

# ÜÇ BOYUTLU BİLGİSAYAR OYUNLARI GÖRSEL TASARIMI

Arda UYSAL

YÜKSEK LİSANS TEZİ  
Animasyon Anasanat Dalı  
Danışman: Prof. Dr. Hikmet Sofuoğlu

Eskişehir  
Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Ağustos 2005

## YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZÜ

### ÜÇ BOYUTLU BİLGİSAYAR OYUNLARI GÖRSEL TASARIMI

Arda UYSAL

Animasyon Anasanat Dalı

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ağustos 2005

Danışman: Prof. Dr. Hikmet SOFUOĞLU

Oyun, gerçek yaşamdan kendine özgü niteliği ile farklılaşan her tür eylem ve düşünce olarak tanımlanmaktadır. Gelişmiş canlılar oyuna hem psikolojik hem de fiziksel nedenlerden ihtiyaç duymaktadırlar. Birçok canlı, oyunu bir tür eğitim aracı olarak kullanmakta, soyunu devam ettirecek olan yavruların yaşamda kalma olasılıklarını bu yolla arttırmaktadır. Bunun yanı sıra sosyalleşme ve kendini kanıtlama gibi bazı psikolojik gereksinimlerin karşılanmasında oyun büyük önem taşımaktadır.

Oyun, teknolojinin gelişmesi ile yeni kimlikler ve işlevler edinmeye başlamıştır. Tarih boyunca simgeler ile ifade edilen oyun evrenleri elektronik ve sayısal teknolojilerin ilerlemeleri sayesinde bilgisayarla tanışmıştır. Bilgisayar ve çoklu ortamın görsel-işitsel anlatım gücü ve sayısal hesaplama yetisi, tasarımcılara oyunun gerçeklikten farklı olan evrenini simgesel olarak yeniden üretme ve sunma imkanı sağlamıştır. Tasarlanan ilk bilgisayar oyunlarında, belirlenen oyun kurallarının makine tarafından denetlenmesi ve sonuçların oyuncuya en verimli şekilde iletilmesi hedeflenmiştir. Gelişen teknoloji kullanıcı ve makine arasındaki etkileşimin yanında bilgisayarın sunabileceği gerçekçilik seviyesini de arttırmış, oyunu gerçek yaşama yaklaştırarak oyuncuyu kendisine bağımlı hale getirmiştir.

Bugün dünyanın en büyük endüstrilerinden biri olan bilgisayar oyunları kullanıcılara birçok farklı deneyimi yaşatabilmektedir. Oyunların kullanıcı tarafından seçilmesini oyundaki teknik özelliklerin yanında tasarlanan görsel öğelerin estetik değerleri belirlemektedir. Bilgisayar oyunlarının görsel kimliklerinin oluşturulması sırasında kullanılan yöntemler, yaklaşımlar ve karşılaşılan sorunlar bu tezin özünü oluşturmaktadır.

## ABSTRACT

### VISUAL DESIGN IN THREE DIMENSIONAL COMPUTER GAMES

Arda UYSAL

Animation Department

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, August 2005

Advisor: Prof.Dr.Hikmet SOFUOĞLU

Game is defined as any kind of action or thought differentiated from real life by its specific nature. Living things need games for psychological and physical reasons. Animals and people use games as an educational tool in order to increase the possibility of survival of their children. At the same time some psychological needs like socialization and self-realization are satisfied by the games.

As technology develops, games tend to accomplish new functions and display new identities. By the development of digital and electronical technologies, game universe, which had been defined by symbols from the beginning, met with computers. Audio, visual and digital calculation potential of computers allowed designers to reproduce and represent new game universes. In early computer games, machine is set to control the defined game rules, and display results to the user efficiently. Developing technology, however, increased the interaction between human and machine and the level of reproduced reality. By this way human became addicted to the computer games.

In present time, being one of the biggest industries of the world, computer games, present a lot of differentiated experience. Not only the technical improvements effect the choice of the user, but also the esthetic value of visual elements are vital. The main focus of this thesis is methods, approaches and problems of creating, designing and producing a visual identity for a computer game.

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Arda UYSAL' ın Üç Boyutlu Bilgisayar Oyunları Görsel Tasarımı başlıklı tezi ..... tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim ve Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, Animasyon/Çizgi Film Anasanat dalında Yüksek Lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

**Adı Soyadı**

**İmza**

Üye (Tez Danışmanı) : Prof. Dr. Hikmet Sofuoğlu

Üye : .....

Üye : .....

.....

Prof. Dr. Nurhan Aydın

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa

ÖZ .....	ii
ABSTRACT .....	iii
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI .....	iv
ÖZGEÇMİŞ .....	v
İÇİNDEKİLER .....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	viii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Sorun.....	4
1.1.1. Oyun Kavramı.....	5
1.1.1.1. Oyun Tanımı .....	5
1.1.1.2. Oyunun İşlevi .....	6
1.1.1.2.1. Eğitim.....	6
1.1.1.2.2. Hayallerin Gerçekleştirilmesi .....	7
1.1.1.2.3. Şiddet.....	7
1.1.1.2.4. Kendini Kanıtlamak .....	8
1.1.1.3. Oyunun Yapısı.....	9
1.1.2. Bilgisayar Oyunları.....	12
1.1.2.1. Bilgisayar Oyunları Tarihi Gelişimi .....	12
1.1.2.1.1. İlk Bilgisayar Oyunları.....	12
1.1.2.1.2. Gelişim Süreci .....	14
1.1.2.1.3. 1980 ve Sonrası.....	14
1.1.2.1.4. Üç Boyutlu Oyunlar .....	17
1.1.2.2. Bilgisayar Oyunları Çeşitleri .....	18
1.1.2.2.1. Hareket, Macera Oyunları.....	18
1.1.2.2.2. Spor Oyunları.....	20
1.1.2.2.3. Simülasyonlar .....	21
1.1.2.2.4. Strateji Oyunları .....	22
1.1.2.2.5. Karmaşık Yapılar .....	23
1.2. Amaç .....	24
1.3. Önem .....	25
1.4. Sınırlılıklar .....	25
1.5. Tanımlar .....	26
1.6. Yöntem.....	26
2. BULGULAR VE YORUM.....	28
2.1. Bilgisayar Oyunları Kavramsal Tasarım Süreci .....	28
2.1.1. Oyun Yapısının Tasarlanması .....	28
2.1.1.1. Anlatımcı Oyun .....	28
2.1.1.2. Oyun Senaryosu .....	30
2.1.1.3. Karşılıklı Etkileşimli Oyun .....	34
2.1.1.4. Denge.....	35

2.1.2.	Bakış Açısı .....	36
2.1.2.1.	Yanal Kaydırma.....	37
2.1.2.2.	İzometrik Bakış Açısı.....	37
2.1.2.3.	Birinci Kişi Gözünden Oyunlar .....	38
2.1.2.4.	Üçüncü Kişi Gözünden Oyunlar .....	39
2.1.3.	Mekan Tasarımı .....	41
2.1.4.	Karakter Tasarımı .....	42
2.1.5.	Nesne, Araç ve Diğer Birimlerin Tasarımı .....	44
2.1.6.	Bölüm Tasarımı.....	45
2.2.	Tasarlanan Oyunun Üretilmesi .....	46
2.2.1.	Oyun Motoru.....	46
2.2.2.	Modelleme Süreci.....	49
2.2.2.1.	Oyun Karakterleri Modellenmesi .....	49
2.2.2.2.	Mekan ve Objelerin Modellenmesi .....	50
2.2.3.	Doku Kaplama Süreci .....	51
2.2.3.1.	Poligon İzdüşümlerinin Alınması .....	51
2.2.3.2.	Doku Boyamak .....	52
2.2.4.	Hareket ve Canlandırma.....	52
2.2.4.1.	Karakter Animasyonlarının Oluşturulması ve Oyun Motoruna Eklenmesi .....	52
2.2.4.2.	Nesne Animasyonları .....	53
2.2.4.3.	Geçiş Animasyonları.....	53
2.2.4.4.	Özel Efektler.....	54
2.2.4.4.1.	Patlamalar .....	54
2.2.4.4.2.	Akışkanlar ve Parçacık sistemleri .....	55
3.	SONUÇ VE ÖNERİLER .....	57
3.1.	Sonuç.....	57
3.2.	Öneriler.....	59
	EKLER.....	60
	KAYNAKÇA .....	69

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 .....	Defender Oyunu Ekran Görüntüleri
Şekil 2 .....	Tetris Oyunu Ekran Görüntüleri
Şekil 3 .....	Kamera Eksenleri
Şekil 4 .....	Karakter Kavramsal Çizimleri 1
Şekil 5 .....	Karakter Kavramsal Çizimleri 2
Şekil 6 .....	Karakter Düşük Poligonlu Modelleme
Şekil 7 .....	Renklendirilmiş Karakter
Şekil 8 .....	Doku Haritaları ve Boyama Çalışması
Şekil 9 .....	24 Karelik Yürüme Döngüsü Ana kareleri
Şekil 10 .....	Geçiş Animasyonu Kareleri

## 1. GİRİŞ

"İnsan oynamak için doğar." <sup>1</sup>

Konsol oyunu firmalarından biri olan Nintendo'nun 2001 yılında reklam kampanyaları için kullandığı bu slogan, günümüzde 26 milyar dolarlık sayısal oyun endüstrisinin dayandığı temeli özetlemektedir. Gerçekten de birçok araştırma, oyun oynamanın birçok nedenden ötürü canlıların yaşamlarının vazgeçilmez bir ögesi olduğunu belirtmektedir.

Oyun oynamanın işlevi bazı kuramlarca yaşamda kalma savaşında tehlikelere hazırlık olarak tanımlanmıştır. Yavruların, aile koruması olmaksızın yaşamla savaşabilmesi, gençlik döneminde oynadığı oyunlarla ilişkilidir. Bu nedenle yeni nesillerin gelecekteki başarısı büyük ölçüde oyunla verilen eğitime bağlıdır. Oyun yalnız çocukların değil erişkin bireylerin yaşamında da önemli yer tutar. Hayvanların çiftleşme ve avlanma (beslenme) sırasında kendilerine özgü oyunlar geliştirdikleri görülür.

Ego tatmini ya da düş kurmak ve yaratıcılığa olan düşünsel ihtiyacı gidermek de oyun oynamanın diğer önemli işlevleri arasındadır. Bunların yanı sıra oyunun en temel işlevlerinden birisi verdiği keyif ve zevktir. Oyun, bu işlevleri tarih ve evrim boyunca yerine getirirken bir çok farklı dış görünüme sahip olmuş ve değişik araçlar kullanmıştır.

Tarih içinde oyunun ilk izlerine dinsel etkinliklerde rastlanmaktadır. İlk dinlerin ibadet biçimleri, yapılan tören ve ayinler, bazı öykülerin ve masalların yeniden üretilmesi ve oynanmasıdır. Dinsel oyun yada törenler dünyanın değişik uçlarında birbirinden habersiz ortaya çıkmıştır :

"Eski bir Çin doktrinine göre, dans ile müziğin amacı evreni kendi yolunda tutmak ve doğayı insanlara yararlı olmaya zorlamaktır. O yılın refahı mevsimleri karşılayan şenliklerde düzenlenen yarışmalara bağlıdır. Bu toplantılar yapılmazsa, ürünler olgunlaşamayacak, halkın refahı mutluluğu bozulacaktır." <sup>2</sup>

Oyun, diğer yandan gerçekleşmesi istenen bir olayın taklidi yada temsili olabilmektedir: Eski Hint kurban etme ibadetleri; gerçekleşmesi istenen belli bir olayın temsili yoluyla,

<sup>1</sup> "**Born to Play**".Nintendo GameCube, 18.09.2001  
<http://www.gamecubicle.com/news-archive-sept01.htm> (Giriş Tarihi : 05.05.2005)

<sup>2</sup> Johan Huizinga. **Homo Ludens**, Çeviren: Mehmet Ali Kılıçbay (Birinci Basım. İstanbul: Ayrıntı Yayınları, Eylül 1995). s.32.



ayinin (oyunun) yeniden ürettiği adak, yarış veya gösteri cinsinden ayinsel eylemin tanrıları bu kozmik olayı gerçekten yapmaya zorladığı fikrine dayanmaktadır. <sup>3</sup>

Anlatım yöntemleri ve araçları farklı olsa da, bu iki örneğin önemli birer toplumsal ve kültürel işlevi yerine getirdiklerini söyleyebiliriz. Arkaik dönemlerden beri süregelen oyun olgusu, antik çağlarda, Roma döneminde gladyatörler ve köleler arasındaki kanlı oyunlara, Yunanlıların insancıl ve sportif olan olimpiyat oyunlarına dönüşmüştür.

