

**ÇİZGİ FİLM PRENSİPLERİNİN
OYUN YAZILIMI İLE ÖĞRETİLMESİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Remzi SAN

Kütahya – 2014

T.C.
DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
Grafik Anasanat Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**ÇİZGİ FİLM PRENSİPLERİNİN OYUN YAZILIMI İLE
ÖĞRETİLMESİ**

Danışman:
Doç. Dr. Alpaslan DUYSAK

Hazırlayan:
Remzi SAN

Kütahya -2014

Kabul ve Onay

Remzi SAN'ın hazırladığı “Çizgi Film Prensiplerinin Oyun Yazılımı ile Öğretilmesi” başlıklı Yüksek Lisans tez çalışması, jüri tarafından lisansüstü yönetmeliğin ilgili maddelerine göre değerlendirilip oybirliği / oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

.....//2014

Tez Jürisi	İmza	
	Kabul	Red
Doç. Dr. Alpaslan DUYSAK (Danışman)		
Doç. Dr. Levent MERCİN		
Yrd. Doç. Dr. Mahmut AYHAN		

Doç. Dr. Soner AKKOÇ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Yemin Metni

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Çizgi Film Prensiplerinin Oyun Yazılımı ile Öğretilmesi” adlı çalışmamın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım kaynakların kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

.....//2014

Remzi SAN

Özgeçmiş

1986 yılında Eskişehir’de doğdu, ilk ve ortaokul 2 sınıfına kadar olan eğitimini aynı şehirde yaptı.

1998 yılında orta öğretimin geri kalan bölümünü İzmir’de tamamladı ve 1999 yılında Ümran Baradan Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi’ni kazandı.

2004 yılında liseden mezun olduktan sonra 2005 yılında Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Çizgi Film (Animasyon) Bölümü’nü derece ile kazandı.

Lisans dönemi boyunca çizgi film ve illüstrasyon işleriyle sektörde freelancer olarak Sezen Aksu-Prodigy: Gamsız Diesel, TRT Belgesel Film Intro’su gibi birçok projede çalıştı.

2010 yılında mezuniyetinin ardından Dumlupınar Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi Grafik Bölümü’nde yüksek lisansa başladı. Aynı yıl aynı fakültede Grafik ve Çizgi Film (Animasyon) bölümlerinde Öğretim elemanı olarak 2 yıl görev yaptı. Bu süre zarfı boyunca Little Budha isimli tekstil firmasında tasarımcı olarak çalıştı.

2011 ve 2012 yıllarında İzmir, Gediz Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Grafik Programı’nda Öğretim görevlisi olarak çalıştı.

2013 yılı “Red Bull Karalama Sanatı Etkinliğinde Türkiye birincisi oldu. İkinci ve üçüncü sıradaki isimler ile birlikte 2014 Dünya Dizayn Başkenti Cape Town’daki Red Bull Doodle Art Dünya Finali’nde Türkiye’yi temsil edecektir.

2013 yılında ÖYP kapsamında Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Çizgi Film (Animasyon) Bölümü’ne Araştırma Görevlisi olarak atandı ve halen aynı üniversitede görevine devam etmektedir.

ÖZET

ÇİZGİ FİLM PRENSİPLERİNİN OYUN YAZILIMI İLE ÖĞRETİLMESİ

SAN, Remzi
Yüksek Lisans Tezi, Grafik Ana Bilim Dalı
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Alpaslan DUYSAK
Ocak, 2014, 58 sayfa

İnsanoğlu yüzyıllar boyunca çevresindeki yaşamı, mekanı ve mekanın içindeki objeleri gözlemlemiş; bu gözlemleri de ihtiyacı doğrultusunda hayatında kullanmıştır. İhtiyaçlar insanoğlunun görsel ve işitsel alanda gelişimine yol açmıştır. Bu gelişim teknolojinin ilerlemesi ve giderek artan bilgi birikimi ile ortaya yeni fikirler ve ürünler çıkmasına sebep olmuştur. Fikirler ve ürünler, teknolojinin de gelişimi ve insanoğlunun refah düzeyini artırması nedeniyle daha çok insanın psikolojik ve ruhsal yönüne etki etmeyi amaçlamıştır. Bu doğrultuda sinema ve fotoğraf ilk sanat dalları arasındadır. Fotoğrafın varoluşu buna bağlı olarak sinemanın gelişimi ve insanoğlunun farklı arayışlara girmesinin sonucu olarak 19. Yy. Sonlarında çizgi film (animasyon) sanat dalı var olmuştur. Farklı teknik arayışların sonucu esnetilebilen bir yapıya sahip olan ve bu süreç içerisinde de kendi ilkelerini meydana getiren çizgi film özgün bir yapıya sahip sanat dalı olmuştur. Günümüzde bu sanat dalı bir çok alanda kendini geliştirerek varolmuştur. Bu gelişim bilgisayarında gelişimi ile sayısal bir alana taşınmıştır. Bilgisayarın gelişimi ile birlikte çizgi filmde kendine farklı alanlar bulmuştur. Bu gelişimlerden birisi bilgisayarlı oyun sistemleridir. Başlangıçta görsel anlamda yeterlilik sağlayamayan oyun tasarımları günümüzde kitlelere hitap etmektedir. Oyun tasarımlarının kullanıldığı alanlardan biri eğitimidir. Bu projede etkin öğrenmeyi amaçlayan ve özel tasarlanan görseller yardımı ile oluşturulan oyun tasarımı bağlı olduğu öğrencilerin konuyu daha iyi anlamalarını hedeflemiştir.

Anahtar kelimeler: Çizgi film, animasyon, hareket, oyun tasarımı, eğitim

ABSTRACT
ON TEACHING PRINCIPLES OF ANIMATION BY GAME DESIGN

SAN, Remzi
Master Degree Thesis, Department Of Graphic
Thesis Supervisor: Asst. Prof. Alpaslan DUYSAK
January, 2014, 58 pages

Mankind has observed the life, places and the objects around itself for centuries; it has used these observations in its life in accordance with its needs. Such needs led humankind to develop their auditory and visual abilities. This development caused to come out new ideas and products with the advancement in the technology and the growing knowledge. Ideas and products, due to the advancement in the technology and increase in the level of welfare of mankind, aimed to influence mostly the psychological and spiritual aspects of human. In this respect, photography and cinema are among the first arts. Cartoon (animation) form of art has existed since the end of 19th century as a result of the existence of photograph in accordance with the development of cinema and mankind's enter in different pursuits. Animation has become an art in which having a structure that can be flexed as a result of the search for different techniques and creating its original structure that forms their own principles within this process. To the present, this kind of art manifested itself in many visual field, it develops itself accordingly. In our lives, this art section has been developed in many ways. In conjunction with the development of computer, animation has found many different areas. Computer games are one of the these developments. In the beginning game designs did not provide competence in visual sense, however, today they cater to the masses. Education is one of the areas of the game design. This project aims effective learning and game design created with the help of specially designed visuals aims to provide a better understanding of the subject to the students.

Keywords: Cartoon, animation, motion, game design, education

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
RESİMLER LİSTESİ.....	ix
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ÇİZGİ FİLM (ANİMASYON) NEDİR VE NERELERDE KULLANILIR?

1.1. ÇİZGİ FİLM (ANİMASYON) NEDİR?	4
1.1.1. Çizgi Film (Animasyon) Tarihi	4
1.2. OYUN NEDİR?	8
1.2.1. Oyunun Amaçları.....	9
1.2.2. Oyunun Eğitimdeki Yeri ve Önemi	10
1.3.BİLGİSAYAR TABANLI OYUN NEDİR?	10
1.3.1. Bilgisayar Oyunu Türleri	11
1.4. ÇİZGİ FİLM (ANİMASYON) NERELERDE KULLANILIR?	12

İKİNCİ BÖLÜM

ÇİZGİ FİLM (ANİMASYON) İLKELERİNİN ANLATIM METODLARI

2.1. ÇİZGİ FİLM İLKELERİNİN SÖZEL ANLATIM YÖNTEMLERİ İLE ANLATILMASI	14
2.2. ÇİZGİ FİLM İLKELERİNİN GÖRSEL ANLATIM YÖNTEMLERİ İLE ANLATILMASI	16

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÇİZGİ FİLM (ANİMASYON) İLKELERİNİN OYUN TASARIMI YÖNTEMİ İLE ÖĞRETİLMESİ

3.1. ÇİZGİ FİLM (ANİMASYON) İLKELERİ	20
--	----

3.1.1. Ezilme ve Esneme (Squash and stretch).....	20
3.1.2. Ters Hareket (Anticipation).....	21
3.1.3. Sahneleme (Staging).....	22
3.1.4. Baştan Sona ve Poz Poz Resimleme (Straight ahead action and pose to pose).....	24
3.1.5. Hareketin Devamlılığı ve Üst Üste Gelmesi (Follow through and overlapping Action).....	26
3.1.6. Yavaşlama ve Hızlanma (Slow in and slow out).....	27
3.1.7. Dairesel Hareketler (Arcs).....	28
3.1.8. İkincil Hareket (Secondary action).....	29
3.1.9. Zamanlama (Timing).....	30
3.1.10. Abartı (Exaggeration).....	31
3.1.11. Boyutlu Çizim (Solid drawing).....	32
3.1.12. Cazibe (Appeal).....	33

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ÇİZGİ FİLM (ANİMASYON) OYUN TASARIMI UYGULAMASI

4.1. UYGULAMADA KULLANILAN YAZILIMLAR.....	35
4.2. UYGULAMANIN TASARIM AŞAMASI	35
4.3. UYGULAMANIN ÇİZGİ FİLM ÖĞRENCİLERİNE ÖĞRETİM AMAÇLI UYGULATILMASI.....	36
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	37
KAYNAKÇA	44
DİZİN	46

RESİMLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Resim 1.1: Chauvet Mağarası At Resimlemesi.....	5
Resim 1.2: Michelangelo Merisi da Caravaggio'nun Şüpheli Thomas Adli Eseri.....	5
Resim 1.3: Voynich'in El Yazmalarındaki Aynı maddenin Seri Resimlemeleri.....	6
Resim 1.4: Phenakistoscope	7
Resim 1.5: Praxinoscope	7
Resim 1.6: Zoetrope	7
Resim 2.1: Oyun Tasarımının Öğrenci Tarafından Denenmeden Önce Yapılan Hareketlendirme Çalışması	15
Resim 2.2: Plastik Topun Esneme ve Ezilme İlkesine Göre Resimlenmiş Pozu	15
Resim 2.3: Massive Black Inc. Şirketinin Logosu	17
Resim 2.4: Gnomon Görsel Efektler Okulunun Logosu	17
Resim 3.1: Plastik Topun Ezilme ve Esnemesini Gösteren Hareket Çizelgesi.....	20
Resim 3.2: Esneme ve Ezilme (Squash and stretch) İçin Mekan Tasarım.....	21
Resim 3.3: Ters Hareket İlkesi Uygulanmamış Çuval Hareketlendirmesi.....	22
Resim 3.4: Ters Hareket İlkesi Uygulanmış Çuval Hareketlendirmesi	22
Resim 3.5: Ters Hareket (Anticipation) İçin Tasarlanan Mekan Tasarımı	22
Resim 3.6: Sahneleme (Staging) İçin Yapılan Sahne Tasarımı	23
Resim 3.7: Sahneleme (Staging) İçin Yapılan Sahne Tasarımının Siyah-Beyaz Görüntüsü	24
Resim 3.8: Baştan Sona ve Poz Poz Resimleme (Straight ahead action and pose to pose)	25
Resim 3.9: Baştan Sona ve Poz Poz Resimleme (Straight ahead action and pose to pose)	25
Resim 3.10: Hareketin Devamlılığı ve Üst Üste Gelmesi (Follow through and overlapping action).....	26
Resim 3.11: Yavaşlama ve Hızlanma (Slow in and slow out) 1.Bölüm	27
Resim 3.12: Yavaşlama ve Hızlanma (Slow in and slow out) 2.Bölüm	27
Resim 3.13: Dairesel Hareketler (Arcs)	28
Resim 3.14: İkincil Hareket (Secondary action)	29
Resim 3.15: İkincil hareket (secondary action) İçin Yapılan Arı Hareketlendirmesi	29

Resim 3.16: İkincil Hareket (secondary action) İçin Yapılan Top ve Dil Hareketlendirmesi	30
Resim 3.17: Zamanlama (Timing)	31
Resim 3.18: Abartı (exaggeration) İçin Tasarlanan Mekan Tasarımı	31
Resim 3.19: Abartı (exaggeration) İçin Yapılan Abartı İlkesinin Kullanıldığı Hareketlendirme Örneği	32
Resim 3.20: Abartı (exaggeration) İçin Yapılan Abartı İlkesinin Kullanılmadığı Hareketlendirme Örneği	32
Resim 3.21: Boyutlu Çizim (Solid drawing)	32
Resim 3.22: Boyutlu Çizim (Solid drawing) İçin Tasarlanan Çuval Hareketlendirmesi	33
Resim 3.23: Cazibe (Appeal) İlkesi İçin Tasarlanan Karakter	33
Resim 4.1: Öğrenci Hareketlendirme Çalışmasından Alınan resimler	37
Resim 4.2: Plastik Topun Yay Hareketi ve Esneme ve Ezilme Hareketi	38
Resim 4.3: Plastik Topun Engelden Atlama Resimlemeleri	38
Resim 4.4: Plastik Topun Sahneden Çıkması	39
Resim 4.5: İkinci Hareketlendirmedeki Plastik Topun Sahneye Girmesi	40
Resim 4.6: Plastik Topun Ezilme Pozu	40
Resim 4.7: Plastik Topun Engelden Atlama Sahnesi	41
Resim 4.8: Plastik Topun Engel Üzerinden Geçmesi ve Sahne Planından Çıkması	42

TEZ METNİ

GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, amaç, önem, varsayımlar ve sınırlılıklar üzerinde durulmuştur.

