklenir. Ses sonucu yapılacak hareketlerde ise (dans, enstruman çalınması gibi) sesin önceden kaydedilmesi gerekir. Ses tasarımları stüdyo ortamında yeniden üretilerek kayıt edilebileceği gibi hazır ses bankalarında (DVD veya Web üzerinden) ücret karşılığı da alınabilir. Müzik yoğunluğu ses efektleri ve diyaloglarla bir düşünülür. Müziğin ve hareketin yapım sırası projenin içeriğine göre değişiklik gösterebilir. Çoğunlukla bitmiş filmin üzerine müzik yapılır. Bazı istisnai yapıtlarda bitmiş bir müziğe uygun olarak ta senaryo yazılıp hareket de üretilir (Bu durumu doğrudan ele alan iki örnek film olarak Disney'in Fantasia 1940 ve Fantasia 2000 filmleri incelenebilir).

Yapım öncesi aşamalarının üretimi sırasında yapılan 'Seslendirme, Müzik' yapım aşamalarının içinde incelenebilir. A.B.D.'de ve Avrupa ülkelerinde belirttiğimiz gibi yapılan canlandırmalarda önce ses kaydı alınır ardından sese senkron görüntü üretilir. Ancak canlandırmanın günümüzde ikinci süper gücü olan Japonya'da üretilen eserlerde sesler görüntü üretildikten sonra görüntülere göre kaydedilir. Buradaki

temel fark filmin ritmine birinde görsel tasarımcı daha çok müdahale ederken, diğerinde ses sanatçıları ritim aşamasında daha baskın söz hakkına sahip olmaktadır. Hayao Miyazak'nin Ruhların Kaçışı (Japonca: 千と千尋の神隠し Hepburn (Roma harfleriyle yazılışı): **Sen to Chihiro no Kamikakushi?**, "The Spiriting Away of Sen and Chihiro",2001) filminin yapım aşamalarını gösterdiği Dvd'sinde¹⁰⁵ açıkladığı üzere de Japonca'da, İngilizce'nin aksine çok az dudak hareketi olduğu için ağzın şekli konuşurken çok fazla değişmemektedir. Bu nedenle üzerine ses okunması daha kolay ve sorunsuz olarak gerçekleştirilmektedir.

Müzik, seslendirme ve ses tasarımı üretim sürecinin çeşitli aşamalarında uygulanır. Canlandırma üretimi sanatsal bir süreç olduğu için var olan kuralların dışına çıkmaya çalışmada ve çeşitli özel durumlar dışında genel olarak aynı süreci paylaşırlar.

Filmin kurgu aşamasında ayrı kanallara kaydedilmiş sesler, değişik ses düzeyleriyle harmanlanarak uyumlu bir şekilde birleştirilir. Bu uyumdaki genel kural, müzik, seslendirme ve ses tasarımı yoğunluğunun anlatımı da dikkate alarak bütünde dengeli bir şekilde oluşmasıdır.

Diyaloglardaki seslendirme tercihen eğitilmiş kişilerce seslere oyunculuk da katarak alınır. Seslendirme sanatçıları bu aşamada kamera kaydına alınabilir. Alınan bu kayıtlar canlandırma yapılırken animatörlere referans oluşturur.

Bir başka ses kayıt aşaması ile birlikte düşünülebilecek teknik de motion-capture'dır. Sanatçılar özel olarak hazırlanan alıcılı kostümler ve yerleştirilmiş kameralar sayesinde vücut hareketleri ve yüz ifadeleri canlandırma filmdeki tasarlanmış karakterlere yazılımlar aracılığıyla aktarılır.

Diyaloglar canlandırma sahnelerinin üretiminden önce kaydedilir. Böylece

¹⁰⁵ Hayao Miyazaki (Yönetmen ve Yapımcı), Ruhların Kaçışı (Japonca: 千と千尋の神隠し Hepburn (Roma harfleriyle yazılışı): *Sen to Chihiro no Kamikakushi?*, "The Spiriting Away of Sen and Chihiro",2001)The Spiriting Away of Sen and Chihiro, 125 dakika, 2 disk, Walt Disney Home Entertainment sunduğu Studio Ghibli Film, 2003.

yapılacak canlandırmadaki dudak hareketleri sesler ile tam olarak uyumlu hale gelir.

Diyaloglar kayıt edilirken seslendiren sanatçı kulaklık aracılığıyla kendi sesinin kayda giren halini dinler. Böylece ses seviyesi ve mikrafona uzaklığını da ayarlar. Ayrıca tercihen yönetmenin kayıt sırasında bulunması ve diyalogların amaçlanan hisleri belirten şiddet ve ritimde kayda alınıp alınmadığını denetler. Kayıt işlemlerini ve techizatı bir ses teknikeri denetler.

Gerekli seslerin listesi ve bu seslerin içeriği yönetmen ve sesteknikeri tarafından tartışılır.

Ses teknikeri bu sesleri; doğal kayıt alarak, varolan sesbankalarını tarayarak ve programlar aracılığı ile dijital olarak manüple ederek oluşturur.

Gerçekte bulunamayan (Star Wars serisindeki lazer sesleri gibi) veya zor kaydedilebilecek sesleri (Walt Disney Studyosunun fırtına sesleri gibi) stüdyo ortamında kaydetmek için benzer sesleri çıkarabilecek cihazlarda üretilir.

Gibli Studyosu koşma sesleri için değişik zemin sertliğine sahip yan yana minik havuzlar bulunur. Değişik ayakkabıları ses tasarımcısı giyerek koşan karakterin adımlarına kendi adımlarını uydurarak ses kaydı alır.(Bknz. Sprited Away Dvd Making of).

Müzikler için Yönetmen bir Müzisyen ile çalışır. Bu aşamada yönetmen müzik görevini tamamen daha önceki yaptığı çalışmaları gözeterek seçtiği sanatçıya devredebilir.Yönetmen sahnelere uygun müzik yapılarını tarif ederken insanın içinde uyandırmak istediği hissi ve bunun gücünü müzisyene ifade etmelidir. Yönetmenin talebi doğrultusunda müzisyenin yaptığı çalışmalarla filmde ifade edilmek istenen duygulara yönelik müzik yapıları kurgulanır.