Sanat, din ve oyun Huizinga'ya göre birbirine geçmiştir. Dinsel törenlerde tekrarlanan danslar ve töreler ilk oyunların, aynı zamanda da ilk sanat eserlerinin sebebi olmuştur. Bu durumu destekleyen başka bir kanıt ta "oyunmak" sözcüğünün Arap, Germanik, Fransız ve Slav dillerinde bir müzik enstrümanı çalmak ile aynı anlama gelmesidir. <sup>4</sup>

Aristoteles'e göre oyun, boş zamanın faydalı veya zararsız bir şekilde geçirilmesi için vardır. Oyunun bir tür "gevşeme" hali ve "zihni dağıtma" eylemi olduğunu savunur. Boş zaman, gündelik hayatta insanın uğruna çalıştığı, emek verdiği bir ödüldür. Boş zamanın nasıl değerlendirileceği bu nedenle çok önem taşır. Oyun oynamak, çalışmanın gerilimini alsa da, boş zamanlarda yapılacak tek eylem değildir. Çünkü bu durumda hayatın amacı haline gelecektir. Aristoteles'e göre "... boş zamanın zevki, mutluluğu ve yaşama sevincini içeriyor gibidir. Bu mutluluk, yani sahip olunan şeye artık arzu duymama durumu hayatın amacıdır." <sup>5</sup>

Oyun Platon'a göre "idea"lardan oluşur. Platon devamlı değişerek devinen dünyayı, mükemmel, değişmez ve rasyonel olan orijinal başka bir dünyanın kötü bir yansıması, kopyası olarak görür. Değişmez ve mükemmel olan dünya "idea"lardan oluşur. Dünyadaki varlıkların hepsi bu ideaların birer kopyasıdır. Platon' a göre, bir çember sadece idealar dünyasında mükemmel olabilir. Çizilen bir çemberi çok yakından incelersek, mükemmel olmadığını, ideal çemberin başarısız bir kopyası olduğunu anlarız. Sanatçı ise çizilen

---

<sup>3</sup> Ayn, s.33.

<sup>4</sup> Ayn, s.193

<sup>5</sup> Ayn, s.196

çemberi yeniden üretmeye çalışır. Yani bir idea nın başarısız kopyasını tekrar kopya eder (mimesis).<sup>6</sup>

Bu durum oyun için de geçerlidir. Sanatçıdan farklı olarak oyuncu, kullandığı araçların yada oyun içindeki öğelerin bir idealar grubunun yansıması olduğunun zaten farkındadır. İdeaların yansımaları yada kopyalarının mükemmel olması bu nedenden çok da önemli değildir. Oyun evreninin düşsel öğelerinden birini temsil etmesi yeterlidir. Bu sayede masa oyunlarında kullanılan araçlar ve temsil ettikleri oyun evreni içerisinde anlamlı olabilmektedirler.

Oyunun doğuştan sembolizmi kabul ettiğini varsayabiliriz. Kendi evreni içerisinde ciddi ve ölümcül olmasa da, düşünsel olarak tasarlanması sırasında gerçekte ölümcül olan dış dünya, ve doğa örnek alınmıştır. MS 600 yıllarında ilk belirtilerini görmeye başladığımız modern satranç, bu duruma örnek olarak gösterilebilir. İlk kayıtlarda satrancın romantik bir öyküyü anlattığı yazmaktadır. Bu yazıtlarda kareli satranç tahtasından ve piyon veya at gibi bazı taşlardan söz edilmektedir.<sup>7</sup> Elizabeth Nash' e göre satranç oyununun görselleşmesi ve taşların temsil ettiği karakterler şöyledir:

“Satranç her zaman gerçek dünyayı yansıtmıştır. Kılıcı ve tacı ile görselleşen ilk dişil satranç karakterinin, kararlılığı ve liderlik özellikleri ile Avrupa'yı hakimiyeti altına alan Kraliçe Isabella ile aynı zamanlarda ortaya çıkması rastlantı değildir. Satranç iki ordu arasındaki savaşı temsil eder. Kraliçe, kaleleri ve süvarileri (at ve fil) arasında ve köylü savaşçıları (piyon) arkasında korunur. At ve fil gibi süvarilerin ve vezirin hareketlerinin daha hızlı olması gerektiğinden onlara kendilerine özgü hareket kabiliyetleri verilmiştir.”<sup>8</sup>

Oyun ve oyun evrenleri gelişen teknolojilerle yeni kimlikler ve görüntüler kazanmış, yeni işlevlerle insan yaşamında daha değişik konumlarda yer almaya devam etmiştir.

<sup>6</sup> David Clowney, **Philosophers of Art**  
[http://www.rowan.edu/philosop/clowney/Aesthetics/philos\\_artists\\_onart/onart\\_frames.htm](http://www.rowan.edu/philosop/clowney/Aesthetics/philos_artists_onart/onart_frames.htm) (Giriş Tarihi: 25.04.2005)

<sup>7</sup> Bill Wall, **Chess History**, Earliest Chess Books  
<http://www.geocities.com/SiliconValley/Lab/7378/oldtexts.htm> (Giriş Tarihi:25.04.2005)

<sup>8</sup> Elizabeth Nash, "The Queen Piece of Modern Chess Was Inspired by Queen Isabella," **The London Independent** (2 Mart 2004)

## 1.1. Sorun

Endüstri devrimi, elektronik ve sayısal teknolojilerin gelişmesi, sanatta olduğu gibi oyunda da büyük değişikliklere yol açmıştır. Özellikle 1950 den sonra gelişen bilgisayarlar, çoklu medya ortamları ve Internet teknolojisi, oyunun kavramsal yapısında büyük değişikliklere sebep olmuştur.

Oyun düşsel evrenini ve insan zihnini geliştirici yapısını kaybetmeye başlamıştır. Bunun sebebi eskiden oyuncunun oyun sırasında, oyun atmosferini yaratmak için kullandığı basit sembolik oyuncakların gelişmesi, oyuncunun birçok duyusuna etki ederek bir gerçeklik yanılsaması oluşturabilen bir yapıya kavuşmasıdır. Sanal gerçeklik ve sayısal oyunlar bir endüstri haline gelmeye başladıktan sonra, esnek düşünmeyi ve hayal kurmayı sağlayan "eski" oyunu değiştirmiş, uygun atmosferi gerçek yaşamdaki kadar gerçekçi tanımlayarak oyuncunun yaratıcılığını kullanmasına fırsat vermeyecek hale getirmiştir. Sembolizm yerini sanal bir gerçekliğe bırakmıştır. Sinema ve medyanın da etkileri ile birer görüntü tüketicisi haline gelen insan, oyunlarda da aynı tembelliği göstererek, çeşitli görüntü ve sesleri tüketmekle yükümlü ve buna bağımlı bir makine haline gelmiştir.

Endüstrinin bu büyük değişimi sağlayabilmek için kullandığı en etkili kavramlar estetik ve sanattır. Video ve bilgisayar oyunları günümüzde bilgisayar ve çip teknolojisinin gelişmesini en ileri derecede etkileyen sektörlerdendir. Bunun nedeni geliştirilen her teknolojik sistemin, oyuna yeni bir görsel yada işitsel estetik öğeyi ekleyebilmesi, veya oyuncunun etkileşimini arttırarak oyunun içine daha çok girmesini sağlayabilmektir. Bu sayede oyuncunun alacağı hazzı arttırmak, oyunun daha seri ve çok tüketmesini sağlayabilmektir. Özellikle son yirmi yıl içerisinde, sayısal oyun endüstrisinde artan rekabet ile birlikte oyunun görsel kimliğinin, oyuncuyu estetik olarak tatmin etmesinin önemi anlaşılmıştır.

Üç boyutlu uygulamaların bilgisayarlarda kullanılmaya başlanması ile beraber sinema ve sinemasal anlatı da oyunların vazgeçilmez birer parçası haline gelmiştir. Sinemanın seyirci üzerindeki etkilerinden faydalanan oyunlar, bir süre sonra oyuncunun (seyircinin) etkileşimleri ile ilerleyen ve bir sona ulaşan bir tür film deneyimine dönüşmüştür.

Oyunların tasarlanması sırasında belirlenen görsel yaklaşımlar ve estetik seçimler bir oyunun başarısını belirleyen ana etmenlerdir. Oyun görsel tasarımcısı yada sanat yönetmeni, oyuncunun karşılaşacağı görsel içeriği hazırlarken, bir heykeltıraş, bir ressam yada animatör gibi düşünebilmelidir. Yeni, yaratıcı ve estetik olanı bulmaya çalışmalıdır. Bunun yanında teknoloji ve sermaye her zaman sanatçının kendini tamamen ifade etmesine izin vermemektedir. Teknolojik kısıtlamalar estetik içeriklerin geliştirilmesinde pratik yaklaşımlar gerektirmektedir. Bu kısıtlamalar oyuncuya ulaşan ürünün kalitesini azaltır. Bunun yanında büyük sermayelerle oluşturulan projelerde, sistemin kendi kendini devam ettirebilmesi için sanatçı kendi fikirlerinden çok popüler ve fonksiyonel olanı üretmeye zorlanır. Yeni olanı bulmakla yükümlü olan sanatçı, bu yüzden kendi içerisinde oyun endüstrisinin finansal direktörleri ile de karşı karşıya kalmaktadır.

Yeni ve estetik olanı arayışta başarılı olabilmek için, estetik nesne üretilen platformun çok iyi analiz edilmesi ve tanımlanması gereklidir. Teknolojinin tasarım araçlarına ve sanat eserlerinin yapılarına etkileri tasarımcı tarafından öngörülmeli, estetik seçimler bu bilinçle yapılmalıdır. Bu araştırmanın sorunu; bahsedilen estetik seçimlerin bilinçli yapılabilmesini sağlayacak bilgi altyapısını sağlamaktır.

### 1.1.1. Oyun Kavramı

#### 1.1.1.1. Oyun Tanımı

Oyunun kültürden önce var olduğunu ve iş, din, politika gibi ciddi konuları etkilediğini savunan ilk bilim adamı Johan Huizinga dır. O'na göre oyun "...mevcudiyetiyle her yerde, "gündelik" hayattan farklılaşan belirlenmiş bir eylem niteliğidir." <sup>9</sup> Huizinga'nın oyuncu insanla ilgili fikirleri şu şekildedir:

"*Homo sapiens* (düşünen insan) adının türümüze eskiden sanıldığından daha az uygun olduğu açıkça belli oldu ve bu ilk tanıma bir de *Homo faber*'in ( inşa eden, imalat yapan insan) eklenmesinin uygun olacağına inanıldı. Oysa bu ikinci terim bizi tanımlamaya çok daha az uygundu; çünkü faber birçok hayvanı niteleyebilir. Ve imal etme konusunda doğru olan oyun oynama konusunda da doğrudur. Birçok hayvan oyun oynar. Buna karşılık *Homo ludens* (oyuncu insan) imal etmek kadar esaslı bir işlevi yerine getiriyormuş ve buna bağlı olarak *Homo faber* teriminin yanında yer almayı hak ediyormuş gibi gelmektedir." <sup>10</sup>

<sup>9</sup> Johan Huizinga. **Homo Ludens**, Çeviren: Mehmet Ali Kılıçbay (Birinci Basım. İstanbul: Ayrıntı Yayınları, Eylül 1995). s.20.