Araştırmanın Problemi

Günümüzde çizgi film yapımında çalışan veya bu sektörde bulunan bireylerin çizgi film (animasyon) ilkelerini bilmeleri ve uygulamaları tartışılmaz bir gerçektir. Bu ilkeler hedeflenen hareketin daha iyi, daha estetik ve daha etkili olmasında önemli etkenlerdir. 1995 yılında Amerikan Pixar animasyon stüdyoları tarafından yapılan ve yönetmenliğini Jhon Lasseter'in yaptığı dünyanın ilk bilgisayar destekli animasyon filmi olarak kabul edilen Oyuncak Hikayesi filmi ve animasyon fantazi komedi olarak tanımlanan 2001 yapımı Shrek filmi animasyon ilkelerinin etkili olarak kullanıldığı filmlere örnek olarak verilebilir (http://en.wikipedia.org/wiki/Toy_Story, 2013, <http://en.wikipedia.org/wiki/Shrek>, 2013). Çizgi film (animasyon) bölümünde okuyan öğrenciler için de temel animasyon ilkelerini öğrenmeleri ve bu ilkeleri yapımlarında etkili bir biçimde kullanmaları kaçınılmaz bir gerçektir. Bu sebeple hedef kitle öğrenci guruplarının çizgi film ilkelerinin hareketli görseller yardımıyla tasarlanan oyun tasarımı ile birlikte daha etkin bir şekilde kazandırılması önemli bir problemdir. Etkin öğrenmeyi gerçekleştirmek için özel olarak tasarlanan görsel ve işitsel öğeler yardımıyla oluşturulan eğitim amaçlı bilgisayar oyun tasarımı öğrencilerin çizgi film (animasyon) ilkelerini daha iyi öğrenmelerini sağlamak bu çalışmanın önemli bir problemidir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın en temel amacı, çizgi film (animasyon) ilkelerinin bir oyun tasarımı ile kullanıcılara görsel ve işitsel öğeler yardımı ile aktarılmasıdır. Bu öğelerin yardımı ile bilgisayar oyunu oluşturmaktır.

Araştırmanın Önemi

Son yıllarda bilgisayar oyunları öğrencilerin yaşamlarını olumlu ve olumsuz yönlerden etkiliyor. Bu etkenler öğrencinin eğitim sürecinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu çalışmada, animasyonun temel ilkelerine özgü tasarlanan görseller yardımıyla oluşturulan bilgisayar oyununun, bu ilkelerin öğrenilmesindeki etkisinin önemini anlatmayı hedeflenmiştir. Böylelikle Çizgi Film Bölümünde okuyan öğrenciler bu

ilkeleri hem görsel, hem işitsel, hem de uygulamalı bir şekilde katılarak algılama seviyeleri üst noktaya taşınması hedeflenmiştir.

Sınırlılıklar

Bu çalışma tez dersinin süresi, öğrencinin sahip olduğu teknolojik ve geleneksel araç-gereçler, bilgisayar programları ve maddi olanakları ile sınırlıdır.

Varsayımlar

Bu tez kapsamında yapılacak olan araştırmanın öne sürdüğü ana varsayımları: görsel çizgi film içerik ile yapılacak olan oyun tasarımının, çizgi film prensiplerinin öğretilmesinde etkili olmasıdır. Eğitimde bilginin aktarılması sadece işitsel olarak yapıldığında o bilgiyi öğrenme oranı oldukça düşük olduğu, özellikle görsel içerikli bir bölümün öğrencilerinin sadece işitsel olarak değil, aynı zamanda görsel içeriklerin de kullanıldığı bir arayüz ile eğitimin daha etkin olması varsayılarak sağlanmıştır.

Veri toplama aracı ile elde edilen bilgiler geçerli ve güvenilir kabul edilmiştir.

Konu ile yazılı kaynaklardan elde edilen veriler yeterli olduğu varsayılmaktadır. Araştırma için seçilen öğrenci grubunun görüşleri yeterli kabul edilmiştir.

Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın evrenini Türkiye’de çizgi film (animasyon) bölümünde okuyan öğrenciler oluşturmaktadır. Örneklemi ise Dumlupınar Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Grafik Bölümü Çizgi Film- Animasyon Ana Sanat Dalı’nda okuyan öğrencilerden seçilmiş bir grup öğrenci oluşturmaktadır.

Yöntem

Bu çalışmada güvenilir bilgilere ulaşmak için detaylı literatür taraması yapılmıştır. Araştırma, deneme modelini esas alınarak yapılmıştır. Deneme modeli, Neden sonuç ilişkilerini belirlemek için doğrudan araştırmanın kontrolü altında gözlenmek istenen verilerin üretildiği araştırma modelidir. “Deneme modelinde araştırma denenceler olarak ifade edilen amaçlarla aslında olayların nedenleri sınanmış olur (KARASAR, Niyazi, 1984: 92). Bu model her çalışmada olduğu gibi bu çalışmadaki problemi çözümleyebilmek için kullanılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ÇİZGİ FİLM (ANİMASYON) NEDİR VE NERELEERDE KULLANILIR?

1.1. ÇİZGİ FİLM (ANİMASYON) NEDİR?

Çizgi film (animasyon), resimlerin kare kare düzenli ya da düzensiz bir biçimde ard arda sıralanması ve filme aktarılması işlemine denir.

Birçok sanat dalı fotoğraf ve sinemanın gelişimi ile kendine farklı bir yörünge çizmiştir. Çizgi Film Animasyon ise fotoğraf ile özellikle de hareketlerin devamlılığı ve belirli bir düzen izlemesi sebebiyle sinema ile ilkeleri konusunda benzerlikler taşımaktadır. İki sanatın birbirine benzemesi saniyede (12 -24) kare olan resim sayısının gözün retina kısmında bir sonraki resime kadar kalmasıyla meydana gelmektedir. Ancak çizgi filmi ayıran en büyük özellik kökeninin plastik sanatlara dayanmasıdır (KABA, Fethi, 1992: 5).

1.1.1. Çizgi Film (Animasyon) Tarihi

İnsanoğlu varolduğu zamandan bugüne kadar sürekli bir gelişim içerisinde olmuştur. Gelişimin en temel ihtiyacı; içinde buldukları mekana ayak uydurmak ve hayatta kalmaya çalışmak olmuştur. Cro-Magnon olarak bilinen insanoğlu yirmibeş bin yıl öncesine kadar mağara duvarlarına avlamaya çalıştıkları ve kendilerini avlayan hayvanların resimlerini aktarmışlardır. Bu aktarım zaman içerisinde tek resim izleniminden çıkıp hareketli resim izlenimini veren resimlere dönmüştür. Resim 1.1’de Chauvet Mağarası’ndaki at çizimleri, bir devinim içerisindeki atın görsellerinin yansıtılması hissini verebilmektedir. “Çizdikleri figürlere hareket izlenimi verebilmek için tek bir uzvun hareketlerini temsil eden veya bir tek hayvan figürü için binlerce resim çizdi” (KABA, Fethi, 1992: 5). Bunun en temel amacı hayatta kalmaya çalışmaktı. O zamandan bu yana kendi hayatlarını şekillendirdikleri resim, çamur ve heykeller, günümüz sanatçıların varolmalarına neden olmuştur (Thomas, F., Johnston, O., ve Frank. Thomas, 1995: 13).

Resim 1.1: Chauvet Mağarası At Resimlemesi



Kaynak: <http://www.seyfullahdemir.com/wp-content/uploads/altamira.jpg>,(12.10.2013)

Sanat tarihi boyunca ressamlar ve heykeltıraşlar gibi plastik sanatlar ile ilgilenen sanatçılar hareket olgusunu çalışmalarında betimlemeye çalışmışlardır. Hareket olgusunu vermeye çalışmalarının en temel nedeni eserde anlatılmaya çalışılan konunun gerçekte o anda orda yaşanıyor hissini verebilmektir. Böylece izleyici esere baktığı anda çalışmada ne anlatılmak istendiğini kolayca anlayabilecektir. Resim 1.2'deki Caravaggio'nun 1601 ve 1602 yılları arasında tuval üzerine yağlıboya tekniği ile resmettiği "Şüpheli Thomas" (The Incredulity of Saint Thomas) adlı eserinde resmedilen karakterler sanki bir devinim hali içerisinde olan bir hareketlendirmeden durdular alınmış izlenimi vermektedir.

Resim 1.2: Michelangelo Merisi da Caravaggio'nun Şüpheli Thomas Adlı Eseri



Kaynak: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Caravaggio_-_The_Incredulity_of_Saint_Thomas.jpg, (10.10.2013).

Sanatçıların hareketi eserlerinde betimleme amacı, izleyicinin konuyu daha doğru bir şekilde algılayabilmesine olanak sağlamıştır. Zaman içerisinde plastik sanatlarda hareket anlayışı farklı disiplinlerle birlikte izleyici ile buluşmuştur.

Resim 1.3: Voynich'in El Yazmalarındaki Aynı maddenin Seri Resimlemeleri



Kaynak: [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Voynich_Manuscript_\(170\).jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Voynich_Manuscript_(170).jpg),
(09.10.2013).

Resim 1.3'de sergilenen 1404 ve 1438 yılları arasına kadar uzanan "Voynich" el yazması birçok resim serisi içermektedir. Bu resimler sanatçının seçtiği konuyu ve hatta merkezi etrafında döndüğünde hareket yanılması yaratacak birkaç halkayı içinde barındırmaktadır (http://en.wikipedia.org/wiki/Voynich_manuscript, 2013).

1984 yılında tarihin en eski film yapımcıları olarak kabul edilen Auguste ve Louis Lumiere sinematografi icat etmiştir. Bu cihazlar öncelikle sinemayı geliştirmiştir. Sinema gelişene kadar çizgi film henüz gelişmemiştir. O zamanların teknolojik çizgi film cihazları olarak kabul edebileceğimiz resim 1.4'de görebileceğimiz Phenakistoscope (1832), resim 1.5'te resimlendirilen Praxinoscope (1877) ve resim 1.6'da yerleştirilen Zoetrope (1834) icad edilmiştir. Resimlerin devinimsel hareketini bu cihazlarda gözlemlemek mümkündür (<http://en.wikipedia.org/wiki/Animation>).

Resim 1.4: Phenakistoscope



Kaynak: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Phenakistoscope_3g07690u.jpg,

(10.11.2013a).

Resim 1.5: Praxinoscope

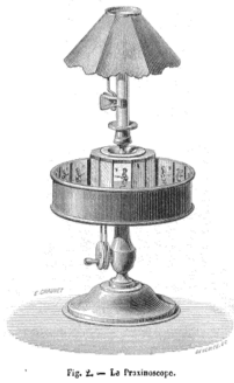


Fig. 2. — Le Praxinoscope.