Müzik ve görüntünün tam uyumu için iki yöntem vardır. Yaygın olarak kurgusu bitmiş görüntüler müzisyene izletilir. Müzisyen kamera geçişleri ve ekrandaki karakterin hareketlerini dikkate alarak yönetmenin ifade etmek istediği duyguya yönelik müzikler gerçekleştirir. Bir diğer yol ise müziğin görüntü üretiminden önce tam

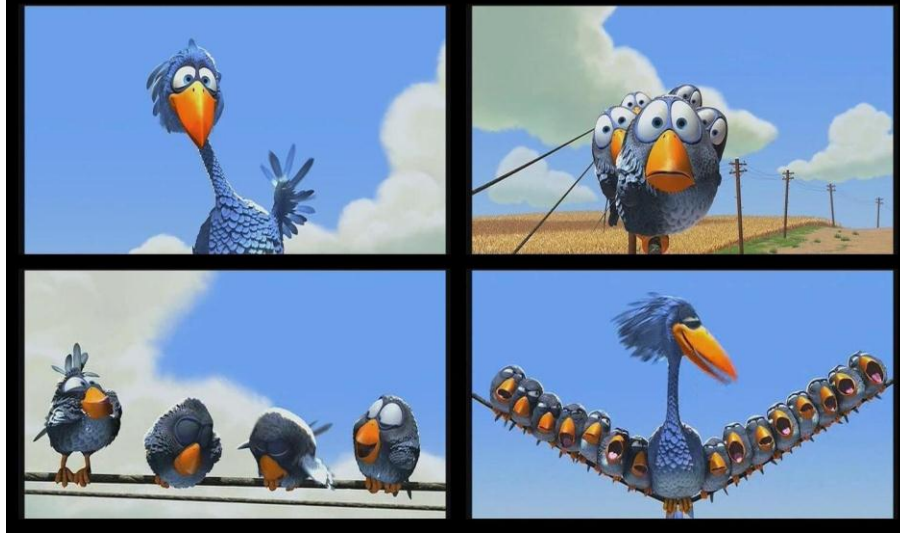
olarak bitmiş olmasıdır bu durumda canlandırma sanatçıları (animators) müziğin akışına uygun olarak karakterleri hareket ettirir. Bu tarz bir tutum Canlandırma eserinin opera ve baleye yakın daha müzikal odaklı bir yapı kazanmasını sağlar.

3.4 Üç Boyutlu Bilgisayarlı Canlandırma Üretim Sürecinin Yönetilmesinin Önemi

Üç boyutlu bilgisayar canlandırma üreten şirketlerin yüzlerce çalışanları vardır. Bu çalışanlar yüksek miktarda ve kalitede animasyon ve görsel efekti sıkışık zaman çizelgelerinde yetiştirmek zorundadırlar. Bu açıdan bakıldığında üretim sisteminin sorunsuz çalışabilmesi için bir sisteme ihtiyaç duyduğunu görürüz. Birbiri ile eş zamanlı ve iletişim içinde çalışan bu insanların üretimlerinin denetlenmesi ve iletişimlerinin sağlanması üç boyutlu sayısal canlandırma projesinin sorunsuz bir şekilde ilerlemesi için son derece önemlidir.

Bu aşamada bu ilişkilerin birbiri ile olan etkileşimine değinmek gerekir. Tüm bu departmanlar tek tek çalıştıkları gibi aynı zamanda tek bir bütün olarak birlikte çalışırlar. Hikayenin yazıldığı senaryo departmanı belkide en az etkileşimde olan kısım gibi görünebilir ancak bir canlandırma filmi geliştirilirken hikaye yazım departmanı tasarımcılar ile karşılıklı etkileşim halinde çalışır. Özellikle kamera açıları gibi estetik algının gerekli olduğu kısımlarda senaryoya uygun yapılan eskizlerin paylaşımı ile senaryo tekrar tekrar şekillenir. Walt Disney hayatta iken yaptığı uzun metraj dahil tüm projelerde durum bir adım daha ileriye. Disney storyboard ekibini toplar senaryo kısmını tamamen geçerek onlara hikayeyi sözel olarak anlatırdı anlattığı hikayeyi storyboard artistlerinin çizmesini isterdi. Çizim parçaları birleşerek filmi oluştururdu. Bu tarz yöntemle yapılan canlandırmalara görüntünün ön planda olduğu (picture driven) projeler denir. Klasik sinemanın izlediği yola daha yakın olan daha planlı senaryonun yazımının tamamlanması ile başlayan projelere metnin yönetiminde (script driven) proje denir. Walt Disney'in ölümünden sonra şirket sistemsizlik yüzünden uzun süre üretim sıkıntısı çekmiştir. Bu süreçte şirket klasik sinemasal filmlere ve dizilere yönelmiştir. Günümüzde projeler senaryo temelli olmasına rağmen çizimle diyalog halinde ilerler bunun belkide en somut örneklerinden biri Pixar firmasının Oskar ödüllü Kuşlar (For The Birds, 2000) kısa filmidir. Hareket

temelli aksiyonlar sonucu oluşan durumların salt metinsel tasarlanması çok zordur çünkü bu gibi durumlarda olayı değerli kılan olan olay değil olan olayın görünüş şeklidir.



Resim 107, Görselde Pixar firmasının Kuşlar (For The Birds) filminden metinsel olarak ifade etmenin çok zor olduğu, farklı olanın ötekileştirerek dışlamasını anlatan sekans. Tüm olay örgüsü boyunca kuşların kişiliği ve ne düşündükleri bize kuşların hareketleri ve yüz ifadeleri aracılığı ile aktarılmaktadır.

Senaryonun yazımı sırasında projenin içeriğine göre senaryo ekibinin birlikte çalıştığı bir başka bölüm de müzik departmanıdır. Özellikle Amerikan şirketleri tarafından yapılan canlandırma filmlerinde sıkça karşılaştığımız karakterlerin şarkı söyleyerek hareket etmeleri gibi durumlarda senaryo ekibi müzik departmanı ile birlikte çalışır.

Proje içi ilerledikçe geriye de dönen bu iletişim projenin diğer adımlarında da devam eder. Yazılı metine bağlı kalarak karakterler oluşturulur. Ancak karakterlerin genel formları canlandırma sinemasında birbirlerinden çok farklı olabilmektedir. Kuşlar filminde karakterlerin arasındaki muazzam boyut farkı canlandırma filminin kamera açılarındaki etkilemektedir.

Tasarım ekibi yapım sürecinin tamamını yapım öncesi aşamada planlar.

Oluşturulan ilüstrasyonlar canlandırma filminde arka plan tasarımların, objelerin, karakterlerin hacimsel olarak oluşturulmasında kullanılır. Ardından karakter obje arkaplanın doku ve renk düzenlemeleride bu tasarımlarda kullanılan renklere göre gerçekleştirilir. Bilgisayar ortamında kurulan kameralar storyboard için yapılan çizimlerin açısında yerleştirilir. Karakterlerin sahnedeki hareketleri karakterlerin yapılmış eskizleri çerçevesinde tasarlanır. Sahnedeki arkaplan ve ışıklandırma tasarım aşamasındaki ilüstrasyonlar çerçevesinde gerçekleştirilir yapım öncesi aşama bitmiş bir evin planı gibidir içinde oturan belkide bu planları asla görmeyecektir ancak içinde yaşayacaktır. Tüm bu birbirine bağlı süreç devamlı bir trafik halinde proje boyunca ilerler. Canlandırma projesinin başarılı olabilmesi bu kollektif yapının kurulabilmesine bağlıdır. İyi yönetilen projeler sağlıklı bilgi akışı sağlayarak ekibin iletişimini ve verimini arttırır bu sayede ortaya başarılı projeler çıkar.