<sup>10</sup> Aynı, s.13 -14

Oyun, düşünce alanında, ciddi olanın karşıtıdır, antitezidir. Fakat bu antitezden oyunun ciddi olmadığına varılamaz. Oyun çok ciddi de olabilir. Futbol veya satranç oyuncularını hiçbir zaman, gülmeyi düşünmeden yada gülmeden oynarlar. Yani kendi içlerinde bir ciddiyetleri vardır.

Huizinga modern yaşamda kültür içerisinde oyunun büyük yeri olmasının yanı sıra oyundan kültüre büyük bir değişim olduğunu savunmuştur. Hayvanların da oyun oynamaları, ve bunu sadece içgüdüsel olarak değil bir anlam ve işlev kaygısı ile yapmaları, yaşam tarzlarının (kültürlerinin) da oyun tarafından belirlendiğine işarettir. Oyun sadece insan hayal gücünün ve eğlence kavramının bir sonucu değildir. İnsandan önce de vardır. "Huizinga' ya göre, oyun, kültürden öncedir, çeşitli kültürlerden çıkma bir olgu yada rastlantı sonucu değil, tersine çeşitli kültür biçimlerinin doğuşunda başlıca etkidir."<sup>11</sup>

### 1.1.1.2. Oyunun İşlevi

#### 1.1.1.2.1. Eğitim

Oyunun işlevi ile ilgili birçok kuram bulunmaktadır. Oyun tasarımında bu kuramların doğru bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir. Oyun tasarımcısı Chris Crawford tasarımcısının sorması gereken soruları şöyle özetlemiştir:

"Oyun oynamak için iki bileşen gereklidir. Oyun ve oyuncu. Oyun tasarımcısının ilk işi oyunla ilgilenmek, onu üretmektir. Ama asıl amacı oyuncu, insandır. İnsanlar neden oyun oynar? Bir oyunu eğlenceli yapan nedir? İnsanları ne motive eder? Bu soruların cevapları oyun tasarımı için çok önemlidir."<sup>12</sup>

Bugün oyun oynayanların sadece insanlar, memeliler ve bazı kuşlar olduğunu biliyoruz. Evrimde bu canlılardan önce gelen böcekler, balıklar ve sürüngenler oyunla ilgilenmemektedir.<sup>13</sup> Oyunun doğadaki (memelilerde) en önemli işlevi ve kullanım alanı eğitimidir. Birbirleriyle dövüşen kedi yavrularını düşünürsek; kedi yavruları birbirlerini avlamak, birbirlerini tırmalamak, ısırarak yada sarılıp tekmelemek gibi oyunlar oynarlar.

<sup>11</sup> Metin And, "Oyuncu İnsan", **Aries**, sayı no:4 (Mayıs 2003),s.22-23

<sup>12</sup> Chris Crawford, **The Art of Computer Game Design**, (Washington State University Press, 2002)  
<http://www.vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-book/Chapter2.html> (Giriş Tarihi : 15.02.2005)

<sup>13</sup> Robert Fagen, **Animal Play Behaviour**, (Oxford University Press, 1998)

Birbirlerine saldırıp etkisiz hale getirmek yada bu saldırılardan kurtulmak bu oyunların amacıdır. Yavruların ilerdeki yaşamlarını düşünürsek bu oyunların amacını daha iyi kavrarız. Bu oyunlar avlanma sırasında kurbanı gizlice yaklaşmayı, zarar görmeden kurbanı etkisiz hale getirmeyi, rakip hayvanla savaşmayı öğrenme araçlarıdır. Yaparak öğrenmenin tehlikesiz yoludur. Bu nedenle tarih boyunca oyun bir eğitim aracı olarak kullanılmıştır. Oyun, "doğal seçilimin onayı ile mühürlenmiş, en doğal eğitim teknolojisidir."<sup>14</sup>

Oyunun birincil sebebi eğitimidir fakat oynamamıza sebep olan tek şey bu değildir. Bazı ikincil nedenler de bizi oynamaya güdüler.

#### **1.1.1.2.2. Hayallerin Gerçekleştirilmesi**

Sinema, kitap yada müzikte olduğu gibi oyunlar da insanı bir başka dünya tasarlamaya zorlar. İnsan algıladığı veriler ışığında kendi kafasında bir evren kurmak ihtiyacı hisseder. Bu evren onu gerçek dünyadan uzaklaştırır ve kaçıışı gerçekleştirir. Geleneksel kaçış araçları (sinema müzik vb...) tek taraflı ilerlemektedir, katılım gerektirmez. Fakat oyunda muhtemel fantezileri ortaya çıkarma görevi oyuncuya verilmiştir. Kendi oynadığı sürece fantezi güdüsünü tatmin edebilecektir. Bu da önemli bir güdülemedir.

Fantezinin gerçekleştirilmesi çoğu zaman sembolik bir keşifle gerçekleştirilir. Oyun tasarımcısı keşfedilecek dünyayı tasarlamakla yükümlüdür. Her tür sanat eserinin de gerçekte yapmaya çalıştığı şey budur: İnsanların farklı ve yeni bir dünyayı imgelendirmelerini sağlamak.

#### **1.1.1.2.3. Şiddet**

İnsanın günlük hayatta toplum tarafından yapması yasaklanmış olan bazı şeyleri yapmaya karşı bir eğilimi ve isteği vardır. En azından hayal dünyası içerisinde bu eğilimin tatmin edilmesi oyun içinde mümkündür. Bu güdüyü tatmin etmek etkili olacağından bilgisayar oyunları tarihi boyunca, oyunlar çoğu zaman şiddetle ilgili olmuştur. Bunun ilk

<sup>14</sup> Chris Crawford, "Self-Acknowledgement," **The Art of Computer Game Design**, (Washington State University Press, 2002) <http://www.vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-book/Chapter2.html> (Giriş Tarihi : 15.02.2005)

örneklerinden biri Jon Freeman & J. W. Connelley nin 1981 yılında yayınladığı “Ez, Parçala, Yok et” (*Crush&Crumb&Chomp*) isimli oyundur. Bu oyunda oyuncu sembolik bir canavarı canlandırmaktadır. Amaç şehre girerek binaları, polis arabalarını ve helikopterlerini, kısacası şehirdeki her şeyi kırıp parçalamaktır.

Günümüzde üretilen oyunların çoğunda bu ortak özelliği görmekteyiz. Genel amaç hep düşmanı yok etmektir. Oyundaki yok etme süreci ne kadar tatmin edici ise, yani düşmanın ölümü renkli patlamalarla süslenmişse, oyun çok oynanmakta ve iyi satmaktadır.

Oyunlarda zarar verdiğimiz nesnelere geçmişte insan olmamıştır. Çoğu zaman insanları uzaylılar, zombiler, dinazorlar, canavarlar vs. sembolize etmiştir. Üç boyut teknolojisinin oyunlara entegrasyonu ve ilk birinci kişi gözünden oyunun çıkışı ile bu sembolizme yok olmaya başlamıştır. 10 Aralık 1993’te ID yazılım tarafından piyasaya sürülen ve zamanında bir devrim olan *Doom* oyunu sembolizasyonun kaybolmaya başladığı ilk oyundur. Yok oluş sürecinde bir başka önemli sıçrama Carmageddon oyunudur. Oyun kullandığımız (üzerine silahlar takılı) bir arabayla zombileri ezme üzerine kuruludur. Bundan sonra günümüze kadar gelen oyunların çoğunda insan öldürmek yada insana zarar vermek çoğu oyunun konusu olmuştur. Crawford'a göre oyunlardaki şiddet oyuncunun aciliyet duygusunu (devamlı oyuna dahil olma ve oyuna bağlanma) geliştirir ve aynı zamanda ileri derece şiddet duygusunu dengeler. Oyuncuya şiddeti “suç” işlemeyi yaşattırır.<sup>15</sup>

Crawford’un bu yorumu yani suç işlemeyi şiddet yaşatma fonksiyonu olan oyun, gizlice suçun karakterini değiştirmektedir. Oyuncu için suçun tanımı bulanıklaşmaktadır.

#### 1.1.1.2.4. Kendini Kanıtlamak

Şüphesiz bir oyuncu için en önemli tatminlerden biri kendini kanıtlamaktır. Bunun için çoğu zaman bilgisayar yetersiz kalır. İnsanlar kendini bilgisayara kanıtlamaktansa kendini insanlara kanıtlamaya çalışır. Oyunlarda bu güdüyü tatmin amacıyla “skor” yada “puan” gibi parametreler ortaya çıkmıştır. Kendini kanıtlamanın temellerine baktığımızda bunun sosyal hayatta beğenilme veya seçilme gibi hedefleri olduğunu görürüz. Bu bakış açısından oyunların sosyalleşmeyi arttırdığını düşünebiliriz. Özellikle çok kişinin aynı anda

---

<sup>15</sup> Aynı, s.2

oynayabildiği oyunlarda oyun, bir tür kendini tanıtmaya, kabul ettirmeye yönelik eylem haline gelmektedir.<sup>16</sup> Kart oyunları , briç gibi oyunlar (bizim ülkemizdeki kahve kültürü ve oyunları) bu yolla yaygınlaşmıştır.

Kendini kanıtlamak ve diğerlerine tanıtmak insan doğasının vazgeçilmez bir özgedir. Bunu üreme güdümüzün getirdiği seçilme olasılığını arttırma ve bu egomuzu tatmin etme amacıyla yaparız.

### 1.1.1.3. Oyunun Yapısı

Oyunun en önemli özelliği “gündelik” yada “asıl” hayat olmamasıdır. Bu hayatlardan referans alan fakat tamamen kendine özgü bir evreni vardır. Huizinga’ya göre bu özellik: "hayattan kaçarak, kendine özgü eğilimleri olan geçici bir faaliyet alanına girme bahanesi sunmaktadır." <sup>17</sup>

Bu geçici faaliyet alanının insan üzerindeki gücü gözlemcileri çok şaşırtmaktadır. Çünkü oyun; gündelik hayatın en önemli etmeni olan ihtiyaç ve arzuların tatmin mekanizmalarından bağımsız bir niteliğe sahiptir. Daha da ilginç bu tatmin mekanizmalarını kesintiye uğratmaktadır. "Kendinde bir amacı olan ve kendi içinde tatmin bularak tamamına eren geçici bir eylem olarak bu mekanizmaya sızmaktadır." <sup>18</sup>

Tatmin mekanizmalarının oyun tarafından zedelenebilmesi, insanın buna izin vermesi, oyunun işlevinin, gündelik hayattan daha önemli bir hale geldiğini göstermektedir. Bu korkutucu gelişmenin en önemli takipçilerinden biri Jean Baudrillard’dır. Oyun; referans aldığı gerçek hayatı yansıtırken, onu sembolize eder, modeller. Sembolizasyonun seviyesine göre oyunun bir tür simülasyon sayılabileceğini söyleyebiliriz. Baudrillard a göre:"Bir köken yada bir gerçeklikten yoksun gerçeğin modeller aracılığıyla türetilmesine hipergerçek yani simülasyon denilmektedir." <sup>19</sup>

Satranç oyunu, bir savaş simülasyonudur. Bir savaşta, her şeyi komutanlar, yöneticiler belirler. Savaş stratejileri geliştirebilmeleri için en iyi korunan birimdirler. Eğer

<sup>16</sup> Aynı, s.2.

<sup>17</sup> Johan Huizinga. **Homo Ludens**, Çeviren: Mehmet Ali Kılıçbay (Birinci Basım. İstanbul: Ayrıntı Yayınları, Eylül 1995). s.24.