Kaynak: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Phenakistoscope_3g07690u.jpg,

(10.11.2013b).

Resim 1.6: Zoetrope



Kaynak: <http://en.wikipedia.org/wiki/Zoetrope>, (10.11.2013c).

İlk animasyon projeksiyonu (gösterimi), bir Fransız bilim öğretmeni olan Charles-Emile Renaud tarafından Fransa’da yapıldı. Praxinoscope’un tasarımcısı bu bilim adamı icadından 4 yıl sonra Pariz Grevin Müzesinde Pauvre Pierro adında tüm halkın katılabildiği ilk çizgi filmini sahnelemiştir. Bu film fotoğraflanamamıştır. Olağan resim filmi üzerine çekilen ve çizgi film dizileri içeren ilk film 1900 yılında üretilen “Enchanted Drawing” adlı filmdir. Ardından 1906 yılında, ilk tam anlamıyla çizgi film olarak adlandırılan “Humorous Phases of Funny Faces” filmi gelmiştir. Geleneksel animasyon oluşturma teknikleri olarak bilinen bu teknikleri Fransız sanatçı, Emile Cohl 1908 yılında “Fantasmagorie” adında bir animasyon filmde kullandı. Filmin genel konusu etrafta dolaşan sopa figürü ve bir çiçeğe dönüşen şarap şişesidir. Filmin en büyük özelliği her bir karenin çiziminin bulunması ve negatif film üzerine karelerin çekimi olmuştur. 1910’lu yılların başarılı çizerlerinden John Randolph Bray ve Earl Hurd sonraki on yılın hakim olacağı sel animasyon tekniğini patentlemişlerdir. Bilgisayar tabanlı çizgi film olarak yapılan ve bilgisayar tekniği kullanılarak yapılmış ilk çizgi film olarak kabul edilen film Oyuncak Hikayesi (Toy Story)’dir (http://en.wikipedia.org/wiki/Animation#cite_note-4, 2013).

1.2. OYUN NEDİR?

Oyun, bir bireyin bir bilgiyi veya bir nesneyi tanımak yada öğrenmek amaçlı yapılan eylemdir. Bunu yaparken birey eğlenebilir, düşünmeye zorlanabilir veya sonucunda hiçbir kazanım elde etmez. Oyun çocuk, yetişkin, genç ayrımı yapılmaksızın bireylerin belli bir amaca yönelik yada sonucunda hiçbir kazanım elde edemeyecekleri bir kültür haline gelmiştir.

Oyun, günümüzün yaşam anlayışında bireylerin güzel zaman geçirmek için bilgisayar ya da geleneksel yöntemler aracılığı ile zaman geçirdikleri bir platformdur.

“Oyun, çocuğa hiç kimsenin öğretemeyeceği konuları, kendi deneyimleriyle öğrenmesi yoludur”

(<http://egitim.cu.edu.tr/myfiles/open.aspx?file=2187.ppt%E2%80%8E>, (11.10.2013)).

1.2.1. Oyunun Amaçları

Her oyunun kendi içerisinde sahip olduğu özellikler ve bu özelliklere dayalı bazı kurallar vardır. Bu özellikler ve kurallar oyunların zor, eğlenceli, sıkıcı, düşündürücü vb niteliklerini belirler. Oyunu oynayan bireylerin her zaman bir amacı vardır. Bu amaçlar çerçevesinde oyun seçenekleri aşağıdaki gibi sıralanabilir.

1-Öğrenme amaçlı oyun

2-Eğlenme amaçlı oyun

3-Kazanma amaçlı oyun

1-Öğrenme amaçlı oyunlar genel olarak belirli bir çerçevede tasarlanır ve öğrenme amaçlı oyunu oynayan bireyin oyun içerisindeki konuyu kolay ve hızlı bir şekilde anlayabilecek bir yöntem ile tasarlanır. Amaç hem görsel hemde işitsel bir şekilde bireyin iki algısını da kullanarak konuyu kavramasıdır.

2-Eğlenme amaçlı oyunlarda hedef bireyin gerçek yaşamdaki gündelik işlerinden veya sıkıntılarından uzaklaşmasını sağlamaktır. Bu hedef genel olarak fantastik bir dünyayı konu edinerek tasarlanır.Amaç bireyin sahip olmadığı dünya çerçevesinde kişiyi başka boyutlara taşıyıp gündelik sorunlarından yada görevlerinden uzaklaşmasını sağlamaktır

3-Kazanma amaçlı oyunlar da ise genel amaç bireyin hırs vb. gibi duygularını olumlu yönde neticelendirmektir.

Genel olarak oyun kültürü geleneksel yapısından çıkıp sayısal tabanlı dijital bir yapıya geçiş yapmıştır. Bu durum gelişen teknoloji ile birlikte bireyin her zaman ve istediği yerde oyun oynamasına olanak sağlamıştır. Gelişen teknolojinin sağladığı faydalar sadece ulaşılabilirlik değil aynı zamanda görsel ve işitsel malzemelerin gerçeklik duygusunu arttırmasına olanak sağlamıştır. Bu gelişmelerin bireyde uyandırdığı gerçeklik hissi o bireyin oyunu oynadığı dünya ile gerçek dünya arasında bir bağlantı kurmasına neden olabilmektedir.

1.2.2. Oyunun Eğitimdeki Yeri ve Önemi

Genel amaçta oyunun bir platform üzerinde şekillenmesine sebep olan altyapı eğitimidir. Eğitim; kültürel bir öge yada bir bilgiyi bireyin görsel verilerden yararlanarak öğrenmesini amaçlamaktadır. Bunu yaparken birey sözel ve yazılı ifade ile öğrenme üslubuna göre birçok duyu organı vasıtasıyla daha kalıcı ve daha kolay öğrenebilmektedir.

Sözel olarak ifade edilen bilginin öğretilmesi amaçlanan bireydeki öğrenim başarısı ve kalıcılığı daha çok o bireyin anlama ve algılama yetileri ile ilgilidir. Bireyin sözel olarak anlama becerisi her zaman yeterli olmayabilir. Bu durum bütünüyle o bireyin beyinsel fonksiyonları ile ilgilidir. Bu yüzden, öğretim aşamasında bireyin daha etkili öğrenmesi için öğretilen bilginin sadece bireyin işitme yetisine bağlı olmamalıdır. Öğretim esnasında görsel verilerden yararlanılmalı ve bu verilerin pratikte bilgiyi alması amaçlanan öğrencisinde uygulaması gerekmektedir. Bu amaçla oyun tasarımı ile aktarılan bilgi hem görsel hem işitsel duyu organlarına hitap ettiği gibi hemde bireyin bu bilgiyi uygulama imkanını da sağlamaktadır. Bu durum bireyi öğrenme esnasında aktif bir role taşır ve kişi bu bilgiyi diğer öğrenme tekniklerine göre daha kolay anlayabilmektedir.

1.3.BİLGİSAYAR TABANLI OYUN NEDİR?

Görsel ve işitsel verilerin, sayısal verilerden yararlanılarak bilgisayara aktarılması ve bu verilerin bir kompozisyon içerisinde birbiri ile istenilen çerçevede uyumlu olarak çalışması, bilgisayar tabanlı oyunların temelidir. Görseller bütünüyle o oyun tasarımının fikir aşamasında üretilen “ konsept tasarım” olarak adlandırılan çalışmalar çerçevesinde geliştirilir. Bu aşamada belirlenen oyunun kontrol mekanizması da bu görsellere uyumlandırılır.

Gelişen teknoloji bilgisayar oyunlarına birçok olanak sağlamıştır. Bu durum oyun geliştiricilerin her zaman yeniyi aramalarına sebep olmuştur. Her zaman yeniyi aramak insanoğlunun doğasında var olduğu için bilgisayar oyunları da bu çerçevede yeni olanaklar kazanmıştır.

1.3.1. Bilgisayar Oyunu Türleri

Bilgisayar oyunları bütün sanat dallarında olduğu gibi zaman içerisinde dallara ayrılmış, bu dallarda farklı birey yapılarına hitap edecek şekilde tasarlanmıştır. Amaç tek tip birey tarzına yönelik oyun geliştirmekten ziyade var olan tüm kitleye ulaşmaktır. Bilgisayar oyunları türleri içerisinde macera, strateji, eğitsel vb gibi konuları ele alarak herkese ulaşmayı hedef almıştır.

Macera oyunları, oyunu oynayan bireyi oyuna bağlı tutmak için sürekli olarak bir hareket içerisinde. Bu oyunlar günümüz oyun tasarımlarında çok fazla kullanılmaktadır. Bunun en büyük nedeni, günümüz dünyasında yaşayan bireylerin gündelik yaşantılarında çok fazla aksiyon yaşayamamalarıdır. Bu nedenle bireylerin gündelik yaşantılarının getirmiş olduğu durağanlıktan kendilerini uzaklaştırmış olurlar.

Strateji oyunlarındaki en temel amaç; başlangıçta bireye verilen olanaklarla birlikte o bireyin bilgisayarı yada başka bir bireyi mağlup etme amaçlı olmasıdır. “Strateji oyunları gerçek zamanlı stratejiler ve sıra tabanlı stratejiler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır” (Duygulu, K. 2013: 1). Bu ayrım geleneksel oyun türlerinden olan satranç ve damada görülmektedir. Amaç rakibin yaptığı hamleye göre strateji geliştirip bu doğrultuda hamle yapmak ve rakibin hatalarını görüp o hataların üzerine strateji geliştirmektir. Zaman içerisinde teknolojinin de gelişimi ile bu platform sayısal veriler yardımı ile farklı tasarımlar ile bilgisayar ortamına taşınmıştır. Bilgisayarda geliştirilen bu oyun türüne örnek olarak Age of Empires, Warcraft, Starcraft ve Red Alert gibi kült sayılabilecek nitelikte oyunlar verilebilir. Oyunların kendi tasarım sürecinde geliştirilen ve oyun motoruna uyarlanmış olan karakterler, malzemeler, para ve maden gibi metalar değişkenlik gösterebilmektedir (UYSAL, A. 2005: 23). Ortak olan nokta ise bunların iki ya da daha çoklu bir ortamda oynanan bu oyunların stratejik bir yapılanma içerisinde kullanılmasıdır.

Eğitsel oyunların genel amacı bireye hangi konuda bilgi verilmek isteniyorsa o konu üzerinde belirli görseller yardımı ile o bilgiyi öğretmektir. İngiltere’de Oric 1 ve Spectrum Microcomputers yazılımları için kullanılan “eğitici eğlence” (edutainment) terimi ilk kez 1983 yılında kullanılmıştır. Telford ITEC hükümet destekli bir yazılım paketi sunmuştu. O zamandan bu yana EA (Electronic Arts) ve Seven Cities of Gold, gibi bir çok bilgisayar oyunları bu tanımı kendi ürünlerini tanıtmakta kullanmışlardır.

Çoğu eğitici eğlence oyunları oyun tabanlı öğrenme yaklaşımını kullanarak oyunculara öğretmeye çalışmışlardır. Eğitici olarak düşünülen video oyunları birincil odak noktası öğretmek yerine eğlendirmek olan ciddi oyunların ortaya çıkmasına neden olmuştur (http://en.wikipedia.org/wiki/Educational_video_game, 2013). Günümüz teknolojik aygıtların getirmiş olduğu avantajlar bu oyunların cep telefonlarında oynamamıza olanak sağlamıştır.

1.4. ÇİZGİ FİLM (ANİMASYON) NERELERDE KULLANILIR?

Günümüzde çizgi film (animasyon) oldukça yaygın bir sektör haline gelmiştir. Geçmişe oranla kitlelerin ilgileri çizgi filme karşı teknolojinin getirdiği yeniliklerle birlikte artış göstermiştir. Günümüzde özellikle sinema sektörü bu alanda büyük bir gelişim göstermektedir. Bunu en temel sebepleri arasında gösterilen filmlerin çoğunluğunun izleyiciyi farklı ve fantastik dünyalara götürmesidir.