SONUÇ

Günümüzde canlandırma sineması endüstriyel boyutu açısından olduğu kadar, sinema filmlerinden müzik kliplerine kadar uzanan geniş bir üretim alanı içinde estetik bir öneme de sahip olmuştur. Final Fantasy gibi üç boyutlu canlandırma filmleri bu sinemanın teknik düzeyinin geldiği noktayı göstermelerinin yanı sıra filmsel gerçeklik konusunda kuramsal tartışmaları zenginleştirmişlerdir. Ayrıca sinema filmlerinin içinde yer alan ve gerçek çekimlerle birleştirilen üç boyutlu canlandırma uygulamaları da filmsel anlatı konusunda yeni boyutlar ortaya koymuşlardır. Bu nedenle üç boyutlu canlandırma filmleri kendi başına bir kategori olarak taşıdığı önemin yanı sıra, sinema sektörüne genel katkısı nedeniyle özel bir inceleme alanı olarak karşımıza çıkmaktadır. Üç boyutlu bilgisayarlı canlandırma sinemasında yapım öncesi aşamalardaki tasarım sorunlarını ele alan çalışmamızla, bu alandaki temel konuları tartışmak amaçlanmıştır.

Bu bakış açısından bir değerlendirme yaptığımızda, üç boyutlu bilgisayarlı canlandırma sinemasının teknolojik özgünlüğü kadar önemli bir başka boyutu, diğer sanat dallarıyla ilişkisi ve etkileşimidir. Çalışmamızda ele aldığımız üzere, üç boyutlu bilgisayarlı canlandırma sinemasının üretim süreçleri incelendiğinde çeşitli sanat dalları ile etkileşimi açıkça gözlemlenmektedir. Özellikle yapım öncesi süreci oluşturan metinsel bilgiden görsel tasarımlara kadar tüm yapım öncesi aşamalarda diğer sanat dallarının rolü gözlemlenir. Üç boyutlu bilgisayarlı canlandırmanın bu etkileşimi onu kolektif sanat hareketinin sonucunda oluşan birleşik bir sanat türü kılmaktadır.

Bu açıdan bakıldığında üç boyutlu sayısal canlandırma sürecinin birden çok alanın temellerine oturan çok ayaklılığı fark edilmektedir. Bir kişinin bu ayakların tamamında uzmanlaşarak yetkinleşmesinin mümkün olmadığı anlaşılır. Üç boyutlu canlandırma sanatının tamamına hakim olmaya çalışan kişi ancak gözlemci düzeyinde yetkinliğe sahip olabilmektedir. Bu anlamda sanatçıların üç boyutlu canlandırma sanatının alt kollarından birini tercih ederek bu konuda kendilerini

geliştirmeleri gerekmektedir.

Bir kişinin üç boyutlu bilgisayarlı canlandırmanın tüm alt dallarında uzmanlaşmasının mümkün olmamasının temel nedeni yapım öncesi süreçlerde uygulamaların kaliteli düzeyde gerçekleştirilebilmesi için nitelikli bilgi ve beceriye sahip ve ustalık düzeyi yüksek kişilerin gerekmesidir. Yapım öncesi iş parçaları yazarlık, heykel ve resim gibi ustalaşmak için yıllar süren çalışma ve deneyimin gerektiği alanlardır. Bir üç boyutlu sayısal canlandırma projesinin içerisinde yer alarak bu sorunları yeni bir estetik dışavurum alanı olarak canlandırma sineması içinde çözmek için bireyin klasik sanat eğitiminde edinilen bilgilerin yanı sıra proje temelli sorunlarla başa çıkabilme deneyim ve becerisini kazanmış olması gerektirmektedir.

Yapım aşamasında ise teknoloji ilişkili enstrümanlar aracılığı ile sanatçılar üretim gerçekleştirilmektedirler. Bu durum görece daha az ustalık gerektirmesine karşın sürekli olarak eskiyen ve devamlı yeni enstrümanların ve bilgisayar yazılımlarının öğrenilmesini gerektiren bir süreçtir. Bilgisayar teknolojisinin baş döndürücü bir hızla gelişen yapısı içinde, kişi bu dalların birini öğrenirken diğeri çoktan geçerliliğini yitirerek yerini yenisine bırakmaktadır.

Bu hızlı değişim kişinin bir kaç alt daldan daha fazlasında bir yandan ustalığını korurken bir yandan da en son teknolojik gelişmeleri takip etmesine mani olmaktadır. Tüm bu zorluklar değerlendirildiğinde üç boyutlu sayısal canlandırma sanatı ile uğraşmak isteyen bir sanatçının bunun bireysel bir sanat olmasının çok zor olduğunun farkına varması gerekmektedir. Kişi bireysel olarak ancak belirli düzeyde basitleştirilmiş veya kısa süreli projeleri üretebilir. Üç boyutlu sayısal canlandırma sanatı ile uğraşacak kişi büyük bir projede yer almak istiyorsa bu sanatı oluşturan alt dalları inceleyerek birini uzmanlaşma alanı olarak seçmesi, seçtiği alanda uzmanlaşması gerekmektedir.

Üç boyutlu sayısal canlandırma üretim sürecinin içindeki bu adımlar arasındaki ilişki bize büyük projeleri gerçekleştirebilmemiz için yol gösterici öneme sahiptir. Bu ilişkiler kavranıp doğru ve gerekli planlama ile gidilmediği sürece bu sanata ait başarılı büyük örnekler üretmek mümkün değildir. Bu nedenle dünyada üç boyutlu sayısal canlandırma sinemasına ait nitelikli örnekleri sadece belirli ülkeler

gerçekleştirebilmektedir.

Sevindirici bir gelişme olarak, Türkiye’de bu yeni oluşmakta olan endüstride devlet eliyle yasa ve teşvikler gelişmektedir. TRT Çocuk Kanalı ve Kültür Bakanlığı projeleri ile bu sektör teşvik edilmektedir. Ancak sonradan temelsiz bir şekilde girilen projelerde karşılaşılan sorunlar, her sektörde olduğu gibi üretim sürecine dönük detaylı teknik araştırmalar ve incelemelerin yapılmasını gerektirmektedir. Bu araştırma inceleme ve ön değerlendirmeden yoksun olarak üretilen çalışmalar düşük estetik değerlere sahip uyumsuz ve olması gerekenden pahalıya üretilmektedirler. Doğru yönetilmeyen projelerin iş akışlarının sıkışması üretim sürecini aksatarak üretim sürelerinin uzamasına neden olmaktadır. Üretim sürecinde üzerinde durduğumuz iş akışı sırasının yanlış sıra ile yapılması projenin üretilen parçalarını birbiri ile uyumsuz kılarak yeniden üretilmelerini gerektirmektedir. Bu yapılan hatalar proje maliyetlerini ve üretim sürelerini kat ve kat uzatmaktadır.

Yapmış olduğumuz çalışmaya benzer incelemeler sayesinde ve sayısal canlandırma sanatının ihtiyaçlarına paralel teknolojik gelişmelerin sağlanması ile Türkiye’deki canlandırma yatırımlarının karşılığı alınabilir. Türkiye’de şu anda pek çok üç boyutlu sayısal canlandırma projesi üretilmesine rağmen yapım sürecinin etkileşim ve işleyişini anlatan yeterli düzeyde kaynak bulunmamaktadır. Türkiye’de hızla yükselen canlandırma sektörü henüz bu işleyişi gelenek olarak oturtamadığı için dengesiz dağılımlardan oluşan projeler çıkmaktadır. Üslup ve estetik bütünlüğün ve diğer bileşenlerin eserin arzu edilen yapısına uygun üretilmemesi sorununa bir yol gösterici olması amacı ile bu sorunu bir nebze olsun azaltabilmesi ümidi ile bu çalışma yapılmıştır.