<sup>18</sup> Aynı, s.25

<sup>19</sup> Jean Baudrillard. **Simülakrlar ve Simülasyon** , Çeviren: Oğuz Adanır, (Dokuz Eylül Yayınları, 1998) s.11



yöneticiler (liderler) ölürse savaş kaybedilir. Oyun içerisinde bu durum şahın hareketsiz bırakılması ile modellenmiştir. Karşı tarafın şahını hareketsiz kılan, komutanını öldüren, oyunu, savaşı kazanır. Çağımız teknolojisi, simülasyon kavramını satrançtan çok daha ileri götürmüştür. “Asıl” yada “gündelik hayat” kavramları ile oyun artık ayıramamaya başlamıştır. Baudrillard'a göre;

“Gerçek yada hakikate özgü perspektifle bir ilişkimiz kalmadığını gösteren, tüm gönderen sistemlerini tasfiye edilmiş olduğu bir simülasyon çağına girilmiştir – daha da kötüsü gösterge sistemleri bu gönderen sistemlerini yapay solunumla yaşatarak, tüm analog hesaplamaları, ikili karşıtlıklara, tüm eşdeğerlilik sistemlerinin işine yarayabilecek, anlamdan daha esnek bir malzemeye dönüştürmektedir.”<sup>20</sup>

Baudrillard'ın rahatsızlığı, oyunun gerçeğin bir simülasyonu olmaktan çıkıp, kendi başına sahte bir gerçeklik yaratmaya başlamasından kaynaklanır. Çünkü artık modellerden türetilen gerçekler, yani hipergerçeklik, gündelik hayatla kıyaslanır derecede gelişmiştir. Sanal ve gerçek olanı ayırmak satranç oyunu için çok kolaydır. Satranç oyuncusu, daima oyun oynadığının bilincindedir. Bunun nedeni ise şah elemanını bir tahta parçası olarak algılaması, bunun ötesine geçememesidir. Fakat “Command and Conquer” bilgisayar oyununa bakarsak (Electronic Arts, 2003) şahın artık bir yüzünün, vücudunun, kendine özgü ses tonunun, tavırlarının ve yaklaşımının olduğunu görürüz. Artık şah bir insan olarak algılarımıza hitap etmektedir. İki oyunun amacı aynıdır. Fakat Electronic Arts bir süre sonra oyun oynadığımızı bize unutturmakta ve bizi modellenmiş sanal bir gerçekliği yaşadığımızı inandırmaktadır.

Oyun işlevini gerçekleştirirken gündelik hayattan ne kadar kaçarsa kaçsın, yarattığı evren, gündelik hayatı referans alır. Oyun kendi içinde oyun olmayan bir amaca varmaya çalışır. Kendi amaçları doğrultusunda ciddidir. Kendi dinamiği ve kuralları vardır. Bu kurallar değiştirilemez ve bozulamaz. Bu kurallardan kuşku duyulamaz. Oyuncu kazanmayı ne kadar fazla isterse istesin, bu kuralların dışına çıkamaz. Çıkarsa oyun çöker, amacına ulaşamaz. Örneğin bir satranç oyununda amaç rakibin en değerli taşını (şah) hareketsiz kılmaktır. Bu amacın gerçekleştirilebilmesi için bazı kurallara uyulması gereklidir: Her birim kendisi için tanımlanan sınırlar dahilinde hareket edebilir. Kuralları olması oyunun

<sup>20</sup> Baudrillard. **Simülakrlar ve Simülasyon** , Çeviren: Oğuz Adanır, (Dokuz Eylül Yayınları, 1998) s.20

ciddiyetinin bir kanıtıdır. Çünkü gerçek yaşamda da belli bir amaca ulaşmak için izlenen yollarda her zaman kurallar bulunmaktadır. Bu kurallar evrensel doğa yasalarıyla doğrudan belirlenir. İlk insanın ağaçtan meyve toplamasını ele alalım. Temel besin ihtiyacını giderebilme amacını gerçekleştirebilmesi için, insan doğanın en temel kurallarından birine uymak zorundadır: Yerçekimi. Bu kuralın dışına çıkması mümkün değildir. Zekasını veya yaratıcılığını kullanarak, yerçekimi kuralına karşı çıkmadan bir çözüm üretmek, tasarım yapmak durumundadır. Aynı tasarımsal ve düşünsel süreç satranç oyunu için de geçerlidir. Yerçekimi, kale taşının hareket kabiliyetini temsil etmektedir.

Oyunun bir başka özelliği de gönüllü oynanmasıdır. “Hayat” ve “ciddiyet” den oyunu ayıran en önemli özelliklerden biri budur. Zorlama ve emirlerle oynanan oyun değil, oyunun zorunlu bir temsili olabilir. Bu nedenle oyun özgürdür. Çocuk ve hayvan oynamaktadır, çünkü bundan zevk almaktadırlar; işte özgürlükleri de bu noktadadır.<sup>21</sup>

Çocuk ve hayvanların belli bir bilinç seviyesi ile değil de, bir tür içgüdü ile oyun oynamaları, oyunun hayati bir fonksiyonu olduğuna işarettir. Bu eğlenceden ve komikten ötedir. Buna rağmen oyun bir görev değildir. Kültürel yada dinsel bir işlev haline geldiğinde görev yada sorumluluk halini almaktadır. Kültürel ve dinsel her tür eylemde olduğu gibi, oyunun ne kadar emredici ve zorunlu olacağına, insan kendisi, aldığı tatmin ve zevk etkenlerine göre karar verir. Din ve ritüel oyundan türemiş olmalarına rağmen amaç ve yaptırım olarak oyunun tam tersine ilerlemişler, daha çok korkuyu hedef almışlardır. Dindar insan günah işlemekten korkar. Fakat oyun, kurallarını zorla dayatmamış, kurallara uyulduğu sürece zevk verici bir yapıya erişmiştir. Kurallar bozulduğunda oyun, insanı tatmin etmez. Din ve törendeki zorlama bu nedenle oyunda yoktur.

Baudrillard oyun ve simülasyonların gelişmesinin insan doğasına ve dine ne kadar zarar verdiğini şöyle açıklamaktadır :

---

<sup>21</sup> Johan Huizinga. **Homo Ludens**, Çeviren: Mehmet Ali Kılıçbay (Birinci Basım. İstanbul: Ayrıntı Yayınları, Eylül 1995). s.25.

“... Tanrı'nın dolaylı yansımalarını yakalayarak onları kutsayan ikonolatrın tersine ikonaları yadsayan ve aşağılayan ikonoklastların bu imgelere hakkettikleri değeri verdikleri görülmektedir...  
... Çünkü imgeler aracılığıyla oynanan bu tanrı yaratma oyunu sırasında O'nun zaten ölü bir varlık olduğunu ve resimler aracılığıyla gerçekleştirilebilen bu yeni canlandırmanın gerçekte hiçbir şeyi temsil etmediğini; bunun yalnızca bir **oyun** olduğunu ve büyük oyunun sahip olduğu önemin buradan kaynaklandığını – aynı zamanda imgelerin maskesini düşürmenin tehlikeli bir şey olduğunu çünkü imgenin (yada maskenin) gerisinde hiçbir şey olmadığını anlamışlardır.”<sup>22</sup>

Oyunun ve simülasyonun en büyük tehlikesi sembolize ettikleri şeyler haline gelmeleridir. Oyunun, gerçekte sembol arasında bir yerde kaybolması, ikisine de ait olmayan fakat ikisi yerine de geçebilen esnek bir yapıya dönüşmesi, metafiziğin ölümüdür.<sup>23</sup>

Oyun, bütün işlevsel yönlerinin dışında eğlencedir. Eğlence ise insanın duygusal hayatındaki değişikliktir. Olaylar ve durumlar karşısında duygusal yapımız ve hislerimiz değişir. Bu değişiklikler pozitif de olsa negatif de olsa yaşadığımızın farkına varmamızı sağlar. Oyunun hedeflediği şey, gerçek bir durum yada olay yaratmadan ve gerçek olayların sorumluluklarını ve yaptırımlarını yaşamadan, bu duygusal değişiklikleri gerçekleştirmektir. Oyunun başarısı, oyuncunun ne kadar içine girebildiğine, oyunun da oyuncuyu ne kadar içine alabildiğine bağlıdır. Oyunun kendi gerçekliği bazen evrensel gerçekliğe yaklaşır, bazen de ondan uzaklaşmaya çalışır. Her iki durumda da oyun duygusal değişikliği sağlayabilir ve bunu oyuncuya ve çevreye hiçbir zarar vermeden yapar.

## **1.1.2. Bilgisayar Oyunları**

### **1.1.2.1. Bilgisayar Oyunları Tarihi Gelişimi**

#### **1.1.2.1.1. İlk Bilgisayar Oyunları**

Bilgisayar oyunlarının tarihi gelişimi bozuk parayla çalışan mekanik oyun makineleri ile başlamıştır. Kumar temelli bu ilk makinelerden sonra fiziksel beceri ve reflekse dayanan ilk oyun türü; tilt , 1930'lu yıllarda Amerika'daki Pizza restoranlarında ve kafelerde yerlerini almıştır. “1934'te geliştirilen ilk tilt mekanizması 1936 da kamu

<sup>22</sup> Jean Baudrillard. **Simülakrlar ve Simülasyon** , Çeviren: Oğuz Adanır, (Dokuz Eylül Yayınları, 1998) s.16

<sup>23</sup> Aynı, s.45.

alanlarına çıkmıştır.”<sup>24</sup> Bozuk para atılarak çalıştırılan bu makineler, kullanıcının bir kolu yada düğmeyi aktive ederek, makine içerisindeki bazı öğelerin fizik kurallarına göre hareketlerini kontrol etmesi ile çalışmaktadır.

Bozuk para ile çalışan makinelerin yarattığı pazar gelişirken, 1958 de, New York, Brookheaven Ulusal Laboratuarlarında, fizikçi Willy Higinbotham tarafından ilk karşılıklı etkileşimli elektronik oyun geliştirildi.<sup>25</sup> Bir tür masa tenisi olan oyun osiloskopta izlenebiliyordu. Üç yıl sonra, 1961’de, ilk karşılıklı etkileşimli bilgisayar oyunu olan Spacewar, MIT(Massachusetts Institute of Technology) öğrencisi Steve Russell tarafından geliştirildi. Oyun dünyasının teknolojiye olan katkıları bu ilk oyundan başlamıştır. Oyunu oynamak için gerekli olan işletim sistemi Ken Thompson tarafından tasarlanmıştır. Yani UNIX işletim sistemi Spacewar oyununun eş zamanlı oynanabilmesi için geliştirilmiştir.

Bugün 26 milyar dolar cirosu olan bilgisayar endüstrisini icat eden kişi ise Nolan Bushnell’dir. 1970’te Computer Space oyununu birkaç küçük ekleme ile bitiren Bushnell, yenilikçi zekası ile bu oyunu bozuk para ile çalışır bir konsol haline getirmiştir.

1972 yılı bilgisayar oyunları sektöründe büyük atılımların yaşandığı yıldır. Bushnell çalıştığı şirketten ayrılarak, Ted Dabney ile birleşerek tarihi Atari şirketini kurmuştur. Bushnell oyun geliştirme departmanının başına başarılı bir mühendis olan Al Alcorn’u getirmiştir. Al Alcorn’un şirket bünyesinde ilk oyunu karşılıklı tenis olan Pong’dur.<sup>26</sup>

1973 yılında Taito kurulmuş, ve video oyunları sektöründe faaliyet göstermeye başlamıştır. İki yıl sonra 1975’te Alcorn ve Bushnell’in ortak çalışmaları ile Pong oyununun evde oynanabilecek bir versiyonu üretilmiştir. Home Pong adı ile piyasaya sürülen bu ürün, televizyona anten girişinden takılabilen ve Pong’un her türlü özelliğini içeren bir ev konsoludur

1976 yılının önemli olaylarından biri hesap makinesi büyüklüğündeki ilk el konsollarının Mattel firması tarafından piyasaya sürülmesidir. LED (ışıklı diyotlar) teknolojisine dayanan bu el konsolları, bilgisayar oyunlarını mekana bağımlı olmaktan kurtarması sebebiyle büyük bir pazar yakalamıştır.

<sup>24</sup> Steve L., **The Ultimate History of Video Games**, (New York: Prima publishing, 2000) s.8

<sup>25</sup> Aynı, s.11

<sup>26</sup> Aynı, s.67

### 1.1.2.1.2. Gelişim Süreci

1979 yılının diğer önemli gelişmeleri olarak ise: Japonya'da Capcom'un kurulmasını ve Milton Bradley in ilk programlanabilir oyun sistemi olan Microvision'u piyasaya sürmesini gösterebiliriz.