Günümüzde, animasyonun kullanıldığı alanlar arasında: uzun metrajlı sinema filmleri, kısa filmler, reklam filmleri, belgeseller, çocuklar için üretilen çizgi diziler, bilgisayar ve video oyunları başlıca kullanıldığı yerler arasında yer almaktadırlar.

İKİNCİ BÖLÜM

ÇİZGİ FİLM (ANİMASYON) İLKELERİNİN ANLATIM METODLARI

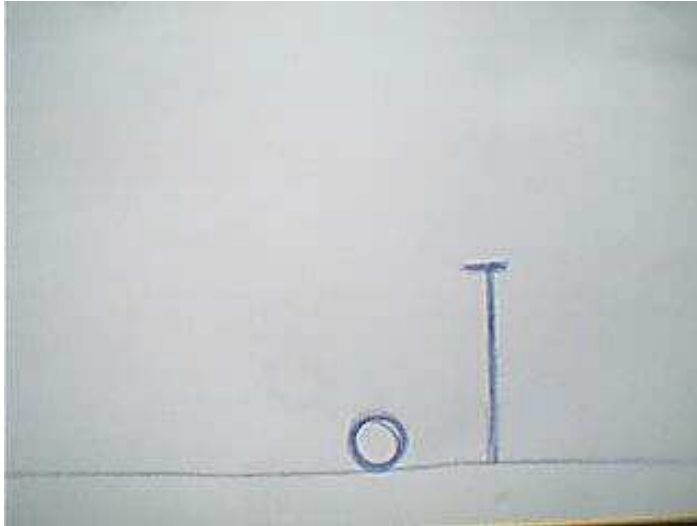
Türkiye’de Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi’nde 1990-1991 eğitim öğretim yılında çizgi film(animasyon) bölümünün kurulumu ile birlikte çizgi film (animasyon) eğitimi de Türkiye’de kurumsal olarak başlamış oldu. Kurulumu ile birlikte Türkiye’de pek çok sektöründe açılmasına neden olan bölüm çok sayıda da yetenekli sanatçıların ve çizerlerin ortaya çıkmasında katkısı olmuştur. Sonraki yıllarda alanın genişlemesi ve sektörel ihtiyaçların artması ile birlikte 2006 yılında Dumlupınar Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Grafik Bölümü Çizgi Film (animasyon) Ana Sanat Dalı kurulmuştur. Bu alanda her iki üniversite de yetenekli öğrencilerin mezun olması için çalışmaktadır.

2.1. ÇİZGİ FİLM İLKELERİNİN SÖZEL ANLATIM YÖNTEMLERİ İLE ANLATILMASI

Çizgi film (animasyon) öğretiminde yararlı olabilecek öğretim yöntemlerinden biri sözel anlatım yöntemidir. Her anlatım yönteminde olduğu gibi, bu anlatım yönteminde de bilginin kalıcılığı kişiden kişiye değişkenlik göstermektedir. Anlatılan konunun görsel öğelere bağlı olması, bu anlatım yönteminin yetersiz kalmasına neden olur. Çizgi film (animasyon) ilkeleri harekete bağlı konuları ele aldığı için konunun sözel yöntemler ile anlatılması, bilginin öğrenci tarafından öğrenilmesinde etkili olmayabilir. Konu, hem geleneksel hem de dijital hareketlendirmede önemli bir noktayı oluşturduğu için bu konunun öğrenci tarafından doğru ve kalıcı olarak anlaşılabilmesi gerekmektedir. Sözel anlatım yöntemi ile aktarılan konunun, doğru bir şekilde anlaşılması beklenen öğrenci kitlesi hedeflenen sonuçtan uzak bir netice verebilir. Bu netice pratikte uygulatılan ilk temel animasyon hareketlendirme ödevlerinde gözlemlenebilir. Hareketlendirmesi istenilen temel ödevlerden biri zıplayan top animasyonudur. Bu tez kapsamında, yapılan uygulamanın öğrenci tarafından denenmeden önce sözel yöntem ile çizgi film (animasyon)’in oniki ilkesi öğrencilere aktarılmıştır. Yapılan ilk video çalışmalarından alınan örnek kare Resim 2.1’de görülmektedir. Öğrenci, sözel yöntem ile anlatılan konu sonrası yaptığı bu videoda çizgi film ilkelerinden biri olan ezilme ve esnemeyi Resim 2.1’de uygulayamamıştır. Bunun en temel nedenlerinden biri öğrencinin hareketlendirmeye dayalı görsel yapıdaki bu

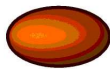
ilkeyi görememiş olmasıdır. Resim 2.1’de plastik topun konumu hiçbir fiziksel bozukluk yapılmadan öğrencinin yeteneği çerçevesinde resmedilmiştir.

Resim 2.1: Oyun Tasarımının Öğrenci Tarafından Denenmeden Önce Yapılan Hareketlendirme Çalışması



Bu karede olması gereken resimleme, resim 8’deki gibi bir pozdur. Resim 2.2’de plastik top yukarıdan aşağı doğru hareketi sırasında fizik kuralları çerçevesinde yer tabakası ile teması sırasında şekillenen bir pozunu resmedilmiştir.

Resim 2.2: Plastik Topun Esneme ve Ezilme İlkesine Göre Resimlenmiş Pozu



Öğrenci bu resimlemeyi kendi hayal dünyasında sözel veriler yardımıyla kağıda aktaramamıştır. Bu durumun nedenini sözel anlatımın görsel bir sonuç elde edilmesi istenilen konuda kullanılmış olmasıdır.

Uygulamasý yapılan tez projesinin öğrenci tarafından uygulanmadan önce çizgi film (animasyon) ilkelerinin 12 ilkesi öğrencilere sözel olarak aktarılmıştır ve geri dönüşünde çok iyi netice alınmamıştır.

2.2. ÇİZGİ FİLM İLKELERİNİN GÖRSEL ANLATIM YÖNTEMLERİ İLE ANLATILMASI

Çizgi film (animasyon) ilkelerinin görsel öğeler yardımı ile öğretilmesi, sözel anlatım yöntemine göre daha yararlı ve daha kalıcıdır. Ele alınan konu görsel içeriklerden ve hareket olgularından oluştuğu için bu anlatım yöntemi, çizgi film öğrencileri için çok daha anlaşılabilir olmaktadır. Konu çerçevesi kapsamında öğrencilere aktarılan bilgi görsel öğeler yardımı ile desteklendiği zaman daha doğru yapıda hareketlendirmeler çıkabilmektedir. Bu durumun sebebi öğrenci grubunun görsel yapıdaki bu bilgiyi görsel malzemeler vasıtasıyla almasıdır. Görsel materyaller yardımı ile alınan bilgi, sözel anlatım yolu ile aktarılan bilgiye göre daha başarılı sonuçlar verebilmektedir.

Görsel anlatım yöntemleri arasında yararlanılan malzemelerden bir kaçı şu şekilde sıralanmaktadır: sunu dosyası gösterimi, örnek resim gösterimi, örnek video gösterimi, eğitim videoları olarak isimlendirebileceğimiz bir konu üzerine hazırlanmış videolar. Günümüzde çizgi film eğitimi alan öğrenci gruplarının belkide en çok yararlandığı malzemeler eğitim videolarıdır. Bu videoların yapım amacı öğrenciye aktarılmak istenen konuyu, videoyu hazırlayan kişi veya grup çerçevesi kapsamında, tüm detayları ile yada yüzeysel olarak aktarmaktır. Hedeflenen amaç o öğrenci grubunun o konu üzerinde pratikte kullanabileceği yeterli bilgiye sahip olmasıdır. Bu alanda çalışan ve neredeyse tüm çizimler tarafından tanınan şirketler arasında Gnomon ve Massive Black Inc. yer almaktadır.

Resim 2.3: Massive Black Inc. Şirketinin Logosu



Kaynak: <http://www.conceptartworld.com/?p=17851>, (09.12.2013).

Resim 2.4: Gnomon Görsel Efektler Okulunun Logosu



Kaynak: http://www.nulinegraphics.com/temp/ff/FF52_001.jpg, (09.12.2013).

Bu şirketler eğitimlerini genel olarak stüdyolarda, bünyesinde bulundurduğu sanatçıların çalışmalarını yaptığı sırada çektikleri videolar ile sağlamaktadırlar. Teknolojinin de gelişimi ile birlikte eğitimlerin yönleri de gereksinimler doğrultusunda geleneksel yapıdan çok dijital alanda verilmektedir. Resim 9'da logosunu görebileceğimiz Massive Black şirketi çizim alanında kendini geliştirmiş dünyaca ünlü çizerleri bünyesinde bulundurmaktadır. Bu şirket belli aralıklarla bünyesinde bulundurduğu bu çizerlerle birlikte atölye çalışması da yapmaktadır. Eğitim alan öğrenci kitlesine yönelik atölye çalışması tek başına yeterli olamadığı ve her öğrencinin de bu atölye çalışmalarına katılma imkanı bulunmadığı için, internet üzerinden

edinebilecekleri bu şirketlerin eğitim videoları bu öğrenci kitlesi için daha ulaşılabilir ve daha yararlı kaynaklardır. Eğitimi alan öğrencinin videoyu adım adım tüm detayına kadar inceleyip çalışmalarına aktarması kendi tercihinin kalmıştır. Bu yöntemdeki başarı öğrenci isteği ve görsel malzemelerin kalitesi ile doğru orantılı olarak değerlendirilebilir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÇİZGİ FİLM (ANİMASYON) İLKELERİNİN OYUN TASARIMI YÖNTEMİ İLE ÖĞRETİLMESİ

3.1. ÇİZGİ FİLM (ANİMASYON) İLKELERİ

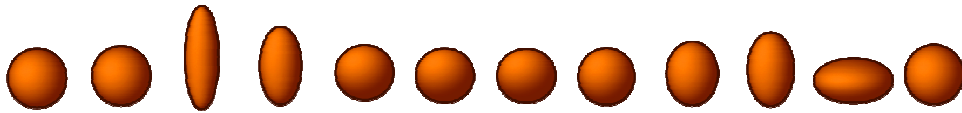
Çizgi film (animasyon) ilkeleri bir çizerin hareketlendirme yaparak bir karaktere ya da objeye kişilik kazandırabilmesi ve bunu yaparken doğal, akıcı, doğru zamanlama gibi özellikleri yansıtarak aktarabilmesi için bu ilkeleri anlayıp özümsemesi ve pratik ile yansıtabilmesi gerekmektedir. Bu ilkeler iki ve üç boyutlu animasyon tekniklerinde uygulanabilmektedir.

3.1.1. Ezilme ve Esneme (Squash and stretch)

Bu tez çalışmasında inceleyeceğimiz çizgi film (animasyon) ilkelerinden ilki ezilme ve esnemedir. Ezilme ve esneme objenin formunu hacminde değişiklik olmadan çizerin istediği forma dönüştürmede kullandığı bir ilkedir. Objeye başka bir objeye temas ettiği zaman objenin ne kadar katı olduğuna bağlı olarak formunda bir ezilme meydana gelir. Sonrasında objeye temas ettiği noktadan ters yöne harekete başlar ve hareket sürecinde hızını arttırdıkça hızıyla orantılı şiddette esneme meydana gelir.

Resim 3.1 oyun tasarımında kullanılmak üzere yapılmış olan bir hareketlendirme çalışmasıdır. Bu çalışma tek tek karelendirilip sonrasında sprite animasyon tekniği olarak adlandırılan düzenli ve ölçülü bir çizelgede sıralandırılmıştır. Bu çalışmada ezilme ve esneme ilkesini daha güçlü bir şekilde vurgulamak için topun materyali özellikle plastik olarak seçilmiştir. Plastik top zıpladığında zemine çarptığı an itibariyle çarpmanın etkisi ile formunda değişiklik meydana gelir; fakat hacminde değişiklik olmaz. Çarpmanın etkisi ile tekrar ters yönde harekete geçen top hızlandıkça hareket yönünde formunda esneme meydana gelir. Bu olayda ezilme ve esneme ilkesini gözlemleriz.

Resim 3.1: Plastik Topun Ezilme ve Esnemesini Gösteren Hareket Çizelgesi



Resim 3.2’de ise esneme ve ezilme için özel olarak yapılmış olan mekan tasarımı görülmektedir. Ezilme ve esneme ilkesi için gerekli olan alan derinliği ve bu ilkeyi vurgulayacak renk özellikleri dikkate alınarak tasarlanmıştır.