Üç boyutlu sayısal canlandırma alanından sağlanacak ekonomik faydanın dışında hiç kuşkusuz kültürel bir paylaşım da söz konusudur. Modern toplumda artan teknoloji ile birlikte hayatlarımızın her gün daha büyük bir kısmı dijital alanda var olmaktadır. Canlandırma sinemasının bütün dallarında genellikle çocuk ve gençleri hedefleyen projeler üretilmektedir. Günümüzde internet gibi çok çeşitli mecralar aracılığı ile üretilen projelerin dünya ile buluştuğu düşünüldüğünde üç boyutlu sayısal canlandırma sinemasının aynı zamanda büyük bir kültürel paylaşım aracı olduğu fark edilmektedir. Bu kültürel paylaşımı sağlayabilmek gerekli olan kalitedeki işlerin

üretilebilmesi için iş akışının incelenerek eksikliklerin belirlenip düzeltilmesi gerekmektedir.

Üç boyutlu bilgisayarlı canlandırma sanatının içerisinde bir film ekibinde bulunanlara paralel yönetim ve çekim ekipleri vardır. Ancak oyuncular ve mekanlar yerine sanal temsilleri projenin içerisinde yer almaktadır. Bu neden ile yapım sürecine yani sahneler çekilme hazırlıkları başlanıncaya kadar yapılan çalışmalarda büyük paralellikler taşımaktadır. Canlandırma sanatının diğer ana türleri olan çizgi film ve stop motion filmlerin yapım öncesi aşamalarında da neredeyse tamamen sayısal canlandırma yapım öncesi aşama ile aynı yöntem ve sıralamayı kullanılmaktadır. Bu durum, hikayeci anlatıma özgü yapıları oluşturan ön hazırlık süreçlerinin birbirine paralel olmasından kaynaklanmaktadır. Bu anlamda 'ÜÇ BOYUTLU BİLGİSAYARLI CANLANDIRMA SİNEMASI YAPIM ÖNCESİ AŞAMALARINDA TASARIM SORUNLARI' adlı bu çalışmamızdaki temeller sinemadan, tiyatroya pek çok alanda da kullanım bulabilmektedirler.

Başından sonuna fotogerçekçi 3B bilgisayarlı canlandırma olarak yapılan uzun metraj sinema filmi çalışmaların sayısı dünyada bir elin parmağını geçmeyecek kadar azdır. Fotogerçekçi 3B bilgisayarlı canlandırma sanatı özellikle klasik sinema filmlerinde gerçek dışı yaratımların gerektiği fantazya ve bilim kurgu türlerinde yüksek miktarda kullanılmaktadır. Canlandırma sinemasının içerisinde örneğine az rastlanan bu üslubu daha çok klip ve bilgisayar oyunlarında görülmektedir. Üslup ne olursa olsun 3B bilgisayarlı canlandırma projelerinin yapım öncesi evrelerindeki iş akışları aynı şekilde uygulanmaktadır. İş akış süreçlerinin yapım ve yapım sonrası evrelerinin sırası sinema görüntüsü ile ilişkilendirileceği için farklılıklar gösterir. Bilgisayar oyunlarında da bu iş akış süreçleri çeşitli sınırlamalar ve kurallar çerçevesinde gerçekleştirilir. Çalışmamızda sadece canlandırma filmlerin yapım ve yapım sonrası süreçlerinden bahsedilmiştir. Böylece konuyu canlandırma sineması alanında daraltarak daha detaylı incelemek tercih edilmiştir.

Canlandırma sinemasında iş akış süreçlerinin etkileşimini gösteren bu çalışmamız ile alanın ihtiyaçlarının analiz edilebilmesine olanak sağlayacak veriler oluşturulmuştur. Çalışmamız metinsel tasarım, estetik sorunlar ve üretim aşamaları gibi pek çok konuda yüzeyselde olsa süreci değerlendirmektedir. Çalışmamızda

özellikle metinsel ve görsel tasarım aşamalarının üzerinde durulması amaçlanmıştır. 3B sayısal canlandırma projelerinin temelini oluşturan metinsel tasarım ve görsel tasarım süreçlerinin içerisinde yer alan her bir aşama estetik ve diğer iş paketi parçaları ile ilişkisi incelenerek değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bu amaç ile öncelikle projenin kabul ettirilmesi için gerekli olan metinsel verilerden, görsel tasarımın gerçekleştirilmesi için gerekli metinsel verilerden ve bu verilerin oluşturulması için gereken mantığın nasıl çalıştığı açıklanmaya çalışılmıştır. Çalışmamız üç boyutlu bilgisayarlı canlandırma üretim sürecinin yapım öncesi aşamasının görsel tasarım boyutuna özellikle eğilmektedir. Bu kısma dahil problemler varolan uygulamalarının üzerinden daha kolay ifade edilebildiği için mümkün olduğunca bol görsel örnekler üzerinden açıklanmaya çalışılmıştır. Görsel tasarımı oluşturan parçaların kendine has yapılarının açıklanabilmesi için çalışmamızın içerisinde yer yer temel estetik problemlerinden de bahsedilmiştir. Bu problemlerin tasarım sürecinin içerisinde ne şekilde değerlendirildiği açıklanmıştır. Temel tasarım problemlerinin perspektifinden ele alınan 3B bilgisayarlı tasarım problemleri aslen köklerini resim ve heykel sanatı gibi plastik sanatlara dayandırdıkları için bu alana ilişkin ortak problemlere de değinilmiştir. Üç boyutlu bilgisayarlı canlandırma yapım öncesi süreçler üç ana başlığa alınarak örnekler ile incelenmiştir. Bu üç temel konunun birbirleri ve projenin geneli ile olan ilişkileride gösterilerek üretim sürecinde görsel tasarımın yeri belirtilmiştir.

Yapım ve yapım sonrası süreçler yapım öncesi aşamada alınan estetik kararların gölgesinde gelişen daha teknik yapılar olarak ele alınmıştır. Estetiği ve tasarımı temel alarak incelemeyi uygun bulduğumuz çalışmamızda yapım ve yapım sonrası aşamaları daha genel bir biçimde değerlendirilmiştir. Özellikle ses kuşağı ile ilgili bölümler diğer alanlarla olan ilişkileri dışındaki kendi iç tasarlama süreçlerinden bahsedilmemiştir. Ses kuşağının dışarıda bırakılmasının gerekçesi çalışmamızın görsel sanatlar temelli tutulmasının gözetilmiş olmasıdır. Öte yandan başka bir bilgi türü olan metinsel bilgiler görsel yaratımın temellerini oluşturdukları için daha geniş yer bularak çalışmamıza dahil edilmiştir.