1979 da önemli bir teknolojik atılım Atari tarafından gerçekleştirilmiştir. O zamana kadar kullanılan resim tabanlı sisteme alternatif olarak, *Lunar Lander* isimli oyun ile beraber vektör tabanı sunulmuştur. Lunar Lander, resim bilgisi olmaksızın, vektör bilgilerine çizdirilmiş çizgilerle yapılmış bir oyundur. Grafiksel olarak çok güçlü bir oyun olmasa da vektörlerin grafik olarak kullanıldığı ilk oyun olarak yeni yaklaşımlara ve bugün çok yaygın olan üç boyutlu oyunlara kaynak olmuştur.

Aynı yıl Toru Iwatani tarafından dünyanın bugüne kadar en çok satan ve oynanan oyunu tasarlanmıştır. Iwatani yapılan oyunları inceledikten sonra oyun dünyasının üstünde kurulduğu temellerin yanlış olduğunu düşünmüştür. Yapılan tüm oyunlar parçalama ve yıkım üzerinedir. Dolayısıyla daha çok erkekler içindir. Çünkü erkekler tarafından üretilmektedirler. Iwatani daha yapıcı, kızların da oynamaktan zevk alabileceği bir oyun tasarlamak istemiş ve ortaya yemek yemek ile ilgili bir oyun çıkarmıştır: Pac-Man. Iwatani'ye göre:

“O zamanlar oyunlar genellikle uzaydan gelen çirkin yaratıkları öldürmek üzerineydi. Ben ise bayan oyun oynama isteğini arttırıcı bir oyun fikri ile ilgileniyordum. Genel tasarım yaklaşımı olan karakter yaratımı süreci yerine, ben önce oyunu önce kavramsal olarak tasarladım ve yemek üzerine çalıştım. Nisan 1979'da fikirsel olarak bitmiş olan proje Temmuz 1980'de piyasaya sürüldü.”<sup>27</sup>

Aynı yıl içerisinde yasarımcı Eugene Jarvis ilk yana kayarak oyun evrenini genişleten, "Defender" isimli oyunu piyasaya sürmüştür. (Şekil 1)

### 1.1.2.1.3. 1980 ve Sonrası

1981'de Amerika da yaşayan 15 yaşındaki Steve Juraszek, 16 saatlik bir oyundan sonra Defender da 15,963,100 puan yapmıştır. Bu o zamana kadar yapılan en yüksek puan olduğu için çocuk bir anda ünlü olmuş, Time dergisinin kapağında yerini almıştır.<sup>28</sup> Bu

<sup>27</sup> Aynı, s.141

<sup>28</sup> Aynı, s.170.

durum aileleri ve okul yönetimini hiç sevindirmemiştir. Çünkü oyun, okul saatleri içerisinde başlamıştır.

Salon oyunlarına eklenen en yüksek skor özelliğinin oyunların popülerleşmesine etkileri çok büyük olmuştur. Önceki bölümde bahsedilen kendini diğer insanlara kanıtlama egosunun tatminini geçici olarak belgelemek yani insanlara isimlerinin ilk üç harfini, “en yüksek skorlar” bölümüne yazabilme şansını vermek, oyunlara saplantılı bir şekilde bağlanılmasına sebep olan bir etken olmuştur. Time dergisi yazarlarından John Skow oyunların başlangıçlarında sunulan “en yüksek 10 skor” sayfasının 1982’deki etkilerini şöyle anlatmıştır:

“Oyun üreticileri yöresel oyunların en yüksek skorlarını ulusal bir veri tabanına taşımak gibi oldukça zor bir sistemi geliştirmekte hiç tereddüt etmemişlerdir. Çünkü bu sistemin oyunları çok daha karlı bir konuma getireceğini ve çeyrekliklerin bu sayede akmaya devam edeceğini öngörebilmişlerdir.”<sup>29</sup>

1985 yılında bilgisayar oyunları dünyasını sarsacak bir olay yaşanmıştır. Sovyet matematikçi Alexey Pajitnov tarafından Moskova Fen Akademisi Bilgisayar Merkezinde geliştirilen oyunun adı *Tetris*’tir.(Şekil 2) Ekranın üst tarafından akan blokların bir sıra oluşturacak kombinasyonda dizilmesi oyunun amacıdır. Bloklar bir sırayı tamamladıkları zaman yokolarak yeni blokların gelebileceği yerler oluştururlar. Blokların sıra oluşturması geciktirildiğinde üst üste dizilen bloklar bütün ekranı kaplayarak oyunu bitirir. Zamana karşı, hızlı karar vermeyi gerektiren, görsel olarak da son derece basit bir oyundur.

1989 yılında Nintendo el oyun konsolu Gameboy’u çıkarır. Atari mühendisleri tarafından ilk başlarda ciddiye alınmayan Gameboy 12 yılda 115 milyon satış yapmayı başaracaktır. Game Boy ile beraber donanımın içerisinde yer alan Mario Bros efsanesi de başlamış olur. *Mario Bros* ve *Mario Bros 3* (1990) 30 milyon kopya satmıştır.<sup>30</sup>

Bu arada Japonya kanadında Yoshiki Okamoto isimli görsel tasarımcı, tarihe geçecek oyunlar tasarlamaya başlamıştır. 1982 da Konami de profesyonel hayatına başlayan Okamoto Capcom a geçtikten sonra 1989 da *Final Fight* isimli oyunu piyasaya sürmüştür. Okamotonun ikinci büyük projesi ise *Street Fighter II* dir. 1987 de çıkan ilk

<sup>29</sup> John Skow, "Arcade Games", **Time Magazine**, (18 Ocak 1982) s.4

<sup>30</sup> Steve L., **The Ultimate History of Video Games**, (New York: Prima publishing, 2000) s.422

versiyondan birkaç karakteri koruyarak çıkardığı bu dövüş oyunu uzun süre konsol oyunlarında lider kalmayı başarmıştır.

Amerika’da ise Street Fighter’a rakip olmayı planlayan Ed Boon ve John Tobias, daha sonraları birçok tartışmayı başlatacak olan *Mortal Kombat* serisini üretmeye başlamışlardır. John Tobias tasarım sürecini şöyle anlatmaktadır:

“O zamanlar piyasada olan diğer dövüş oyunlarında, rakibin size özgürce vurabildiği bir sarhoşluk durumu vardı. Eğer karşı taraftan arka arkaya etkili vuruşlar alırsanız, oynattığınız karakterin bir süreliğine başı dönüyor ve savunmasızca rakibin vurmasını bekliyordu. Biz savunmasız rakibe vurmanın çok zevkli olduğunu düşünmemize rağmen, kendi oyuncumuzun savunmasız kalması fikrini sevmiyorduk. Bu nedenle başı dönen rakip fikrini oyunun sonuna aldık. Oyun bittikten sonra, yenilen taraf savunmasız bir şekilde sallanıyor ve diğeri son bir bitirme hareketi yapıyordu ( “Finish him” – “İşini bitir”) . Her oyuncu için ayrı hareketler bulmaya karar verdik. Daha sonra biri bunları daha vahşi ve kanlı yapmamızı önerdi. Bütün fikir böyle gelişti. Sonraları bu kadar ilgi çekeceğini bilmiyorduk.”<sup>31</sup>

Gerçekten de “İşini bitir” birçok şiddet ve vahşet ögesini içerdiği için oyunun en önemli ve sevilen kısmı haline gelmiştir. Savunmasız rakibi vahşice öldürmek büyük tepkileri çekmeye başlasa da hala oyunun en zevkli kısmıdır. Oyun salonlarında birçok özel joystick hareketi ve düğme kombinasyonundan oluşan bu hareketleri yapabilenler prestijli oyuncular haline gelmiştir. Diğer oyuncular, iyi oynayanların bitiriş hareketlerini görebilmek için onların konsolları önünde toplanmaya başlamaktadırlar.

Mortal Kombat’tan sonra oyun dünyasının gittiği yön bir kez daha tartışılmaya başlanmıştır. Amerika’da oyun şirketleri, televizyon ağları ve üniversitelerden çocuk psikolojisi uzmanları devletin yönettiği bir ortamda toplanmış ve oyunlardaki şiddet ve vahşetin etkilerini tartışmışlardır. Bu tartışmalar sırasında Eugene Provenzo video oyunlarının zarar verici derecede vahşi, cinsiyetçi ve ırkçı olduğunu öne sürmüştür.<sup>32</sup> Bu tartışmaların sonucunda bir tür oylama sistemi oyunların basım ve dağıtım örgülerine eklenmiştir. Çok etkili olmamasına karşın, üretilen oyunlar özellikle oyuncuların yaşlarının göz önünde bulundurulduğu bir süzgeçten geçirilmeye başlanmışlardır. Örneğin bazı oyunların 13 yaş altındakilere satılması yasaklanmıştır. (Önlemler sadece Amerika’da uygulanmıştır.) Bütün bu tartışma ve önlemlere rağmen Acclaim’in Nintendo için ürettiği

<sup>31</sup> Aynı, s.442-443

<sup>32</sup> Aynı, s.470

“kanlı” *Mortal Kombat*, Sega’ya ürettiği “yumuşaklaştırılmış” versiyonun 4 katı fazla satmıştır.

#### 1.1.2.1.4. Üç Boyutlu Oyunlar

1992 de id software ilk üç boyutlu oyun olan *Wolfenstein’ı* piyasaya sürmüştür. PC ortamında çalışan bu oyun yeni bir çağın da başlangıcı olmuştur. Perspektif ve birinci kişi gözünden bakış, oyun dünyasına girmiştir. Oyun görsel tasarımları sembolizmden gerçekçiliğe kaymaya başlamıştır.

Hemen bir sene sonra 1993 yılında ID Software *Doom* isimli oyununu piyasaya sürmüştür. Bununla beraber PC satışlarında patlama yaşanmıştır. Bilgisayarların kullanıldığı birçok endüstriyel ofis alanı bu oyun yüzünden iflas etmeye başlamıştır. Doom oyununun ardından bilgisayar satışlarına paralel olarak oyun satışları ve üretimi de büyük artış göstermiştir. Bu arada Doom ve benzeri oyunlara karşı kampanyalar başlamıştır.

1994’te Sony dünyada 75 milyon tane satacak olan Playstation isimli konsolunu piyasaya sürmüştür. 1995’te. ID Software’in 1996 da *Quake* isimli oyunu çıkarması ile üç boyutlu ekran kartları bir anda yaygınlaşmıştır. Origin firması *Ultima* serisini piyasaya sürerek birçok insanı PC ekranlarına bağlamaya başlamıştır. İlk internetten oynanan çok oyunculu oyun (Massive Multi-player Online Role Playing Game – MMORPG) olan *Ultima On-line* zamanının en çok oynanan oyunlarından biri olacaktır. Blizzard *Warcraft II* yi, Eidos ilk kadın kahramanlı (Lara Croft) *Tomb Raider 1* ve Capcom da bir korku klasiği olan *Resident Evil 1* piyasaya sürer.

1998’de Valve firması *Half Life* oyunu ile ilk defa sinema sanatını çok verimli bir şekilde oyun içine sokmuştur. Oyun içerisine, oyuncunun dışında, isterse izleyebileceği ama istemezse geçip gideceği öğeler koymuştur. Bu sayede bir öykü yada bir film içerisinde özgürce dolaşan bir birey olma duygusunu oyuncuya yaşatabilmiştir. Etkileyici senaryo ve karakterlerle beraber bu oyun modern oyun çağını başlatmıştır. Aynı yıl Blizzard *Starcraft 1*, Konami *Metal Gear Solid’i* piyasaya sürmüştür. Japonların bir dizi manga ve animesinden gelen *Pokemon* bu yıl başlamıştır. 1999 da Epic Entertainment *Unreal* isimli oyunla ID Software e rakip olmuştur. Bu yıl içerisinde SEGA Dreamcast



isimli konsolunu çıkarır (çıkıldığı gün içerisinde 98 milyon dolarlık hasılat yapmıştır.)<sup>33</sup> ve Sony Playstation 2 yi duyurarak “ikinci jenerasyon konsol savaşlarının ilk tohumlarını ekmiştir.”