Resim 3.2: Esneme ve Ezilme (Squash and stretch) İçin Mekan Tasarım



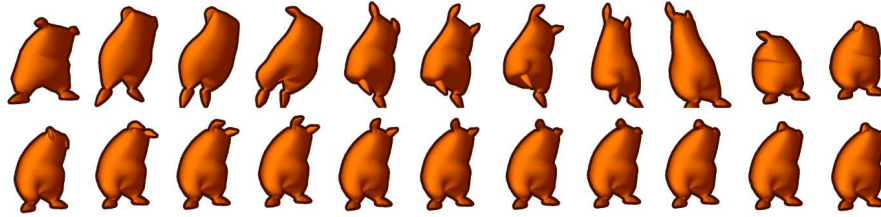
3.1.2. Ters Hareket (Anticipation)

Çizgi film (animasyon) temel ilkeleri arasında en önemlilerinden biri olarak nitelendirebileceğimiz ilkelere birisi ters hareket ilkesidir. Ters hareketi, öne yapacağımız hareketin etkisi ve hızı için gerekli olan fiziksel kuvveti karşılayabilmek için yaparız.

Resim 3.3 ters hareket ilkesi için özel olarak tasarlanmış çuval hareketlendirmesinin sprite animasyon çizelgesidir. Bu ilkeyi daha iyi gösterebilmek için çuval objesi seçilmiştir; çünkü çuval objesinin tasarımında kullanılan kukuletalar hem basit algılanabilir olduğundan hem de insan uzuvlarına benzerliğinden dolayı seçilmiştir. Resim 3.3’de görüldüğü gibi ters hareketin daha iyi algılanabilmesi için ters hareket ilkesini vurgulamayan bir hareketlendirme yapılmıştır. Resim 3.4’de ise bu ilke çuval objesindeki hareketlendirmede uygulanmıştır. Bunun sebebi iki hareketlendirme

arasındaki farkın açıkça anlaşılabilmesi içindir. Resim 3.4’de ters hareket ilkesi için çuval objesi, öne doğru zıplamadan önce geriye doğru bir hareket yapmıştır. Bu ters hareket öne doğru yapılacak olan hareket için fiziksel olarak gerekmektedir.

Resim 3.3: Ters Hareket İlkesi Uygulanmamış Çuval Hareketlendirmesi



Resim 3.4: Ters Hareket İlkesi Uygulanmış Çuval Hareketlendirmesi



Resim 3.5’de ise ters hareket ilkesi için özel olarak yapılmış olan mekan tasarımı görülmektedir. Ters hareket ilkesini daha anlaşılabilir kılmak için bazı obje resimleri engel olarak sahneye yerleştirilmiştir. Bu ilkeyi vurgulayacak renk özellikleri dikkate alınmıştır.

Resim 3.5: Ters Hareket (Anticipation) İçin Tasarlanan Mekan Tasarımı



3.1.3. Sahneleme (Staging)

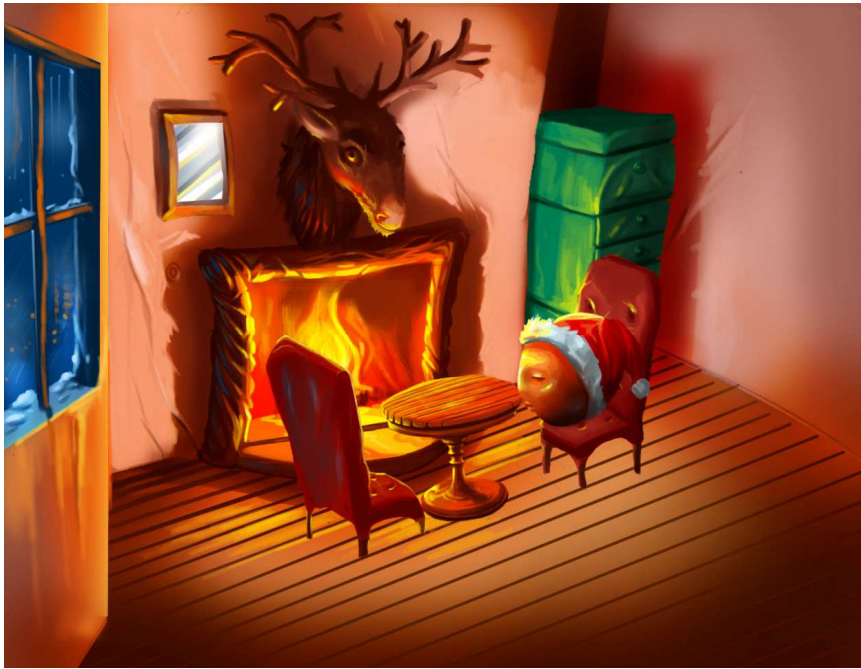
Sahnelemenin en büyük iki amacı sahne içerisinde bulunan hareketlendirmenin izleyici tarafından kolay anlaşılabilmesi ve algısında diğer objelerle ve onların renkleriyle bir bütün oluşturularak konumlandırılmasıdır. Resim 3.7’de görüldüğü gibi

mekanın siyah-beyaz şekilde çıktısı alındığı zaman sahne içerisindeki hareket veya karakter anlaşılmıyorsa bu sahnenin yanlış olduğu anlamına gelir (Dayıoğlu, 2004: 23).

Resim 3.6'da sahneleme (staging) için yapılan bir mekan tasarımı gösterilmiştir. Bu tasarım sahnelemeyi daha basit ve kolay anlaşılabilir kılmak için tasarlanmıştır. Mekan içindeki objeler resimde sağ koltukta oturan karakterin etrafında çevrelenmiştir. Renk açısından ise solda pencereden gelen mavi ve sağ tarafta konumlandırılan yeşil renkteki dolap koltukta oturan karaktere daha dikkatli bakmamızı sağlamaktadır. Sahnede sıcak renk; sadece karakter, şömineden gelen ışık ve zemindeki renktir.

Bu bölümde yer alan objeler (koltuklar,dolap,masa,ayna) oyuncunun çizgi filmin bu ilkesini daha iyi anlayabilmesi açısından tek tek tasarlanmış ve sahneye yerleştirilmiştir. Oyuncu bu objeleri sahneye kendi mekan algısı ile yerleştirmeye çalışacaktır. Doğru sahne planını buluncaya kadar oyuncu objeleri sahneye yerleştirmeye devam edecektir. Bu çalışma sürecinde objelerin mekan içerisindeki konumunu anlamaya ve doğru planlamayı bulmaya çalışan oyuncu bu ilkeyi daha iyi algılayacaktır.

Resim 3.6: Sahneleme (Staging) İçin Yapılan Sahne Tasarımı



Resim 3.7: Sahneleme (Staging) İçin Yapılan Sahne Tasarımının Siyah-Beyaz Görüntüsü



3.1.4. Baştan Sona ve Poz Poz Resimleme (Straight ahead action and pose to pose)

Çizgi film (animasyon) yapmak için kullanılan en önemli prensiplerden biridir. Baştan sona resimlemede isminden de anlaşılacağı üzere ilk kareden başlanıp son kareye kadar sırayla ve hiç kare atlamadan gidilmesidir. Hareketlendirilen sahne akıcı olabilir ama karakterin formunda büyüme ve küçülmeler meydana gelebilir. Resim 3.8'de gösterilen sahne tasarımında objeler karakterin birçok hareket yapıp aynı oranda uç noktalar oluşturması amaçlanmıştır. Böylelikle iki özellik kolayca birbirinden ayırt edilebilir. Resim 3.9'da konumlandırılan karakterin hareketi bunu vurgulamaktadır. Poz poz olarak nitelendirilen özellikte ise temel amaç karakterin yapacağı hareketin zirve noktaları çizilir ve sonrasında sıra ile ara resimlemeler yapılır. Bu özellikte hareketlendirmenin akıcılığında bir sıradanlık meydana gelebilir. Ancak karakterin büyüme ve küçülmesindeki hatalar önceki özelliğe göre daha az meydana gelecektir.

Resim 3.8: Baştan Sona ve Poz Poz Resimleme (Straight ahead action and pose to pose)



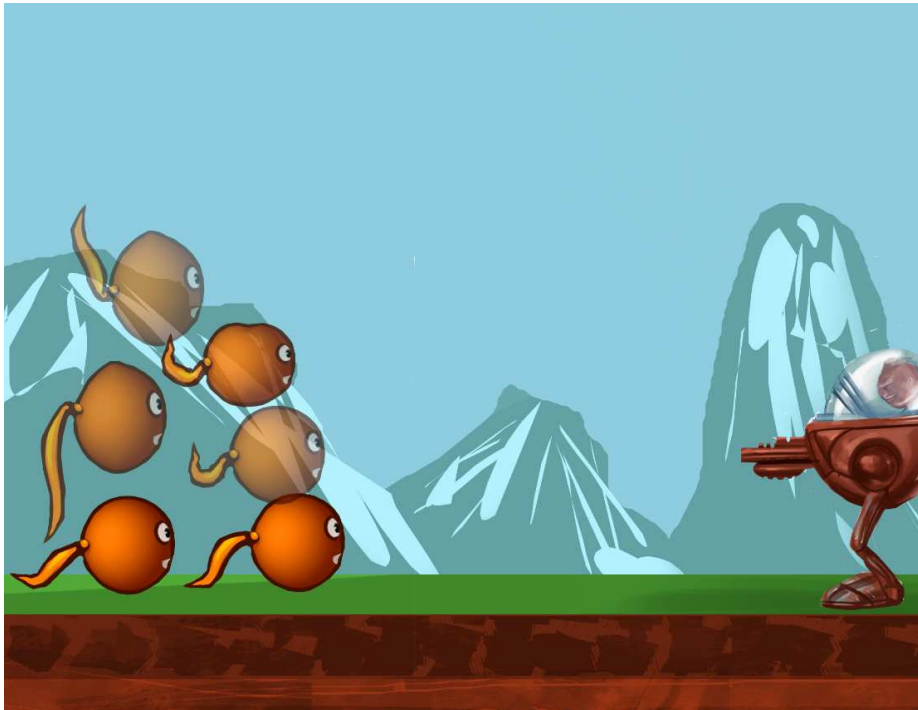
Resim 3.9: Baştan Sona ve Poz Poz Resimleme (Straight ahead action and pose to pose)



3.1.5. Hareketin Devamlılığı ve Üst Üste Gelmesi (Follow through and overlapping Action)

Hareketi sahnelenecek olan karakterin sürekli devinim halinde olduğunu belirtmek için kullanılan çizgi film (animasyon) ilkelerinden biridir. Karakterin hareketi ne olursa olsun bir sonraki hareketine geçiş yaparken kesintisiz bir şekilde devam etmelidir. Böylelikle sahneyi izleyen seyirci hareketi doğal akışında algılayacaktır. Resim 3.10'da gösterilen bandanalı top karakteri bu ilke için uygulamalı derslerde verilen ödev konularından faydalanılarak yapılmıştır. Karakterin sahip olduğu ana hareket kendi formuna bağlı olarak şekillenirken ana karaktere bağlı olan uzuv ana karakterin hareketine bağlı olarak kendi hareketini oluşturmaktadır. En temel amaç ana karakterin kimliğini daha etkili vurgulamaktır. Ana karaktere bağlı olan uzuvlar veya objeler ise, o karakterin kimliğini vurgulamak için kullanılabilir en iyi parçalardır. Resim 3.10'da plastik topun kendi hareketine bağlı bir bandana ile bu ilke betimlenmeye çalışılmıştır.

Resim 3.10: Hareketin Devamlılığı ve Üst Üste Gelmesi (Follow through and overlapping action)



3.1.6. Yavaşlama ve Hızlanma (Slow in and slow out)

Karakterin veya objenin bir etki sebebiyle veya olağan hareketinin sonucunda veya olağan hareketinin başlangıcında uygulanması gereken en önemli ilkelerden biridir. Bu ilkenin temel fizik kuralları esas alınarak uygulanması gerekmektedir. Resim 3.11’de plastik top deniz altında resimlenmiştir. Yeryüzünde daha fazla gözlemlenmesi mümkün olunan fizik kurallarını su altına taşıyabilmek için oyun tasarımı içerisinde birkaç obje konumlandırılmıştır. Bu objeler sayesinde plastik topun hızlanıp yavaşlanması oyuncu için daha kolay algılanabilir olması amaçlanmıştır.