Sonuç olarak, üç boyutlu bilgisayarlı canlandırma sinemasının yapım öncesi süreçlerini ele alan bu çalışmayla, söz konusu süreci teknik ve estetik boyutlarıyla açıklanması ve bu alanda yer alan temel sorunların incelenmesi gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Çalışmamız esas olarak endüstriyel boyutu içinde üç boyutlu

canlandırma iş süreçlerini ele almakla birlikte, sürecin estetik boyutlarının incelenmesi de gerçekleştirilmiştir. Dijital teknolojinin gelişmesiyle birlikte, dünyada ve ülkemizde canlandırma sektörü yapım aşaması açısından eski uygulamaların güncel bir şekilde ele alındığı ve yeni yapım uygulamalarının geliştirildiği bir aşamaya geçmiştir. Bu aşama içinde, canlandırma filmlerinin ve canlandırma uygulamalarının sinema endüstrisi içinde kapladığı yer büyümüştür. Bu endüstriyel büyüme aynı zamanda seyirci üzerinde sinema sanatının etki gücünü arttırmıştır. Bu nedenle günümüzde canlandırma sinemasını –bizim çalışmamızda olduğu gibi- yapım boyutuyla inceleyen çalışmaların artmasına ihtiyaç bulunduğu kadar, canlandırma filmlerini farklı boyutlarıyla ele alan çalışmaların yapılmasına da ihtiyaç bulunmaktadır. Dolayısıyla canlandırma filmlerini sosyo-kültürel, ideolojik, vb. boyutlarıyla da ele alan çalışmaların yapılması bu alandaki külliyatın gelişmesine katkıda bulunacaktır.

TERİMLER SÖZLÜĞÜ

3B (3D uzun ismi ile Three Dimensional): Üç Boyutlu kelimesinin kısaltılmış halidir. Uzayda en boy ve yükseklik ile varolan alanı niteler.

Ağırlık Boyama (Weight Skinning): Oluşturulan üç boyutlu modele kemik sisteminin etki düzeylerini belirtmek için modelin üzerinde yapılan boyamadır.

Ağız Senkronu (Lip Synching): Kaydedilen diyalogların canlandırılan karakterin ağız hareketlerine uydurulması işlemidir.

Animatik (Animatic): Storyboardta bulunan çizimlerin hareketlendirmesi sonucu film ile aynı uzunlukta elde edilen taslak görüntüdür.

Ara Kare (In-Between): Yaratılan uç hareketlerin arasında kalan hareket kareleridir. Bilgisayarlı canlandırmalarda bu ara kareleri bilgisayar matematiksel olarak hesaplayarak yerleştirir.

Basit modelleme (Primitive Modeling): Programın içerisinde bulunan küp, silindir, küre, piramit gibi hazır geometrik formları birleştirerek daha karmaşık objelerin üretilmesi yoluyla yapılan modellemedir.

Bump Map: Dokulama işlemi sırasında boyanan siyah beyaz haritadır. Render alınırken beyaz olan yerler çıkıntı siyah olan yerler girinti olarak oluşur. Render işlemi sırasında gözlemlenmesine karşın modelin yüzeyinde ekstra geometrik yüzey oluşturmaz.

Canlandırma (Animation): Birbirinden farklı, her biri tasarlanmış, dizili görüntünün, gözün hareketsiz olduklarını yakalayamayacağı hızda ve şekilde, ardı sıra oynaması sonucu oluşan görsel yanılsamadır.

CGI (Computer Generated Imagery): Bilgisayar tarafından oluşturulan görüntülere verilen genel addır. Genellikle 3B bilgisayarda yaratılmış görüntüleri nitелеmekte kullanılsa da kelime anlamı ile bilgisayarda yaratılan her çeşit görüntüyü kapsamaktadır.

Cut-out Animation: Kağıttan kesilerek yaratılan karakterlerin yine kağıttan yapılmış arkaplanın üzerine konulduktan sonra kare kare fotoğraflanarak üretilen stop motion canlandırma türüdür.

Çerçeve Oranı (Aspect Ratio): Görüntünün eninin boyuna oranıdır yaygın olarak kullanılan standartları 4:3 ve 16:9 dur. Bu rakamların standart olmasının nedeni insanın gördüğü görüntü alanının oranına yakın olmalarından kaynaklanmaktadır.

Doğrudan Canlandırma(Straight a Head Animation): Uç hareketler önceden kaydedilmeden kare kare doğrudan üretilen canlandırmaya verilen isimdir. Stop motion canlandırmalar teknik gereği bu yöntem ile üretilmektedir.

Doku (Texture): Oluşturulan üç boyutlu modele kaplanan pixel tabanlı resimlere verilen addır.

Eklem (Joints): Bakınız Kemik (Bone)

Eksen (Axis): Üç boyutlu düzlemde en boy ve yüksekliği temsil eden varsayımsal çizgilerdir. X, y ve z olarak adlandırılırlar. Kesişim noktaları (0, 0, 0) olarak kabul edilir. Üç boyutlu evrende objeleri oluşturan noktaların konumlarını tanımlar.

El çizimi çizgi film (Hand drawn, Traditional animation): Herbir karesi tek tek klasik malzemeler ile çizilip boyanarak üretilen canlandırma türüne verilen addır.

Hamur Canlandırma (Clay Motion): Hamurdan üretilmiş malzemeler kullanılarak yapılan canlandırmaya denir. Bir canlandırma Hamur canlandırma olarak nitelendiğinde özellikle plastirin cinsi hamurdan kukla ve arkaplan oluşturularak yapılan canlandırmalar nitelenir.

Image Plane: Üç boyutlu modelleme programlarında resmin aktarıldığı görüntü düzlemlerine verilen addır. Bu görüntü düzlemlerinin referanslığı sayesinde modelleme işlemi kolaylıkla gerçekleştirilir.

Inverse Kinematics kısa adı ile Ik (Ters Hareketli Eklem): Programa önceden tanıtilan kemik davranışları ile öndeki bir kemiğin arkasındaki ile ilişkisi ayarlanır. Böylece bir kemik hareket ettirildiğinde program diğerinin davranışını öngörerek hareket ettirir. Bu hazır kemik sistemine verilen addır.

Kadraj : Ekranda ki görüntüyü çerçevelemeye verilen addır.

Karakter Canlandırması (Character Animation): Özellikle canlı varlıkların hareket etmesine verilen addır. Hareket estetiğinin ve oyunculuğun harekete eklenmesi ile oluşan hareket formudur.

Karakter Paftaları (Design Sheets): Karakterlerin tasarımlarının yapım ekibi tarafından rahatça anlaşılabilmesi için karakter tasarımcıları tarafından hazırlanan çizimlerdir.

Kemik (Bone): Objeyi hareket ettirmek için içine döşenen yüzeysiz parçalardır. Birleşerek iskelet sistemini oluştururlar böylece karakter veya hareketli parçaya sahip obje hareket edebilir hale getirilir.

Kemik sistemi (Rig veya rigging): Bir karakterin hareket edebilmesi için yapılan tüm işlemlere verilen addır. Yaratılan kemikleri, bunların modele bağlanmasını, kontrol objeleri yaratılarak ayarlanmasını kapsar.