2000 yılında Sony, Playstation 2 yi piyasaya sürer. Nintendo Game Boy Advance i ve Game Cube’ü duyurur. Microsoft X-Box isimli konsolunu üretirken Blizzard da *Diablo II* ile RPG (Role Playing Game – Rol yapma oyunu) yi tekrar bilgisayarlara sokmuştur.

2001 yılında SEGA Dreamcast üretimini durdurarak artık PS2 , GameCube ve Xbox a çalışacağını belirtir. GameCube, eylülde Japonya’da piyasaya çıkar.

2003 yılında oyun endüstrisi 10 milyar dolarlık ciroya ulaşmıştır. *The Sims* gibi oyunların piyasaya girmesi ve bayanların da oyun endüstrisine dahil edilmesi ile MMORPG türü oyunlar rekor düzeyde katılımcıya ulaşmıştır.<sup>34</sup> 2004 yılında *Final Fantasy XI* ve *Everquest* in ayrı ayrı yaklaşık yarım milyon kullanıcısı olduğu bilinmektedir.

### 1.1.2.2. Bilgisayar Oyunları Çeşitleri

Yapılan ilk oyunlar gayet küçük bir pazara hitab etse de zamanla oyun yapımı konusunda daha fazla insanın kafa yorması ile oyunları çeşitliliği artırılmış ve böylece hedef kitle ve pazar genişletilmiştir. Bu konuda genellikle izlenen politika, “en geniş kitleyi etkileyen oyun türünün en çok satması“ prensibinden yola çıkmaktadır. Ayrıca hedef kitlelerin oyun oynamaya ve oyunu satın almaya ne kadar yatkın olduğu da önemlidir. Örneğin Iwatani keşfedene kadar, bayanların ne kadar büyük bir pazar olduğu bilinmiyordu. Midway ürün yelpazesine bayanlara yönelik bir oyun eklemekle pazarlama tarihinin en başarılı atılımlarından birini yapmıştır.

#### 1.1.2.2.1. Hareket, Macera Oyunları

Geri besleme aralığı düşük olan oyunlardır. Devamlı etkileşim gerektirirler ve güdülenme sağlarlar. Bu nedenle oyuna bağımlılık ve onun içine girme daha fazladır. Bu tür oyunlar, oyun dünyasında daha çok yer kaplamaktadır. Genellikle bir öykü çerçevesinde

<sup>33</sup> **Computer Games**, "History", (M/Cyclopedia of New Media, 2003)  
[http://wiki.media-culture.org.au/index.php/Computer\\_Games\\_-\\_History](http://wiki.media-culture.org.au/index.php/Computer_Games_-_History), (Giriş Tarihi : 14.06.2005)

<sup>34</sup> **Aynı**, s.2

ilerleyen yapılardır. Öykü ile çizilen patikanın keşfedilmesine, keşif sırasında hareket ve etkileşim gerektiren engellerin aşılmasına dayanırlar.

Tasarlanan ilk oyunlar, teknolojik olarak çok gelişmedikleri için bir öykü anlatma yetisine çok sahip değildirlere. 80'lerde çoğu oyun öyküsü, oyunun başında bir ekranda yazılı olarak, bazen birkaç grafik desteği ile oyuncuya sunulmuştur. Oyuncunun öyküye zaman ayırması veya ona inanması bu yöntemle çok zordur. Çoğu zaman öykü ve oyun arasında bağlantı kurmak bile güçtür. Örneğin değişik ırklardan, gezegenlerden ve bir takım bilimsel gelişmelerden bahseden oyun öyküsünden sonra, bütün oyun boyunca küçük bir uzay gemisi ile gelen düşmanlara ateş etmek olasıdır. Bütün teknolojik sınırlılıklara rağmen oyun tasarımcıları öykünün gerekliliği konusunda ısrarcıdır.

Yanal kaydırma oyunları geliştirildiği zaman, ilk küçük animasyonlar oyun öykülerini anlatmakta kullanılmaya başlanmıştır. 90'lara doğru yapılan oyunlarda oyun başında oyuncunun isteğine bağlı olarak küçük bir animasyonla öykü aktarılır. *Final Fight*, *Punisher* ve *Nick Fury* gibi oyunlarda başlangıçta çok kısa bir şekilde kötü adam kızı kaçıır, yada mafya patronu insanlara zarar verir. Oyunun asıl amacı bütün engelleri ortadan kaldırmak olsa da sonunda kızı kurtarmak gibi bir ödül de bulunmaktadır. En önemli aksiyon/dövüş oyunlarından biri olan *Street Fighter* da her seviyede değişik rakiplerle dövüşülerek sona ulaşıldığında, her karakter için ayrı hazırlanmış bazı küçük animasyonlar görülmektedir. Genellikle bir grafik ve yazıdan oluşan bu anlatımlar oyuna tat katar. Örneğin bir karakter dövüşe kaçırılan kızı için girmiştir, bir diğeri intikam için. Bu öğeler oyunu sırf aksiyon olmaktan kurtarır. Oyuncu, yönettiği karakterin geçmişini merak eder ve bu merakı yeterince oynadığı zaman ona ödül olarak sunulur. Bu anlamda öykü aynı zamanda güdüleyici bir öğedir.

Yaklaşık aynı zamanlarda daha çok macera üzerine kurulu oyunlar da gelişmiştir. Refleks veya hareketin geri planda olduğu bu oyunlarda, öykü patikası bulmacaların çözülmesi ile keşfedilir. *Monkey Island* oyunu macera oyunlarının en ünlülerindendir. Oyuncunun bazı mekanları gezmesi, diğere karakterlerle konuşması, ve bulduğu objeleri bir ara yüz içerisinde biriktirip doğru konumlara ve karakterlere taşıması ile bulmacalar çözülür. Bu fikirlerin oyun atmosferinde yansıtılışı da gayet başarılıdır. Oyuncu diğere bir karakterle konuşurken birkaç seçenektan birini seçmek durumundadır. Bu seçeneklerden

sadece biri oyunda ilerlemesini sağlar. Bazen doğru objeleri doğru kişilere vererek ilerler. *Monkey Island*'ın en önemli yanı eğlenceyi diğer oyunlar gibi düşmanları öldürerek vermemesidir. Komik diyaloglarla insanı eğlendirirken bulmacalarla da düşündürür.

Üçüncü boyutun oyunlara girmesi ve oyun evreninin genişlemesi ile beraber öykü anlatımı gelişmiştir. Oyuncu artık öykünün içerisinde yer almakta, onu oynamaktadır. Öykü ona sonradan yada önceden sunulan ve merak ederse ilgilenebileceği bir öge değildir. Eski salon oyunlarının çoğunda öykü anlatımı istendiğinde atlanabilir. Üç boyutlu oyunlarda ise oyun kendisi öyküdür. Bulmacalar eş zamanlı olarak hareketlerle ve objelerle etkileşime girilmesi ile çözülür. Bazen öykünün daha iyi anlatılabilmesi için ara animasyonları kullanılır. Bu kısımlarda oyuncu oynamadan sadece bir filmi izler gibi öyküyü izler. *Warcraft III* te olduğu gibi birkaç bölümde bir veya oyunun başında veya sonunda küçük filmlerle öykü oyuncunun kafasında pekiştirilir.

Üç boyutlu ortam sadece aksiyonun hakim olduğu oldukça popüler oyunları da mümkün kılmıştır. Çoğu macera oyununun, öyküsünden arındırılmış çok kişinin oynayabildiği ve sadece birbirlerini veya takım halinde bilgisayarı yendiği versiyonları mevcuttur. *Counter Strike* oyunu *Half-Life* oyun motoru kullanılarak üretilmiştir. *Counter Strike* çok kişinin aynı anda oynadığı ve takımlar oluşturarak diğer takımlarla savaştığı bir savaş oyunudur. Her oyuncu bir karakteri canlandırır ve teröristleri öldürür.

#### 1.1.2.2.2. Spor Oyunları

Genellikle reflekse ve zamanlamaya dayalı oyunlardır. İlk örneklerine bakılacak olursa kullanılan arabirimle de bir tür spor haline dönüştüğü görülebilir. Örneğin *Summer Olympics* oyununda koşu yarışında oyuncunun yapması gereken çok hızlı bir şekilde tuşlara basmak yada joysticki sallamaktır. Ne kadar hızlı sallayabilirse o kadar hızlı koşabilir. Aynı oyunun diğer bölümü olan cirit atmada oyuncu yön, uzaklık ve güç gibi bazı parametreleri belirledikten sonra doğru zamanda atma tuşuna basarak ciridi atar. Zamanlamasına ve önceki parametrelerine bakılarak program tarafından ciridin gidebileceği mesafe hesaplanır. Uzun atlama bölümü ise sadece zamanlama üzerine dayanmaktadır. Doğru zamanlarda üç sefer zıplama komutu verilerek karakterin en uzak konuma atlaması sağlanır.

Bu tür oyunlar arasında araba yarışlarının büyük yeri vardır. Genç erkek çocukların heves duyduğu "araba sürmek" eylemi, oyunlar sayesinde ailesel ve yasal engellere takılmadan kısmen gerçekleşmiştir. Oyun üreticileri aynı zamanda trafik kuralları ve araç kapasitelerinin kısıtladığı "hızlı araç kullanma" fikrinin de hem yetişkinler hem de çocuklar için önemli bir güdüleme aracı olabileceğini keşfetmişlerdir. Bu oyunlarda orta gelir düzeyinin hiçbir zaman ulaşamayacağı gerçekçi arabalar kullanılarak, onlar için de bir güdülenme yolu oluşturulmuştur.

*Need for Speed IV* bu yaklaşımların hepsini içinde bulunduran bir oyundur. İster birinci kişi gözünden ister üçüncü kişi gözünden oynanan oyunlarda amaç kendi trafik düzeni ile işleyen bir kent içinde kanun dışı yarışlar yaparak para kazanmak, para kazandıkça yeni araçlar ve ek parçalar almaktır.

### 1.1.2.2.3. Simülasyonlar

"Bir köken yada gerçeklikten yoksun gerçeğin modeller aracılığıyla türetilmesine hipergerçeklik yada simülasyon denir."<sup>35</sup> Simülasyon oyunları gerçekçiliğe dayanır. Genel yaklaşım, gündelik hayatta yaşanamayan bir deneyimin, gerçekçi bir şekilde oyuncuya yaşatılmasını sağlamaktır. Askeri eğitim alanında sıkça kullanılmaktadır. Bunun nedeni eğitim sürecinde karşılaşılabilecek sorunların ve yapılacak hataların çevreye ve kullanıcıya verebileceği zararı en aza indirmektir. Gündelik hayattaki fen kanunları kapsamlı olarak incelenerek simülasyona yansıtılır. Böylece pilotun ileride gerçek araçla hata yapma olasılığı azaltılır.

Simülasyon eğlence sektörüne ve oyunlara girerken, fen kuralları esnetilmiştir. Çünkü her zaman doğanın kontrolünde gerçekleşen deneyimler insanları sıkışmış ve doğasal deneyimin zorlukları eğlence yapısını bozmuştur. Örneğin gerçek hayatta bir uçağı uçurmak çok zor ve uzun eğitimler isterken eğlence amaçlı üretilen simülasyonda bu çok daha kolay bir hale getirilmiştir. Kullanıcıya bütün bilgileri vermek ve gerçek uçağı kaldıracak bir eğitime tabi tutmak, uçağı uçuruyor olma zevkini yaşayamadan sıkılıp

---

<sup>35</sup> Baudrillard. **Simülakrlar ve Simülasyon** , Çeviren: Oğuz Adanır, (Dokuz Eylül Yayınları, 1998) s.11.

oyundan soğumasına sebep olmaktadır. Oyun endüstrisinde üretilen en gerçekçi simülasyonlar yine askeridir. Uçak, helikopter ve tank simülasyonları oldukça başarılı sonuçlar vermişlerdir.