Resim 3.11: Yavaşlama ve Hızlanma (Slow in and slow out) 1.Bölüm



Resim 3.12: Yavaşlama ve Hızlanma (Slow in and slow out) 2.Bölüm



3.1.7. Dairesel Hareketler (Arcs)

Resim 3.13: Dairesel Hareketler (Arcs)



Çizgi film (animasyon) ve sinamanın da içerisinde bulunduğu harekete dayalı görsel sanatlarda kullanılan eğrisel hareketler sahne tasarımında ve o sahne içerisinde bulunan karakterin hareketini vurgulamak için önemli bir ilkedir. Doğrusal bir çizgi üzerinde hareket eden karakter veya obje, canlandırıldığı sahnede bir yay üzerinde canlandırılan karakter veya obje hareketlendirmesine göre daha etkilidir. Resim 3.13’de planlanan sarkaçlar kendi olağan hareketlerini eğrisel bir hareketle sahnelenmiştir. Sarkaçların her biri kendi hareketini bir yay içerisinde yaparken sahnede canlandırılan çuval karakteri de bulutların üzerinden sahnenin sonunda bulunan kristal objeye ulaşarak kendi eğrisel hareketini oluşturmaktadır. Bu ilke hem sarkaçlar ile hemde çuval canlandırması ile betimlenmiştir.

3.1.8. İkincil Hareket (Secondary action)

Karakterin ya da objenin sahne içerisinde canlandırıldığı harekete ek olarak, o harekete bağlı başka bir hareket yapması ikincil hareket (secondary action) olarak tanımlanmaktadır. İkincil hareket ana harekete bağlı olarak sergilenmeli ve ana harekete göre silik olmalıdır. Amaç sadece ana hareketi desteklemektir. İkincil hareket doğru bir şekilde ana hareketi desteklerse o sahnenin seyirci üzerindeki etkisini artırır. Resim 3.14'deki sahne planlamasında iki kıyı arasında bulunan göl ve üzerindeki mantar resimlemeleri, bu sahnede hareketlendirilecek top canlandırılması için tasarlanmıştır. Bu sahnede top kendi olağan hareketi dışında ek bir canlandırma olan dil hareketlendirmesine sahiptir. Sahip olduğu ikincil hareket olan dil hareketlendirmesi karşı kıyından gelen arı karakterini vurarak yok edip o kıyıya ulaşmaya çalışmaktadır. Bu bölümde ana karakterin sergilediği hareketin dışında dil hareketlendirmesi ile bu ilkeyi oyuncuya aktarmak amaçlanmıştır.

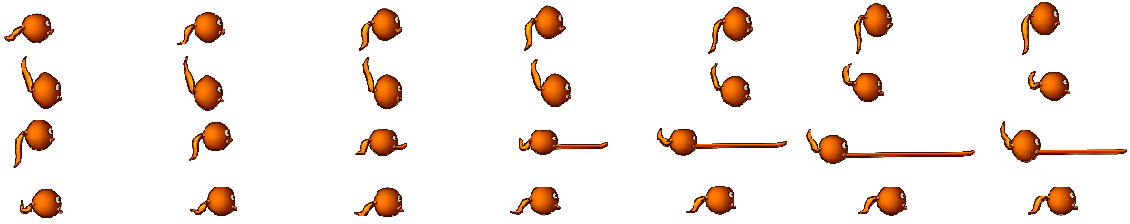
Resim 3.14: İkincil Hareket (Secondary action)



Resim 3.15: İkincil hareket (secondary action) İçin Yapılan Arı Hareketlendirmesi



Resim 3.16: İkincil Hareket (secondary action) İçin Yapılan Top ve Dil Hareketlendirmesi



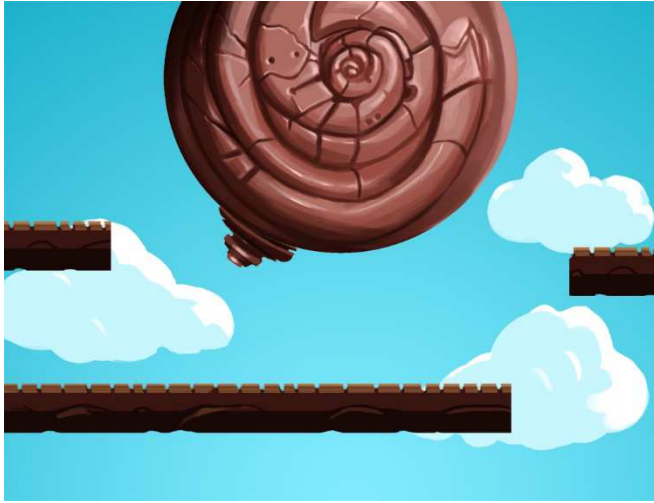
3.1.9. Zamanlama (Timing)

Zamanlama çizgi film (animasyon)'un en önemli ilkeleri arasındadır. Sahnede canlandırılan karakterin veya objenin kimliğini betimleyen bir ilkedir. Sahnede canlandırılan obje veya karakterin herhangi bir uzvunun yada ana hareketinin hızlı veya yavaş olması buna bağlı olarak sahne planında bu hareketi ne kadar sürede yaptığı karakterin kimliğini bütünüyle değiştirebilir.

Canlandırmada kullanılan bu ilke tamamen o hareketin, o sahne planına çizer tarafından nasıl aktarıldığına bağlıdır. Zamanlama çizgi film yapımı aşamasında ilk kaba animasyon olarak ifade edilen bir aşamada belirlenmelidir. Bu aşamadaki hareketlendirmede çizer zamanlamanın nasıl olduğuna karar verir. Çizgi film (animasyon) yapımı aşamasındaki belki de en önemli evre bu aşamadır.

Sahneye konulmak üzere tasarlanan hareketlendirmede, çuval kendi doğal zamanlaması içerisinde Resim 3.17'deki mekan tasarımında belirli bir süre içerisinde bitirmesi istenmiştir. Zamanlama ilkesi hareketlendirmesi yapılan plastik top canlandırmasında mevcuttur. Diğer ilkeler için tasarlanan bölümlere göre bu bölümde zaman daha fazla vurgulanmıştır.

Resim 3.17: Zamanlama (Timing)



3.1.10. Abartı (Exaggeration)

Abartı; karakterin fiziksel formunu vurgulamak için kullanılmaktadır. Amaç sahnede canlandırılan objenin veya karakterin hangi bölümünün vurgulanması gerektiğine karar verip o bölümü abartmaktır. Karaktere veya objeye uygulanan fazla abartı o hareketi yanlış bir şekilde ifade etmesine neden olabilir. Bu yüzden bu ilke doğru yerde ve zamanlamada kullanıldığı zaman etkilidir.

Resim 3.18’de tasarlanan mekan tasarımında karşılıklı iki iskele yerleştirilmiştir. Resim 3.19 ve Resim 3.20’de hareketlendirilen çuval canlandırmaları tasarlanan bir çizelge ile oyuncu tarafından doğru zamanda basılarak karşı iskeleye geçirilmesi istenmiştir. Eğer oyuncu çizelgeye doğru anda basabilirse abartılı çuval animasyonu sahneye girmektedir. Oyuncu çizelgeye doğru zamanda basamazsa sahnede normal bir çuval hareketlendirmesi gösterilmektedir. Amaç iki canlandırma arasındaki farkın iyi bir şekilde anlaşılmasını sağlamaktır.

Resim 3.18: Abartı (exaggeration) İçin Tasarlanan Mekan Tasarımı



Resim 3.19: Abartı (exaggeration) İçin Yapılan Abartı İlkesinin Kullanıldığı Hareketlendirme Örneği



Resim 3.20: Abartı (exaggeration) İçin Yapılan Abartı İlkesinin Kullanılmadığı Hareketlendirme Örneği



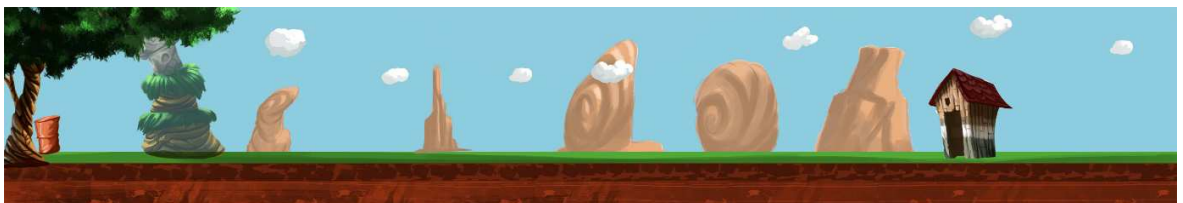
3.1.11. Boyutlu Çizim (Solid drawing)

Boyutlu çizimin en temel amacı sahnede hareketlendirmesi yapılan karakter veya objenin hareket süreci boyunca sadece yan yada ön açıdan değil karakterin derinliğinin anlaşılacağı bir açıdan çizilmesidir. Bu ilke sahne hareketlendirmesi yapılan karakter ya da objenin izleyici tarafından daha gerçekçi hissedilmesini amaçlamaktadır.

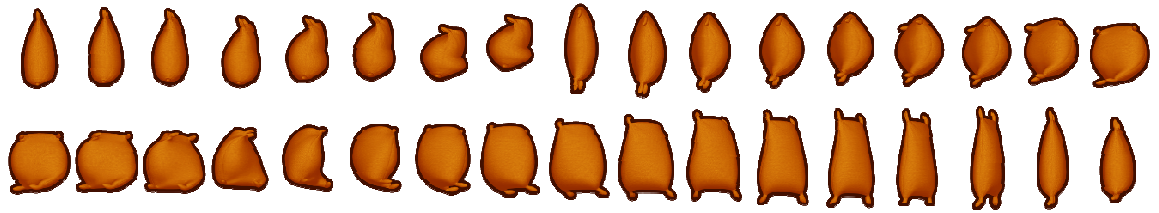
Resim 3.21’de planlanan sahne tasarımı diğer bölümlerde planlanan sahne tasarımları ile bir bütün olması açısından yandan çizilmiştir.

Boyutlu çizimi vurgulamak ve oyuncuya bunu aktarmak için karakter canlandırmasında 360 derecelik bir dönüş hareketi ile bu ilke aktarılmak istenmiştir. Bu hareket oyun tasarımı içerisinde bir hortum animasyonu ile sağlanmak istenmiştir. Böylelikle oyuncunun bu ilkeyi karakter hareketlendirmesi üzerinden anlaması hedeflenmiştir.

Resim 3.21: Boyutlu Çizim (Solid drawing)



Resim 3.22: Boyutlu Çizim (Solid drawing) İçin Tasarlanan Çuval Hareketlendirmesi



3.1.12. Cazibe (Appeal)

Çekicilik sahne planlamasında gösterilen hareketlendirmede karakterin seyirci tarafından ilgi çekici olup olmamasıyla ilgilidir. Önemli olan karakterin canlandırması gereken rolü doğru anlamda yansıtabilecek tasarımda olmasıdır. Resim 3.23’de betimlenen karakter, duruş ve bakış yönü ile bu ilkeyi anlatmak için tasarlanmıştır. Tasarlanan karakter eşit 9 parçaya bölünerek bir resim birleştirme oyunu oluşturulmuştur. Amaç karakterin duruş pozisyonunun oyuncu tarafından bulunması ve bu oyuncunun bu ilkeyi bu yol ile anlayabilmesidir.

Resim 3.23: Cazibe (Appeal) İlkesi İçin Tasarlanan Karakter



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ÇİZGİ FİLM (ANİMASYON) OYUN TASARIMI UYGULAMASI

4.1. UYGULAMADA KULLANILAN YAZILIMLAR

Uygulaması yapılan tez çalışması süresince Adobe Photoshop CS3 serisi, Adobe After Effects CS3 ve CS5 serileri, Autodesk Maya 2013, Unity oyun motoru kullanılmıştır.