Kişilik Eğrisi (Character Arc): Karakterde hikaye boyunca yaşadığı olaylar sonucu meydana gelen gelişimlere verilen isimdir.

Kukla Canlandırma (Puppet Motion animation): Kuklaların kare kare fotoğraflanması ile yapılan stop motion alt türüdür. Her türlü malzeme ile yapılmış kuklaların kullanıldığı canlandırma kukla canlandırma olarak isimlendirilir.

Layout: Arkaplan Resminin çekime yönelik obje ve figürlü olanı olarak nitelendirilebilir. Çekilecek olan planların tasarımını gösteren renkli resimlerdir.

Material: Modellenen karakterin yüzeyinin ışığa vereceği tepkileri belirleyen yazılımsal değişkene verilen addır. Doku iki boyutlu ve çeşitli kanallara sahip resimlerden oluşurken material bu resimlerin toplandığı üst kümedir. Ancak material hiç resim kullanılmadan da matematiksel denklemlerden bilgisini alarak yüzey ışık ilişkisi yaratabilir.

Mesh: Birleşik yüzeylerin dijital olarak bilgisayar programında oluşturduğu model parçasıdır.

Modelleme (Modeling): Tasarımların yüzeylerinin dijital ortamda matematiksel temsillerinin yaratılması işlemine verilen addır.

Motion Capture kısa adı ile Mo-cap: Hareket algılayıcılarıyla kayıt edilerek yaratılan canlandırma tekniğine verilen addır. Genellikle insanların üzerine yerleştirilen hareket algılayıcı sensörler ile gerçekçi vücut hareketlerini ve yüz mimiklerini yakalamaya yöneliktir.

Partikül Simülasyonu (Particul Simulation): Matematiksel denklemler sonucu oluşan sayısal değerler sonucu bilgisayar tarafından oluşturulan canlandırmalara verilen addır. Genellikle su, saç, kum, kar gibi elle tek tek canlandırmak için sayıca fazla olan objelerde kullanılır.

Pixelasyon Canlandırma (Pixilation Animation): Gerçek hayattaki objelerin formlarında hiçbir değişiklik yapılmadan doğrudan varoldukları halleri ile kare kare fotoğraflanıp oynatılması sonucu elde edilen stop motion canlandırma türüdür.

Polygon: Bakınız Yüzey (Face)

Rendir (Render): Bilgisayarda yaratılmış üç boyutlu bilgiden iki boyutlu resim veya video oluşturulması işlemine verilen addır.

Senaryo (Scenario): Hikayedeki olay mekan ve diyalogların bulunduğu yazılı anlatıma verilen isimdir.

Sinopsis (Synopsis): Hikayedeki olayları ve kişileri özetleyen kısa yapıli anlatıya verilen isimdir.

Treatmanın (Treatment): Olayların genel hatları ile yazıldığı içinde diyalogların yer almadığı yazınsalıdır.

Sınırlı Canlandırma (limited animation): Hareket düzeyinin azaltıldığı daha çok durağan sahneler, tekrarlı canlandırma ve kayma hareketleri içeren planlar ile gerçekleştirilen düşük maliyetli üretimi olan canlandırma tekniğine verilen isimdir.

Storyboard: Resimli taslak ve görsel senaryo taslağı olarak türkçeleştirilmeye çalışılmıştır ancak bu halleri yaygın olarak kullanılmamaktadır. Film senaryosuna veya konusuna bağıli kalarak yapılan bir dizi seri ufak çizimdir. Hikayenin kamera açılarının taslak çizimleridir.

Stop Motion Animation (Stop-frame animation olarak da adlandırılır): Fiziksel olarak müdahale edilen nesnelerin film şeridine kare kare fotoğraflanarak hareket hissi oluşturulan animasyon tekniklerine verilen genel isimdir

Tel Görünüm (Wire Frame): Yaratılan modelin yüzey görüntüleri olmadan noktalar arasındaki çizgiler aracılığı ile temsil edilen görüntüsüdür. Yüzey görüntüsünün, hacim ve noktaların yerinin kaybedilmeden görünmez hale getirilmesini sağlar.

Temize Çekmek (Clean Up): El çizimi çizgifilmde canlandırma sanatçılarının çizdiği eskizlerin üzerinden geçilerek yapılan temizleme işlemine verilen addır.

T-pozu (t-pose): Programın içine aktarılan modellerin çizimleri kolları açık olarak çizilir. T-pozu bu duruşa verilen addır. Bu poz sayesinde karakterin dijital ortamda vücudunun her parçası rahat bir şekilde görünür üzerinde çalışmaya elverişli

olan poz sayesinde karakter veya obje kolayca modellenir.

Film Karesi (Frame): Film şeridinin üzerinde bulunan her bir ayrı resime verilen addır.

Forward Kinematics kısa adı ile FK (Doğrusal Hareketli Eklem): Bir kemik doğrudan dönme komutu alarak altında ona bağlı bulunan kemikleride hareket ettirerek karakterin istenilen poza gelmesini sağlayabilir. Bu sistemle yapılan hareket ettirme düzenlerine verilen addır.

FPS (Frame Per Second): Saniyede geçen film karesi sayısıdır. 24 fps PAL video, 25 fps NTSC video, 29.97 veya 30 fps gibi değişiklik gösteren standartları vardır.

Uç Kare (Key Frame): Öncelikle uç pozlar seçilerek üretilen hareketlerin bulunduğu karelerdir. Uç poz bir hareketin doruk noktasında olduğu andır.

Uv Koordinatı (Uv Texture Coordinates): Yüzey doku bilgilerinin oluşturulan modelin hangi noktalarına geleceğini gösteren bilgilerdir.

Yapım (Production): Tekniğe göre yapım öncesi süreçte planlanan sahnelerin üretildiği aşamaya verilen addır.

Yapım Öncesi (Pre-Production): Projede üretilecek görsel işitsel malzemenin hazırlığı ile geçen süreçlerin tamamına verilen addır.

Yapım Sonrası Aşaması (Post-Production): Sahnelerin üretilmesinden sonra gerçekleştirilen renk düzenlemesi, kurgu gibi yapılan tüm aşamalara verilen addır.

Yüzey (Face): Üç boyutlu analitik düzlemde konulan en az üç nokta ile oluşturulan iki boyutlu alana verilen addır. Bu parçaların birleşmesiyle dijital ortamda modeller oluşur.

KAYNAKLAR

Price, David A. ***The Pixar touch: The making of a company.*** Random House LLC, New York 2009.

Catmull, Edwin. ***How Pixar fosters collective creativity.*** Harvard Business School Publishing, 2008.

Chong, Andrew. **Digital Animation.** AVA Publishing SA. 2008.

Paik, Karen. ***To Infinity and Beyond!: The Story of Pixar Animation Studios.*** San Francisco: Chronicle Books, U.S.A. 2007

Lea Milic, Yasmin McConville. **The Animation Producer's Handbook.** Allen & Unwin, Sydney, 2006.

Patmore, Chris. **The Complete Animation Course: The Principles, Practice and Techniques of Successful Animation.** Thames and Hudson, U.S.A. , 2003.