Buna rağmen eğlence yanları sadece bu araçlara dayalı olduğu için, sadece bu araçlara karşı hayranlık duyan bir kitle tarafından alınmış ve oynanmışlardır. Oyun tasarımcıları, simülasyonun daha zevkli hale gelebileceğini düşünerek oyun konusu ve simüle edilenler yelpazesini oldukça genişletmişlerdir. Örneğin *SimCity* bir şehir simülasyonudur. Bu oyun bir şehri yönetme, onun altyapısını hazırlama ve felaketler sonucu onu onarma üzerine kurulu bir simülasyondur. Oyunda şehir nüfusunu devamlı arttırmak ve artan nüfusla beraber şehri yaşanılabilir bir halde tutmak amaçtır. Bu oyunda gerçekçilik seviyesi hayli düşüktür. Tasarımcıların belirlediği bir dizi fantastik kuralın ve yarattıkları dünyanın simülasyonudur. Örneğin tasarımcılar nehir kenarlarında bulunan oturma ve yerleşme bölgelerinin daha çabuk dolması gerektiğini düşünmüş, bunu oyuna yansıtmışlardır.

Electronic Arts *SimCity* den bir süre sonra listelerde uzun süre bir numarada kalmış olan *The Sims* oyununu piyasaya sürmüştür. Sims tamamıyla bir insan simülasyonudur. Bir aileyi bir arkadaş grubunu, yada tek bir bireyi yaşatmak, onun kalacak yer, besin ve temizlik gibi temel ihtiyaçlarının gidermek, ve hatta sosyal ihtiyaçlarını da giderecek şekilde karakteri yönetmek oyunun amacıdır.

#### 1.1.2.2.4. Strateji Oyunları

Strateji oyunlarında temel amaç birimleri doğru kullanarak belli yapılar oluşturmak, bu yapılarla rakibi yenmektir. Bu kapsamda ele alındığında satranç ve go da bir çeşit strateji oyunudur. Bu iki oyunda birimlerin doğru konumlandırılmaları ile rakip hapsedilir yada rakip birimleri yok edilir. Bu oyunlarda rakiplerin belli bir düşünme süreleri bulunur. Hamleler sıra ile yapılır.

Strateji ve politika oyunları bilgisayarda gelişmeye başladıklarında aynı yaklaşım devam etmiştir. İlk oyunlar sıra temellidir. Satranç ve go gibi masa oyunlarının mantıkları aynen kullanılarak bir evren oluşturulmuştur. Bu evrende oyuncular sıra ile birimlerini konumlandırarak rakibi alt etmeye çalışmışlardır. Oyun motorları geliştikçe strateji

oyunlarına daha çok hareket girmiştir. Kale, piyon gibi birimlerin yerini işçiler, savaşçılar ve binalar almıştır. Bu birimler bir süre sonra eşzamanlı kontrol edilmeye başlanmıştır. Bu sayede hareket hissi daha da arttırılmıştır.

Aksiyon/strateji oyunlarının en önemlileri Microsoft'un *Age of Empires* 'ı ve Blizzard'ın *Warcraft/Starcraft* serisidir. Bu oyunlarda birimler işçi/yapıcı, savaşçı ve binalar olarak sınıflandırılabilir. Her oyunda sınırlı seviyede kaynaklar bulunmaktadır. Bu kaynaklar para, maden yada yiyecek olabilir. Bu kaynakları işlemek için gerekli binaların üretilmesi ve kaynakların işlenmesi işçilerin görevidir. Oyunun başında oyuncuya belli bir miktar işçi ve kaynaklara yakın binalar verilir. Oyuncunun görevi işçileri kullanarak kaynakları işlemek ve maden yada yiyecek gibi gerekli değerlerin niceliklerini arttırmaktır. Bu nicelikler arttıkça gerekli olan diğer binaları da üretebilmektedir. Oyun ilerledikçe oyuncu savaşçı yetiştiren binaları üretme hakkı kazanır. Kaynakların elverdiği ölçüde savaşçılar üreterek rakibe saldırır. Oyun genellikle rakip binalarının yada belirli bir birimin yok edilmesi ile biter.

Bu basit oyun yapısı gayet karmaşık bir hale getirilmiştir. Birimlerin sayısı artmış, ve her birime değişik fonksiyonlar yüklenmiştir. Örneğin bazı savaşçıları sadece bir tür savaşçı yok edebilmektedir. Temelde aynı fonksiyonları gerçekleştiren görsel olarak değişik ırklar oyuncuya sunulmuştur. Böylece oyuncu kendine en yakın bulduğu ırkla oynayabilmiştir.

Bu oyunların görsel tasarımları genel olarak daha şematiktir. Gelişen oyun motorları ile şematik birimler hareket kazanmış, yapay zeka yazılımları ile de canlılık sanısı yaratılmıştır.

#### **1.1.2.2.5. Karmaşık Yapılar**

Birkaç oyun türünün birleştiği oyunlardır. Her türün ve arayüz sisteminin avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Oyuncuya bütün bir deneyimi yaşatabilmek için bu arayüz sistemlerinden birkaçının aynı oyunda kullanılması gerekebilir. Örneğin bir savaş oyununda oyuncu önce birliklerini bir strateji oyununda olduğu gibi yönlendirebilir. Politik ve stratejik kararları verdikten sonra bir birim olarak bizzat savaşın içerisinde yer alabilir.

*North&South* oyununda oyuncular iki boyutlu bir harita üzerinde askerlerini ve diğer birimlerini yerleştirirler. İki askeri birim karşılaşırken ise başka bir ekranda birbirleriyle savaşırlar. Burada oyun stratejiden aksiyona geçmiştir. Arayüz de buna göre değişmiştir.

*Half-Life 2* oyun mekaniği açısından iki türü çok başarılı bir şekilde birleştirmeyi başarmıştır: Hareket/Macera ve simülasyon. Oyun motoru, oyuncu dışındaki tüm objelere eşzamanlı çarpışma takibi yaparak, onların gerçek hayattaki ağırlıklarını, esnekliklerini canlandırır. Böylece oyuncu zekasını kullanarak bir varili bir silaha yada bir ağacı bir köprüye dönüştürebilir. Objeler aynı zamanda gerçek hayattaki kadar dayanıklıdır. Yani oyuncu köprü olarak kullandığı ağacın kendisini taşıyıp taşıyamayacağını tahmin etmek durumundadır. Bazı objeleri yukarıdan atarak yada düşürerek rakiplerini etkisiz hale getirebilir. Bütün bu özellikler oyuncuyu esnek düşünmeye ve yeni çözümler üretmeye sevk eder.

Oyun türünü oyun içerisinde çok değiştirmek her zaman iyi sonuçlar vermemektedir. Günümüzde yapılan oyunlar genellikle bir oyun türünün sınırları içerisinde kalmaktadır.

## 1.2. Amaç

Oyun endüstrisinin hızlı gelişimi ülkemizde de etkilerini göstermektedir. 2005 Mayıs ayında ilk üç boyutlu, üçüncü kişi gözünden kamera açısına sahip olan Türk yapımı oyun; PUSU yayınlanmıştır. Bu gelişme ile birlikte PC oyunları yerli pazarı yazılım kısmında birçok atılım gerçekleştirmiştir. Küçük takımlar halinde çalışmaya başlayan amatör yazılımcılar ve tasarımcılar, çok büyük maddi engellere karşın yeni oyun taslakları çıkarabilmektedir. Bu taslaklar genellikle ticari başarılarla erişemeseler de ileride sektörün canlanacağına işaret etmektedirler.

Bu olumlu gelişmelerin yanında, üretilen taslakların görsel içerikleri yerel pazarların dışındaki rekabet ortamlarında hayatta kalmalarına olanak sağlayamayacak kadar başarısızdır. Bunun en önemli sebebi belli bir konuda çok özelleşmiş görsel tasarım elemanın yetişmemesidir. Görsel eğitim alan potansiyel tasarımcılar, yerel oyun endüstrisinin yeterince sermayeye sahip olmaması sebebi ile kendilerini birçok alanda

yetiştirmeye çalışmakta ve oyun görsel içeriğinin büyük bir kısmını tek başlarına üretmeye çalışmaktadır.

Yurtdışında, özellikle Amerika'da endüstri ekonomik olarak doruk noktalarına ulaştığı için, görsel tasarımcılar gelişmek istedikleri özelleşmiş alanda çalışabilmekte ve bu konuda akademik ve endüstriyel eğitim alabilmektedir. Bu sayede kendi endüstrilerini ayakta tutabilmekte, uluslararası rekabete avantajlı konumlardan başlayabilmektedirler.

Bu araştırma, hızla gelişmekte olan Türk oyun sektöründe görsel tasarım alanında çalışmak isteyenlerin, gelişmek istedikleri konuları seçmelerinde bir bilgi altyapısı oluşturmayı hedeflemektedir. Bunun yanında sayısal oyun görsel içerikleri üretmeyi ve bu konuda uluslararası rekabet ortamında ayakta kalmayı planlayan grupların estetik ve fonksiyonel çözümler geliştirmelerinde işe yarayacak ön bilgiyi edinmelerine katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

### **1.3. Önem**

Türk sayısal oyun sektörü hızla gelişmeye başlamıştır. Bu gelişmeyi görsel olarak destekleyecek işgücüne ve bu işgücünü üretecek eğitime ihtiyaç vardır. Bir oyun tasarlamak için gerekli olan becerilerin ve kullanılan araçların çeşitliliği nedeniyle tasarımcının bu işe başlamadan önce bir önbilgiye sahip olması gereklidir. Bu çalışma ile bahsedilen önbilginin oluşturulması hedeflenmiş, bazı olası çözüm yöntemleri önerilmiştir.

Bunun yanında üniversitelerden yada endüstriden bu konuda çalışma yapmak isteyen ve kendini geliştirmek isteyen bireylerin başvurabileceği bir kaynak oluşturulmaya çalışılmıştır. Bilgisayar oyunu çalışmalarının hızlanması ve tasarım aşaması sırasında çıkabilecek bazı sorunların daha kısa sürelerde çözümlenmesi, olası tasarım yöntemleri hakkında bilgi verilmesi daha sağlıklı ve başarılı sonuçlar alınması açısından önemlidir.

### **1.4. Sınırlılıklar**

Bu çalışma günümüz oyun endüstrisinin teknolojik ve görsel gelişmelerinin izlenebilen kısmı ile sınırlıdır. Oyun tasarım süreçlerinde geliştirilen teknolojiler endüstriyel rekabet yüzünden gizli tutulmaktadır. Oyun tasarımı konusunda çalışan



üreticilerin yayınlanmış yöntemleri en verimli kaynaklardır. Bu çalışma uluslararası bilgisayar ağlarında ve kütüphanelerde ulaşılma imkanı bulunan kaynaklarla sınırlıdır.

Bu konuda gelinen en son seviyeler, kısmen oyunlar incelenerek tahmin edilebilir. Bu çalışma aynı zamanda oynama ve deneyimleme fırsatı elde edilen oyunlarla da sınırlıdır.

Bu araştırmanın uygulama kısmı görsel tasarımcının yapmakla yükümlü olduğu çalışmalarla sınırlıdır. Oyunlarda görsel tasarımcılar kavramsal çizimleri yapmakta, karakterleri sayısal ortamda modellemekte, poligon izdüşümlerini aldıktan sonra boyamakta, hareket etme için gerekli kemik ve şekil değiştiricileri uygulamaktadırlar. Daha sonraki aşamada gerekli hareket döngülerini oluşturmak ve gerekli durumlarda hikayeyi anlatıcı küçük filmler üretmek de tasarımcının görevleri arasındadır.

Oyunlarda görsel efektler, ışıklar, görüntüleme işlemleri ve her çeşit etkileşim, yazılım takımının sorumluluğundadır.

### 1.5. Tanımlar

**Render:** Görüntüleme; bir imgenin bilgisayar ekranında oluşabilmesi için bir dizi hesaplamaların yapılması gereklidir. Bu hesaplamalarda renk, doku, ışık, girinti çıkıntı, gölge, parlama ve hareket bilgileri işlenerek sonuç resim oluşturulur.

**Bump:** Model üzerindeki girinti ve çıkıntıları poligon kullanmadan, imajlar ve ışık gölge yolları ile daha hızlı üretme yöntemidir.

**Anti-Aliasing:** Katmanlar halinde gösterilen imajlarda, ön katmandaki imajın sınırlarının keskin görünmemesi ve arka katmanla bütünlük içerisinde görünebilmesi için kenarlar bulanıklaştırılır. Bu işleme verilen isimdir.