4.2. UYGULAMANIN TASARIM AŞAMASI

Çalışmanın tüm taslak aşamaları Kağıt üzerine kalem eskizleri ile yapılmıştır. Kağıt eskizleri fotoğraflanarak bilgisayara aktarılıp Adobe Photoshop'ta tekrar düzenlenip boyanmıştır. Sonrasında trim işlemi uygulanarak gerekli pixel düzenlemeleri yapılmış ve Unity oyun motorunda kullanıma hazır hale getirilmiştir.

Çizgi film (animasyon) ilkelerinin oyun yazılımında kullanılabilmesi için gerekli, sprite animasyon olarak adlandırılan hareketlendirme çizelgelerinin hazırlanma aşamaları şu şekildedir:

1. Bölümlere ayrılan ilkelerin hareketlendirmeleri için iki ayrı animasyon programı kullanılmıştır. Bunlar Autodesk Maya 2013 ve After Effects CS3 ve CS 5 yazılımlarıdır.
2. Autodesk Maya 2013 programında hazırlanan hareketlendirmelerde öncelikle tasarlanan çuval karakterinin animasyonları “key frame animasyon” olarak adlandırılan animasyon yöntemi ile hareketlendirilmiştir. Her bir kare tek tek yazılım dışına kullanılabilir kalitede görsel olarak aktarıldıktan sonra Adobe Photoshop CS3 ile birlikte renklendirilmiştir. Sprite animasyon olarak adlandırılan çizelgede hazırlandıktan sonra Unity oyun motorunda kullanıma hazır hale getirilmiştir.
3. After Effects CS3 ve CS5 yazılımlarında ise hareketlendirmeler için “Duik ik tool” olarak adlandırılan eklenti kullanılmıştır. İki boyutlu hareketlendirmelerde “rigging” kemik döşeme olarak adlandırılan işlemi bu programla gerçekleştirilmiş sonrasında “puppet tool” olarak isimlendirilen araçla ufak detay animasyonlar yapılmıştır. Sonrasında bu animasyonlarda sprite animasyona dönüştürülmüştür.

4.3. UYGULAMANIN ÇİZGİ FİLM ÖĞRENCİLERİNE ÖĞRETİM AMAÇLI UYGULATILMASI

Oyun tasarımı bir grup öğrenci tarafından Dumlupınar Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Z 3 Çizgi Film atölyesinde gerçekleştirilmiştir. Oyun öğrencilere gösterilmeden önce çizgi film (animasyon) ilkeleri sözel olarak öğrencilere aktarılmıştır. Sonrasında öğrencilerden bir engelden zıplayan top hareketlendirmesi istenmiştir. Hareketlendirme bittikten sonra kurgu aşaması yapıp video olarak kaydedilmiştir. Daha sonrasında oyun yazılımı öğrencilere gösterilip gerekli tuş kombinasyonları şu şekilde açıklanmıştır:

1. Bölümde fare sağ tuş topu esnemeli olarak fırlatmaktadır. Ekrandaki tıklama seçeneği topun yönünü belirlemektedir.
2. Bölümde standart ok tuşları yürüme olarak konumlandırılmıştır. Klavyedeki boşluk tuşu ise zıplama olarak yerleştirilmiştir.
3. Bölümde malzemeler fare ile tutulup sürüklenerek olması gereken yere bırakılmaktadır.
4. Bölümde standart ok tuşları yürüme olarak konumlandırılmıştır.
5. Bölümde standart ok tuşları yürüme ve boşluk zıplama tuşudur.
6. Bölümde standart ok tuşları yönü belirlemektedir.
7. Bölümde standart ok tuşları yürüme olarak yerleştirilmiştir ve boşluk zıplama tuşudur.
8. Bölümde standart ok tuşları yürüme olarak konumlandırılmıştır. Zıplama boşluk tuşudur ve “C” tuşu savunma konumundadır.
9. Bölümde standart ok tuşları yürüme olarak konumlandırılmıştır. Zıplama ise boşluk tuşudur.
10. Bölümde standart ok tuşları yürüme, boşluk zıplama olarak konumlandırılmıştır.
11. Bölümde standart ok tuşları yürüme, boşluk zıplama olarak yerleştirilmiştir.
12. Bölümde, fare sağ tuş ile gerekli görseller tutulup ekranda doğru yerlere yerleştirilmektedir.

Oyun tasarımı öğrenciler tarafından uygulandıktan sonra aynı hareketlendirme tekrar istenmiştir.

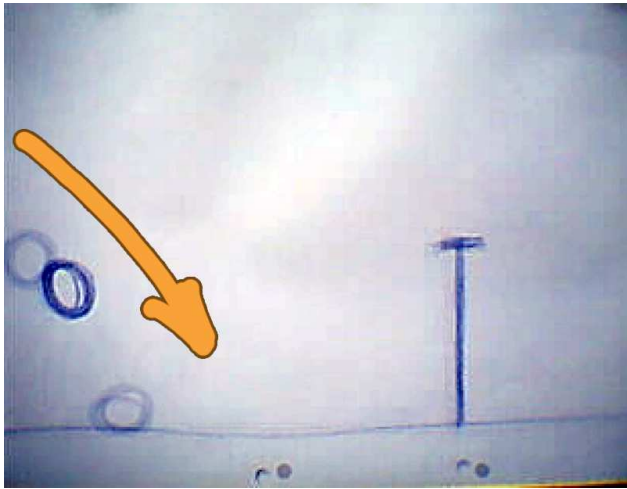
SONUÇ VE ÖNERİLER

“Animasyon ve eğitim iletişim sistemi içindeki etkileşimi teknolojik gelişmelerle beraber yeni boyutlara ulaştırmaktadır” (KABA, Fethi, 1992: 44). Bu teknolojik gelişmelerin günümüz dünyasındaki en önemli aygıtları bilgisayarlar ve akıllı telefon olarak adlandırılan ve bilgisayar formatında kullanılan cep telefonlarıdır. Bu aygıtlarda kullanılabilecek formatta bir çok uygulama yapılabilmektedir. Bu uygulamalar genel olarak eğlence sektörüne yönelik yazılımlardan meydana gelmektedir. Ancak eğitim alanında yapılan uygulamalarda göz ardı edilemez. Bu alanda yapılan uygulamalardan biri olarak gösterilebilecek formatta olan bu çalışması bir grup öğrenciye denetlenmiştir.

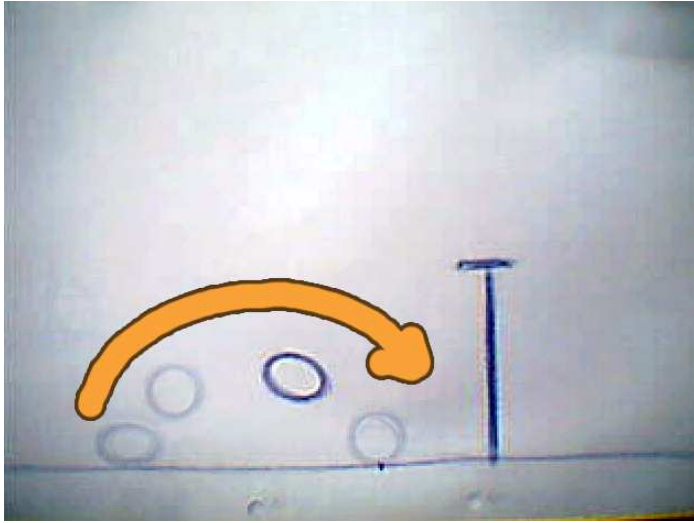
Uygulaması yapılan tez projesinin neticesinde öğrencilerden iki hareketlendirme istenmiştir. İki hareketlendirmenin konusu da engelden atlayan top animasyonudur. Birincisi oyun tasarımı uygulanmadan önce, ikincisi ise oyun tasarımı uygulandıktan sonra istenmiştir.

Oyun tasarımının öğrencilere uygulanmadan önce yapılan engelden atlayan top hareketlendirmesinde, hareket mekanizması olağan olarak nitelendirilebilir. Hareketlendirme resim 4.1’de de gözlemlenebileceği gibi sahneye yavaş girmiş ve bir anda yer tabakası olarak çizilen çizgiye ulaşmıştır. Plastik top yere ulaştığında esneme veya ezilmeye uğramadan hareketini tamamlamıştır.

Resim 4.1: Öğrenci Hareketlendirme Çalışmasından Alınan resimler

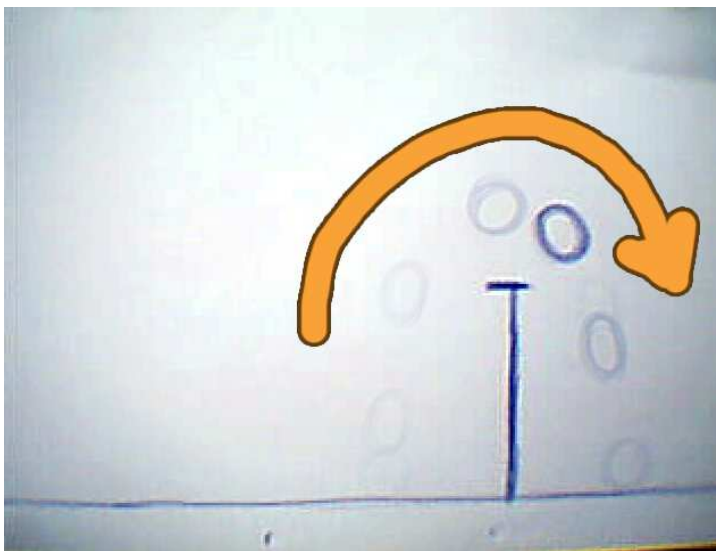


Resim 4.2: Plastik Topun Yay Hareketi ve Esneme ve Ezilme Hareketi



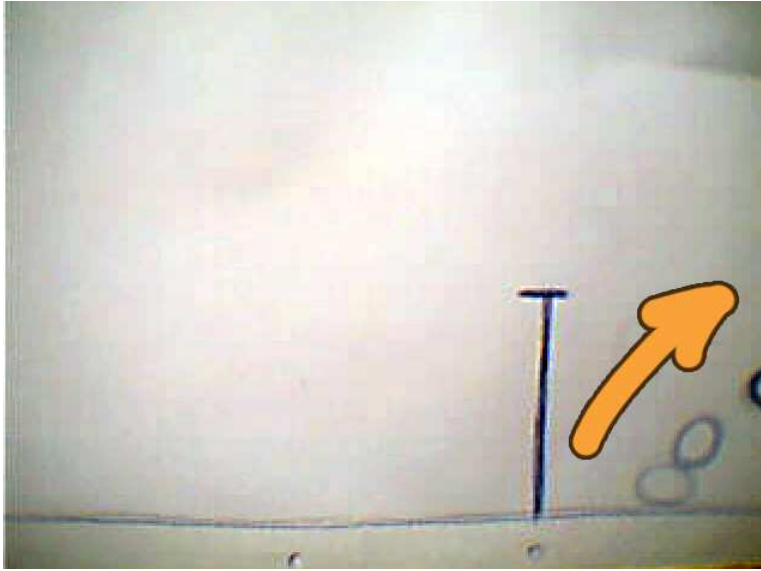
Resim 4.2'de ise plastik top abartı uygulanmadan ezilme hareketini tamamlamış ve esneme hareketini gerçekleştirmeden diğer harekete geçmiştir. Plastik topun yavaşlaması gereken noktalardan biri olan zirve noktasında ise herhangi bir resim çizilmemiştir. Çizilmeyen bu çizim o bölümün videoda hızlı akmasına neden olmuştur ve izleyici burda topun yavaşlaması gerektiğini düşünebilmektedir.