Taylor, Angie. **Design Essentials for the Motion Media Artist: A Practical Guide to Principles & Techniques.** Taylor & Francis, U.K. 2011.

Alger, Jed. **The Art and Making of ParaNorman.** Chronicle Books, U.S.A. 2012.

Barnwell, Jane. **Film Yapımının Temelleri.** Çev: Güleğül Altuntaş. Literatür, Ankara, 2011.

Worthington, Charlotte. **Yapım.** Çev: Gözde Onaran. Literatür Yayınları, 2011.

Lea Milic, Yasmin McConville. **The Animation Producer's Handbook.** Allen & Unwin, Sydney, 2006.

Bancroft, Tony. **Directing for Animation: Everything You Didn't Learn in Art School.** CRC Press, U.S.A. 2013

White, Tony. **Animation from Pencils to Pixels: Classical Techniques for the Digital Animator**. Elsevier Inc. Netherlands, 2006

Chion, Michel. **Bir Senaryo Yazmak**. Çev: Nedret Tanyolaç Öztokat, Agora Kitaplığı, İstanbul, 2003.

Campel, Joseph. **The Hero with A Thousand Faces**, New World Library, 2008.

Voytilla, Stuart. **Myth and The Movies**. Michael Wiese Productions, U.S.A. 1999.

Stoodt, Barbara. **Children's Literature**. Macmillan Education AU, Australia, 1996

Murray, Joe. **Creating Animated Cartoons with Character: A Guide to Developing and Producing Your Own Series for TV, the Web, and Short Film**. Ten Speed Press, California, 2011.

Trottier, David. **"The Screenwriter's Bible"**, sf. 5–7. Silman James, Los Angeles 1998.

Campbell, Joseph. **The Hero with a Thousand Faces**. Princeton: Princeton University Press, 1968, p. 30 / Novato, California: New World Library, 2008,

Reid, Robert Lanier. **Shakespeare's Tragic Form: Spirit in the Wheel**. University of Delaware Press, U.S.A. 2000.

Gates, Richard. **Production Management for Film and Video**. CRC Press, U.S.A. 2013.

Taylor, Angie. **Design Essentials for the Motion Media Artist: A Practical Guide to Principles & Techniques**. Taylor & Francis, U.K. 2013. pg: introduction: xxii

Meyer, Jason. **Vanishing Point: Perspective for Comics from the Ground Up**. IMPACT, 2007.

Ellen Besen, Bryce Hallett, **Animation Unleashed: 100 Principles Every Animator, Comic Book Writer, Filmmaker, Video Artist, and Game Developer Should Know**. Michael Wiese Productions, U.S.A. 2008.

Catherine Winder, Zahra Dowlatabadi. **Producing Animation**. Taylor & Francis, U.K. 2001.

Yin,Weiye. **Impeccable Scene Design For Game, Animation and Film.** China Youth Press, Çin 2011

Meyer,Jason. **Vanishing Point: Perspective for Comics from the Ground Up.** IMPACT, U.S.A. 2007.

Schulzke,Margot. **A Painter's Guide to Design and Composition.** North Light Books, U.S.A. 2006.

Mollica,Patti. **Color Theory: An Essential Guide to Color-from Basic Principles to Practical Applications.** Walter Foster Publishing, U.S.A. 2013

Gurney, James. **Color and Light: A Guide for the Realist Painter.** Andrews McMeel Publishing, Kansas City, 2010

Freeman, Michael. **Michael Freeman'ın Fotoğraf Okulu 2 Işık ve Işıklandırma.** Çev: İdem Erman. İnkilap kitapevi, İzmir 2012.

Sherin, Aaris. **Design Elements: Color Fundamentals.** Rockport Publishers, U.S.A. 2012.

Cantürk, Fikri. **Plastik Sanatlarda Temel Sorunlar.** Anadolu Üniversitesi Yay. Eskişehir No:695, 1993.

Wei Xu, Ph.D. **Drawing in the Digital Age: An Observational Method for Artists and Animators.** John Wiley & Sons, U.S.A. 2012.

Haitao Su, Vincent Zhao. **Alive Character Design: For Games, Animation and Film.** CYPI Press, Beijing 2011.

Leong, Sonia.**101 Top Tips From Professional Manga Artists.** The Ilex Press Limited, London 2013

Tillman, Bryan. **Creative Character Design.** Taylor & Francis, U.K. 2012.

Kennedy, Sam. **How to Become a Video Game Artist: The Insider's Guide to Landing a Job in the Gaming World.** Random House LLC, New York 2013.

Krefta, Ben. **The Art of Drawing Manga.** Arcturus Publishing, London 2007.

Tod Polson. **The Noble Approach: Maurice Noble and the Zen of Animation Design.** Chronicle Books, U.S.A. 2013.

Wyatt, Andy. **The Complete Digital Animation Course: Principles, Practices, and Techniques: a Practical Guide for Aspiring Animators.** Barron's Educational Series, Incorporated, 2011.

Vaughan, William. **Digital Modeling.** New Riders, U.S.A. 2011.

Scaramozzino, Michael. **Creating a 3D Animated CGI Short.** Malloy Inc., U.S.A. 2011.

Lee Graft, Bill Dwelly, Damon Riesberg, Cory Mogk. **Character Rigging and Animation.** Maya Alias Wawefront, U.S.A. 2002.

Furniss, Maureen. **The Animation Bible: A Guide to Everything--from Flipbooks to Flash.** Laurence King Pub., London, 2008.

Birn, Jeremy. **Digital Lighting and Rendering.** New Riders, U.S.A. 2013.

Tüker, Çetin. **Tasarımdan uygulamaya 3D mantığı.** Pusula Yayıncılık, İstanbul 2007

RAPORLAR:

Chondros, Thomas G. "'Deus-Ex-Machina" Reconstruction and Dynamics." International Symposium on History of Machines and Mechanisms: Proceedings HMM2004 2004: sf 87

WEB SİTELERİ:

"TOY STORY - Daily Script." 2003. 7 Haziran 2014
<http://www.dailyscript.com/scripts/toy_story.html>

Fundamentals of Character Design Class with David ... - YouTube." 2012. 19 Mayıs 2013 <<http://www.youtube.com/watch?v=vXoLPU9AkIY>>

"Making of Ice Age Part 1 - YouTube." 2008. 2 Haziran 2014
<<http://www.youtube.com/watch?v=UkKmXQLcqRg>>

"[G7] One-point perspective - Bee's Art Gallery - WordPress ..." 2011. 8 Haziran 2014 <<http://beeartblog.wordpress.com/q7-one-point-perspective/>>

"Perspective Seen from Different Points of View." 2007. 4 Haziran. 2014 <<http://www.ottobwiersma.nl/philosophy/perspect.htm>>

"Learn colors and color combinations with food coloring." 2007. 10 Haziran 2014 <<http://www.andybrain.com/sciencelab/2007/12/28/learn-colors-and-color-combinations-with-food-coloring/>>

"Project 1 - Color Mixing - Ladyada.net." 2007. 10 Haziran 2014 <<http://www.ladyada.net/learn/proj1/colormix.html>>