Resim 4.3: Plastik Topun Engelden Atlama Resimlemeleri



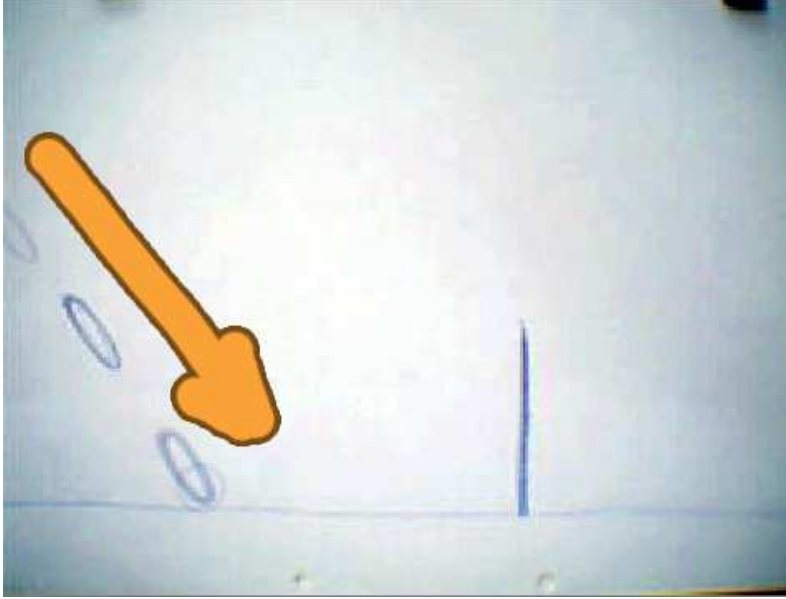
Resim 4.3'te hareketlendirilmesi yapılan plastik top engelden atladığı sırada videoda tıklama olarak tabir edilen hareketin bozukluğuna sebep olur. Bu bozukluk animasyonu izleyen izleyici tarafından rahatsız edici bulunabilir. Ayrıca topun engelden atlamadan önceki resim ile engel üzerinde bulunan kare arasında şekil olarak çok farklılık yoktur. Oysa ki iki resim arasında 7. İlke olarak tanımladığımız yavaşlama ve hızlanma ilkesi doğrultusunda topun engel üzerindeki formu normal formu olmalıydı bir önceki resimdeki formu ise daha esnemiş pozda bir resimden meydana gelmeliydi.

Resim 4.4: Plastik Topun Sahneden Çıkması



Resim 4.4'te plastik top Resim 4.1'de olduğu gibi tekrar ezilme ve esneme ilkesi gözardı edilerek resimlenmiştir. Oysa ki plastik topun zemin ile teması sırasında topun hacminde herhangi bir değişikliğe neden olmadan yüzeyinde bir bozulma meydana getirmeliydi. Ayrıca plastik topun zemin ile teması sırasında resim sayısı arttırılmalı ve burdaki çarpmanın etkisi ile meydana gelen yavaşlama hisside vurgulanmalıydı. Resim 4.4'te Plastik top sahnede çıktığı sırada resim 4.3'de olduğu gibi bir tıklamaya neden olabilecek resim eksikliği gözlenmektedir.

Resim 4.5: İkinci Hareketlendirmedeki Plastik Topun Sahneye Girmesi



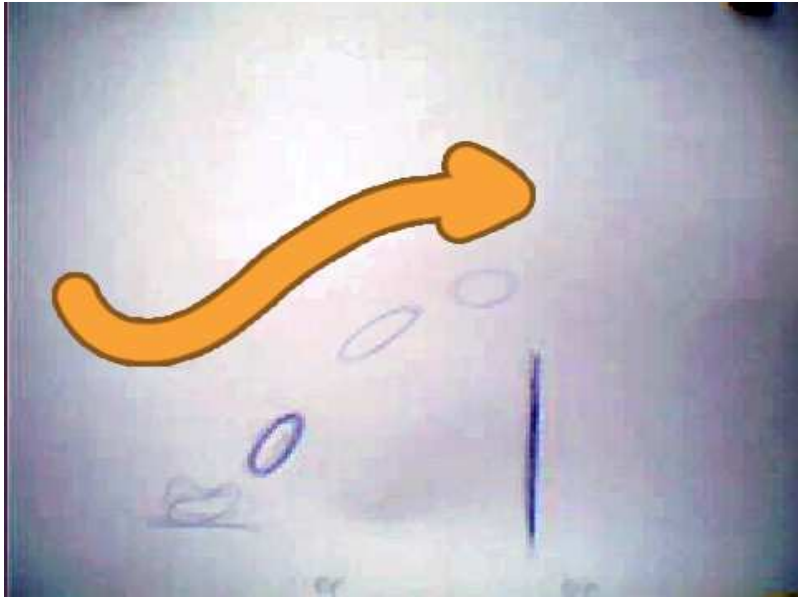
Resim 4.5'te aynı öğrenciden istenilen plastik topun engelden atlama hareketlendirmesinin, oyun tasarımı uygulandıktan sonraki videodan alınan resimlemelerdir. Bu resimde plastik top dinamik bir şekilde sahneye giriş yapmaktadır. Esneme hareketi topun formunda iyi bir şekilde resmedilmiştir.

Resim 4.6: Plastik Topun Ezilme Pozu



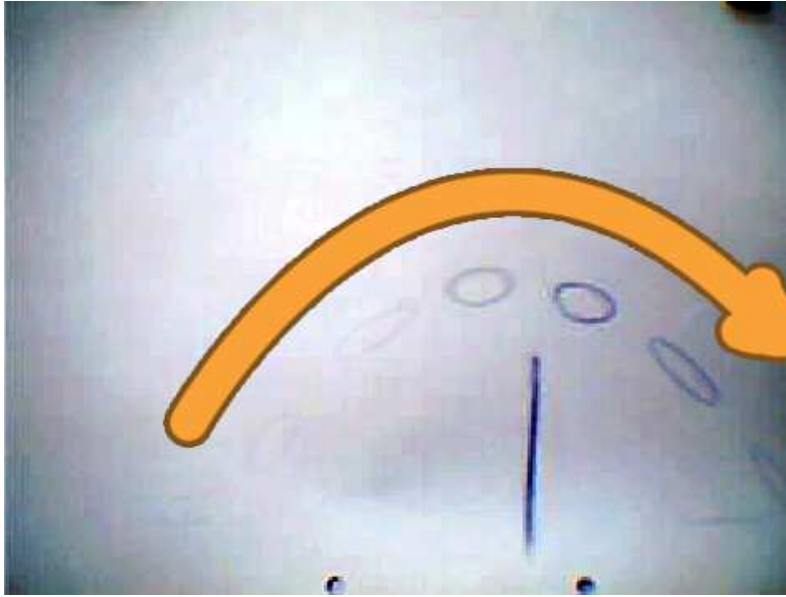
Resim 4.6'da plastik topun zemin ile teması sırasında ezilme ilkesi doğru olarak nitelendirilebilecek düzeyde resmedilmiştir. Burdaki başka bir önemli nokta ise zemine değme hareketinin vurgulanmasına neden olacak olan, zemine tamamen yerleşmeden önceki olan resmin, zeminin hemen üst noktasında ve zemine hafif temas ile çizilmiş olmasıdır.

Resim 4.7: Plastik Topun Engelden Atlama Sahnesi



Resim 4.7'de plastik topun engelden atlama sahnesini görmekteyiz. Bu resimlemelerde ki ilk noktada, plastik top harekete başlamadan önce bir hazırlık yani bir ön hareket yapmaktadır. Hareketin hızı doğrultusunda topun aralığı açılmış ve üst noktaya ulaşmaya başladıkça hareket aralıkları daralmaya başlamıştır. Hareketlendirme esnasında bu animasyonda yavaşlama ve hızlanma ilkesinin gözlenmesine neden olmaktadır. Ayrıca bu resimde başka bir nokta ise ön hareketinde kattığı dinamizmle birlikte topun yay anlayışıdır.

Resim 4.8: Plastik Topun Engel Üzerinden Geçmesi ve Sahne Planından Çıkması



Resim 4.8’de gözlemlenen resimlemelerin hareket sıklıkları neredeyse doğru bir şekilde planlanmıştır. Sonrasında ara resim olarak adlandırılan, hareketlendirmenin zamanlamasına müdahaleyi sağlayan resimler eklenebilir. Plastik topun engel üzerine kadar geldiği ve engel üzerinden sahne planının dışına kadar çıktığı resimlerde esneme ilkesi açık bir şekilde gözlenebilmektedir.

Sonuç olarak oyun tasarımı öncesi ve sonrası istenilen plastik topun engel üzerinden atlama animasyonu örneğini çalışan öğrencilerden birinin iki animasyon çalışmasını incelemiş bulunmaktayız. İnceleme sonucu öğrenci görsel ve sözel olarak çizgi filmin oniki ilkesini öğrendikten sonra bu çalışmaları uygulamıştır. Uygulamanın birinci çalışması oyun tasarımı öncesi olup: bu çalışmada çizgi film ilkeleri çok az gözlemlenmektedir. Oysa, ikinci çalışmada ise, çizgi film ilkeleri açık bir şekilde görülmektedir. Öğrenci uygulamalı, görsel, yazımsal verilere dayalı bu uygulama ile çizgi film (animasyon) ilkelerini daha iyi kavradığı anlaşılmaktadır.

Çizerlerin hareketlendirme sırasında çizgi film ilkelerini göz önüne alarak animasyon yapması, yaptığı animasyonun kalitesini artırır. Bu uygulamanın temelinde çizgi film (animasyon) ilkelerinin öğretimi ve uygulamada nasıl netice alınacağı anlatılmaktadır. Amaç daha kolay edinilen ve unutulmayan bir bilgi edinimi sağlamaktır. Bu sebeple, bu uygulamanın Çizgi Film (Animasyon) birinci sınıf

öğrencilerine, konusu edinilen ilkelerin öğretimi sırasında gösterilmesi ve uygulatılması önerilmektedir.

REFERANSLAR

Adobe Photoshop CS3, Adobe After Effects CS3 ve CS5, Unity oyun motoru kullanılmıştır.

KAYNAKÇA

- DAYIOĞLU, Cem, (2014), “Karakter Animasyonda Doğru Hareket ve Doğru Anlam” Yüksek Lisans Tezi, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Eskişehir.
- DUYGULU, Kadir, (2013), “Bilgisayar Oyunlarında Akıllı Yol Bulma Sistemleri” Tezsiz Yüksek Lisans Dönem Projesi, **Bilgisayar Mühendisliği, Karabük Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Karabük.
- http://en.wikipedia.org/wiki/Animation#cite_note-4, (18.10.2013a).
- http://en.wikipedia.org/wiki/Educational_video_game, (11.10.2013).
- http://en.wikipedia.org/wiki/File:Caravaggio_-_The_Incredulity_of_Saint_Thomas.jpg, (10.10.2013).
- http://en.wikipedia.org/wiki/File:Phenakistoscope_3g07690u.jpg, (10.11.2013a).
- http://en.wikipedia.org/wiki/File:Phenakistoscope_3g07690u.jpg, (10.11.2013b).
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Zoetrope>, (10.11.2013c).
- [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Voynich_Manuscript_\(170\).jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Voynich_Manuscript_(170).jpg), (09.10.2013).
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Shrek>, (18.10.2013).
- http://en.wikipedia.org/wiki/Toy_Story, (11.11.2013).
- <http://www.conceptartworld.com/?p=17851>, (09.12.2013).
- http://www.nulinegraphics.com/temp/ff/FF52_001.jpg, (09.12.2013).
- <http://www.seyfullahdemir.com/wp-content/uploads/altamira.jpg>, (12.10.2013)
- KABA, Fethi, (1992), “Animasyonun Eğitim Amaçlı Kullanımı” Yüksek Lisans Tezi, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Eskişehir.
- KARASAR, Niyazi., (1984), **Bilimsel Araştırma Metodu**, Hacetepe Taş Kitapçılık, Ankara.
- THOMAS, F., O., JOHNSTON and Frank THOMAS, (1995), **The Illusion of life: Disney animation**, New York: Hyperion.

UYSAL, Arda, (2005), "Üç Boyutlu Bilgisayar Oyunları Görsel Tasarımı" Yüksek Lisans Tezi, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Eskişehir.

YAŞAR, Mustafa, "**Oyun ve Çocuk Kültürü**"

<http://egitim.cu.edu.tr/myfiles/open.aspx?file=2187.ppt%E2%80%8E>,
(09.10.2013).

DİZİN**A**

After Effects, 34
Animasyon, 5, vii, 2, 4, 36, 41

B

Bilgisayar, vii, 8, 11, 43

F

Film, iii, 4, 5, vii, 1, 2, 4, 14, 35, 41

H

Hareketlendirme, x, 31, 35

S

Sahne, ix, 22, 23

T

Tasarım, ix, 20

Z

Zaman, 6, 11