"Basic Color Theory - Color Matters." 2011. 5 Haziran 2014 <<http://www.colormatters.com/color-and-design/basic-color-theory>>

"The Cinematography of "The Incredibles" Part 1 - Flooby ..." 2013. 10 Haziran 2014 <<http://floobyflooby.blogspot.com/2013/12/the-cinematography-of-incredibles-part-1.html>>

"Golden ratio - Wikipedia, the free encyclopedia." 2003. 14 Haziran 2014 <http://en.wikipedia.org/wiki/Golden_ratio>

"South Park - Behind The Scenes - Major Bobbage Part 2 ..." 2010. 19 Haziran 2014 <<http://www.youtube.com/watch?v=XwNF08rTH2E>>

"Pocoyo Pepee'den davacı - ZAMAN." 2013. 16 Haziran 2014 <http://www.zaman.com.tr/gundem_pocoyo-pepeeden-davaci_1287719.html>

"// Female Game Character Concept: Chapter 1 - Create a ..." 2013. 21 Haziran 2014 <http://www.layerpaint.com/index_tutorial_detailed.php?id=1757>

"Errant Stroke • Scene I boarded out for Disney Pixar's The..." 2014. 3 Haziran 2014 <<http://www.errantstroke.com/post/29190686358/scene-i-boarded-out-for-disney-pixars-the>>

"Lecture: Introduction to 3D Graphics." 2012. 24 Ocak 2013
<<http://goanna.cs.rmit.edu.au/~gl/teaching/Interactive3D/2012/lecture1.html>>

"Shakespeare's Five Act Structure: Learn It, Live It, Love It." 2012. 31 Mayıs 2014 <<http://goforthejuggler.hubpages.com/hub/Shakespeares-5-Act-Structure-Learn-It-Live-It-Love-It>>

"The Hero's Journey - Mythic Structure of Joseph Campbell's ..." 2010. 19 Mayıs 2014 <<http://www.movieoutline.com/articles/the-hero-journey-mythic-structure-of-joseph-campbell-monomyth.html>>

"Television Script Format - Movie Outline." 2010. 19 Mayıs 2014
<<http://www.movieoutline.com/articles/television-script-format.html>>

"protagonist (n.) - Online Etymology Dictionary." 2005. 19 Mayıs 2014
<<http://www.etymonline.com/index.php?term=protagonist>>

"archetype." *Collins English Dictionary - Complete & Unabridged 10th Edition*. HarperCollins Publishers. 12 Mayıs 2014.
<Dictionary.com<http://dictionary.reference.com/browse/archetype>>.

"11 Second Club - Forums - Difference between Animator, Senior ..." 2012. 15 Nisan 2013 <<http://www.11secondclub.com/forum/viewtopic.php?id=13273>>

"Pixar Movies at the Box Office - Box Office Mojo." 2004. 31 Ocak 2014
<<http://boxofficemojo.com/franchises/chart/?id=pixar.htm>>

"Life at Pixar." 2012. 31 Ocak 2014 <<http://www.pixar.com/about/Life-at-Pixar>>

"'Life of Pi' Director Ang Lee Calls Rhythm & Hues Bankruptcy." 2013. 26 Haziran 2014 <<http://www.hollywoodreporter.com/news/life-pi-director-ang-lee-422270>>

"Filmography - Cyberware." 2013. 17 Şubat 2014 <<http://cyberware.com/info/movieList.html>>

"A History of CGI in Movies | Stikky Media." 2012. 17 Şubat 2014 <<http://www.stikkymedia.com/blog/history-cgi-movies>>

"History of computer animation - Wikipedia, the free encyclopedia." 2006. 17 Şubat 2014 <http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_computer_animation>

"nerdplusart | First Digital 3D Rendered Film (from 1972) and My Visit ..." 2013. 9 Şubat 2014 <<http://www.nerdplusart.com/first-3d-rendered-film-from-1972-and-my-visit-to-pixar/>>

"GDC: History - University of Utah." 5 Nisan 2014 <<http://www.cs.utah.edu/gdc/history/>>

"History of Computer Graphics - School of Computer Science." 2007. 5 Nisan 2014 <<http://www.cs.cmu.edu/~ph/nyit/masson/history.htm>>

"Thaumatrope - NCSSM Links." 2002. 9 Mart 2014 <<http://courses.ncssm.edu/gallery/collections/toys/html/exhibit06.htm>>

"animated cartoon." *Collins English Dictionary - Complete & Unabridged 10th Edition*. HarperCollins Publishers. 09 Mart 2014. <Dictionary.comhttp://dictionary.reference.com/browse/animated_cartoon>.

"animated cartoon." *Dictionary.com Unabridged*. Random House, Inc. 09 Mart 2014. <Dictionary.com http://dictionary.reference.com/browse/animated_cartoon>.

FİLMLER:

Arthur Bradford (Yönetmen) . (2011), 6 Days to Air: The Making of South Park . [TV Filmi]. U.S.A.

Hayao Miyazaki (Yönetmen), Toshio Suzuki (Yapımcı), Ruhların Kaçışı
(Japonca: 千と千尋の神隠し Hepburn (Roma harfleriyle yazılışı): ***Sen to Chihiro no Kamikakushi?***, "The Spiriting Away of Sen and Chihiro",2001)

The Spiriting Away of Sen and Chihiro, 125 dakika, 2 disk, Walt Disney Home Entertainment sunduğu Studio Ghibli Filmi, 2003.

John Walker (Yapımcı), & Brad Bird (Yönetmen). (2004). İnanılmaz Aile (The Incredibles) [Sinema Filmi]. U.S.A.: Pixar.

Ralph Guggenheim (Yapımcı), & John Lasseter (Yönetmen). (2004). Oyuncak Hikayesi (Toy Story) [Sinema Filmi]. U.S.A.: Pixar.

Graham Walters (Yapımcı), & Andrew Stanton, Lee Unkrich (Yönetmenler). (2003). Kayıp Balık Nemo (Finding Nemo) [Sinema Filmi]. U.S.A.: Pixar.

ÖZGEÇMİŞ

Ad, Soyad: Çağdaş ÜLGEN

Doğum yeri ve yılı: İzmir / Türkiye 1984

Yabancı Dil: İngilizce

Eğitim:

Lisans: 2009, Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Çizgi Film (Animasyon) Bölümü

Lise: 2000, İzmir Nevvar Salih İşgören Lisesi

İş tecrübesi: 2010, İzmir Dokuz Eylül Güzel Sanatlar Fakültesi Film Tasarım Bölümü Araştırma Görevliliği

Sergiler:

- “Barışa Tarafız”, Ziya Gökalp Gallery, İzmir, 2013
- “Sokağın Yüzü”, Basmane Days, İzmir, 2012
- “Dark Matter”, K2, İzmir, 2012
- “İçinden”, K2, İzmir, 2012
- “Ubik”, Hayaka +, İstanbul, 2012
- “DiVi”, Nothingam Pub, İzmir, 2011
- “Full Art”, DEU GSF, İzmir, 2011

Ödüller:

- “Denizin Sonu”, Turmepa, Mansiyon, 2005