### 1.6. Yöntem

Bu çalışmada ilk olarak oyun kavramı konusunda varolan kaynaklar taranmış ve oyun tasarımında faydası olabilecek veriler sunulmuştur. Oyunun kavramsal olarak insan için anlamı üzerinde durulmuştur. Oyunun bilgisayar ortamına geçtikten sonra izlediği tarihsel gelişim ana hatlarıyla aktarılmış ve bu süreç sonucunda varılan çeşitlilik incelenmiştir.

Bundan sonra güncel tasarım örnekleri ve yöntemleri incelenmiş ve araştırılmıştır. Bir oyunun görsel kimliğine kavuşması sırasında geçirdiği tüm aşamalar belirlendikten sonra bu konuda bir de örnek çalışma hazırlanmış ve Bulgular ve Yorum bölümünde sunulmuştur.

Bu çalışmada öncelikle kavramsal tasarımlar yapılmış, oyuncunun yöneteceği karakterin kavramsal çizimleri yapılmıştır. Daha sonra bu kavramsal çizimlerden yola çıkılarak karakter bir üç boyutlu yazılımda düşük poligonlu olacak şekilde modellenmiştir. Modelleme sürecinden sonra renklendirilmesi amacı ile poligon izdüşümleri alınmış, alınan iki boyutlu resimler boyanmıştır. Karakter renklendirildikten sonra hareket etmesini sağlayacak olan kemik sistemi ve şekil değiştiriciler uygulanarak oyun motoruna hazır hale getirilmiştir.

Bundan sonra karakterin kullanacağı ve içinde bulunacağı obje ve mekanlar kavramsal olarak tasarlanmış ve benzer tekniklerle modellenmiştir.

Son olarak oyuncunun yöneteceği karakterin hareket döngüleri canlandırılmış ve oyuncunun oyunun geri kalanını merak etmesine sebep olacak ve oyun içerisinde görüntülenecek olan kısa bir canlandırma filmi üretilmiştir.

Bulgular ve Yorum bölümünde, bir oyun tasarımının her aşamasında izlenmesi gereken yollar ve karşılaşılan sorunlara yönelik bazı çözümler sunulmuştur. Üretilen proje ile paralel olarak örnekler gösterilmiştir.

Sonuç ve Öneriler bölümünde ise endüstrinin sebep olduğu bazı sorunlar üzerinde durulmuştur.

## 2. BULGULAR VE YORUM

### 2.1. Bilgisayar Oyunları Kavramsal Tasarım Süreci

#### 2.1.1. Oyun Yapısının Tasarlanması

Günümüz oyun dünyasında en büyük tartışmalardan birisi oyunun ne kadar anlatımcı yada ne kadar karşılıklı etkileşimli olması gerektiğidir. Bu iki kavram iki zıt uçtur.

##### 2.1.1.1. Anlatımcı Oyun

Son yirmi sene içerisinde oyun dünyasının en çok etkilendiği sanat türü sinemadır. Sinema doğası gereği etkileşimli değildir. Anlatmak istediği öyküyü yada vermek istediği mesajı bir zaman dilimi ve kurgu içerisinde verir. Kurgu, öykü ve anlatılmak istenen senaryo yazarları ve yönetmen tarafından önceden belirlenmiş, en küçük detayına kadar tasarlanmıştır. Kendine özgü ve biriciktir. İnsanoğlunun bir gözlemci kimliğinde bir olay örgüsünü takip etmekten ve kendini öykünün akışına bırakmaktan aldığı keyif sinema endüstrisinin kaynağıdır. Yönetmenler ve senaryo yazarları bu kaynağı 1930’lu yıllarda Amerika’da keşfetmeye başlamış ve büyük yatırımlar yaparak, bugünkü 26 milyar dolarlık pazarı oluşturmuşlardır. Sinema “empati” sayesinde büyük duygusal değişikliklere sebep olabilmektedir. “Bir kişinin kendisini karşısındaki kişinin yerine açısıyla bakması, o kişinin duygularını ve düşüncelerini doğru olarak anlaması, hissetmesi ve bu durumu ona iletmesi sürecine "empati" adı verilir.”<sup>36</sup>

Empati sinemada sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Sunulan konunun içine girebilmek, karakter ile empati kurabilmek, oyuncu, kullanıcı, izleyicinin duygusal değişiklik yaşayabilmesi için gereklidir. Aktör, mekan, objeler ve diğer görsel öğeler duygusal değişikliğe sebep olacak bir olayı seyirciye yansıtır. Seyirci bu bağlamda sinemada, oyundan daha özgürdür. Katılıp katılmamakta serbesttir. Onu empati kurmaya ve duygusal değişiklik yaşamaya iten tek güdeleyici kendisidir. Öykü ondan hiçbir şey beklemez.

<sup>36</sup> Türk Dil Kurumu. **Türkçe Sözlük**. Ankara:1988

Sinemanın riskli tarafı da yukarıda bahsedilendir. Eğer seyirci empati kurmayı reddederse hiçbir şey amacına ulaşamaz. Burada yönetmen ve senaryo yazarı öyküyü “empati kurulmaya müsait” bir yapıda oluşturmaktadır. Aktör ise kurgulanan öykünün gerçekten yaşandığı sanısını yaratmakla yükümlüdür. Görsel efektler ve diğer öğeler de gerçek sanısını destekler.

Endüstri bu durumu, en azından Hollywood sinemasında bir tür anketle test etmektedir. Belli bir pilot kitle tarafından onaylanmayan filmler düzeltilmektedir ve bazı bölümleri tekrar çekilmektedir. Çünkü mali riskler çok büyüktür. Filmlerin izlenmemesi, hasılat yapmaması, yapılan yatırımın çok büyük olması sebebiyle şirketleri batırabilir. Bu nedenle senarist ve öykü yazarına düşen görev çok büyüktür.

Oyun dünyası sinemanın gücünü gözlemlemiş, gelişen teknoloji ve imkanlar sayesinde oyunu bir filme ve bir kurguya dönüştürmeyi başarmıştır. Günümüzde yapılan bütün oyunların, oyundan bağımsız olsa da bir senaryosu, bir öyküsü bulunmaktadır. Oyuncu önceden tanımlanan bir senaryoyu, bir öyküyü, yada bir yolu keşfetmekte, karşısına çıkan engelleri yok ederek kendisini güdüleyen merak duygusunu tatmin etmektedir. Oyun endüstrisinin şu an bulunduğu noktada, oyunların hepsi bir filmi yaşatmaktadır. Çünkü film ve öykü insanları içine alabilmekte ve empatiyi sağlayabilmektedir. Bilgisayar oyunu, ayrıca etkileşimi de bu filme ekleyebilmekte, ve gerçek sanısını arttırabilmektedir. Bu avantajı sayesinde empati, gerçek deneyimin yerini tutabilecek düzeyde olabilmektedir. Ayrıca senaryonun doğrusal ilerlemesi durumunu yok ederek filmi birkaç filme bölmekte, alternatif deneyimler sunabilmektedir. Teknoloji ve imkanların elverdiği ölçüde alternatif filmlerin sayısı arttırılmaya çalışılır. Bu yolla daha geniş bir kitlenin empati kurmasını sağlamak amaçtır. Bu sayede oyun endüstrisi günümüzde mali olarak film endüstrisi ile aynı seviyede bulunmaktadır.

Baudrillard’ın yaşanmasından endişe ve korku duyduğu şey gerçekleşmiştir. Öykü ve hikayenin mistik ve metafizik yanı, karşılıklı etkileşim ile birleşerek bir tür yarı-simülasyona dönüşmüştür. Öykünün sembolize ettiği gerçeklik bu sayede ölmüştür. Simülasyon zaten varolmayan bir gerçekliğin yerine geçmiştir.<sup>37</sup>

---

<sup>37</sup> Baudrillard. **Simülakrlar ve Simülasyon** , Çeviren: Oğuz Adanır, (Dokuz Eylül Yayınları, 1998) s.21.

### 2.1.1.2. Oyun Senaryosu

Oyun senaryosu, temelde film senaryosundan çok farklı değildir. Bu konudaki en önemli otoritelerden biri *Command&Conquer*, *Duke Nuken Forever*, *Terminator* gibi oyunların ve ayrıca *Lord of the Rings*, *Minority Report*, *The Wedding Singer*, *The X-files*, *12 Monkeys* gibi son derece karmaşık filmlerin senaryolarında çalışan David Freeman'dır. Freeman "*Creating Emotions in Games*" isimli kitabında senaryo yazmanın yapıtaşının "duygusallaştırma" olduğunu iddia eder :

"Duygusallaştırma" bir oyuncunun yada katılımcının, bir karşılıklı etkileşimli deneyimde ya da oyunda yaşadığı hissiyatın derinliği, interaktif dünya ve o dünyadaki bir işlev ile özdeşleşmesi, onu benimsemesi için kullanılan tekniklerdir. "Duygusallaştırma" aynı zamanda bu tekniklerin uygulanmasına da verilen addır. "Duygusallaştırma"nın amacı, oyuncuya bir dizi duygusal deneyim yaşatmaktır."<sup>38</sup>

Oyun senaryosu, sanal bir evrende, sanal karakterlerin oyuncu ile ve birbirleri ile etkileşimleri ile kurgulanır ve hayata geçirilir. Mekan ve objeler sadece fiziksel etki ve tepkiler vermekte, bir kişilik özelliği göstermemektedirler. Sadece atmosferi yaratmada kullanılan "dekorlar"dır. Senaryoda, gerektiğinde diğer elemanlarla ilişkiye geçebilirler. Fakat Freeman'ın bahsettiği, oyuncunun bir işlevle özdeşleşmesini ve oyunun içine girmesini sağlayan asıl faktörler karakterlerdir. Karakterleri; oyuncunun yönetiminde olanlar ve bilgisayarın yönettikleri olmak üzere ikiye ayırabiliriz. Bilgisayarın yönettikleri, Oyuncu Olmayan Karakterler (NPC- Non-Player Character) olarak adlandırılır.

Oyuncunun en çok etkileşim halinde olduğu birim olan Oyuncu olmayan karakterler, oyun senaryosunun da yapıtaşdır. Tasarım sürecinde Freeman'ın izlediği yol şöyledir:

"Her karakter çok yönlüdür. Birçok özelliği içinde barındırır. Ana karakterlerin tasarımında 4 temel özellik seçilir ve bunlar bir karakter dörtgenine yerleştirilir. Seçilen özelliklerin sayısı değişebilir fakat 5'ten büyük olduğunda kişilik parçalanıp dağılarak, 3'ten küçük olduğunda da kendi içinde özelleşemeyerek ve diğerleri ile aynı kalarak, ilginç olmamakta, oyuncu/ izleyici tarafından anlaşılammaktadır."<sup>39</sup>

<sup>38</sup> David Freeman, **Creating Emotions in Games** (New Riders Publishing, 2004), s.7.

<sup>39</sup> Aynı, s. 46-47

Karakterler, dışarıdan bir etki olmadığı sürece her zaman dörtgenlerine uyumlu davranırlar.

Karakter dörtgeni tasarımında, karakter özellikleri seçiminin de estetik olması gerekmektedir. Sıradanlıktan kaçınılmalı, biriciklik ve kendine özgünlük yakalanmalı ve karakter ve içeriğin birbiriyle uyumlu olması sağlanmalıdır. Mekan, öykü ve tüm diğer elemanlarla bütünlük içerisinde olmalıdır. Örneğin *Lord of The Rings* serisindeki büyücü Gandalf'ın karakter dörtgenini şöyle analiz edebiliriz :

- Büyülü (Doğa ötesi güçlere sahip)
- Gizemli
- İyi
- Bilge <sup>40</sup>

Bu dört özellik Gandalf'ın hikayede üstlendiği işlevle, diğer karakterlerle, ve atmosferle bütünlük içerisinde. Bu karakter dörtgeni ilgi çekici ve izleyiciyi etkileyici bir yapıdadır. Özellik seçiminde sıradanlıktan kaçınılması gerekir. Örneğin Cesur – sadık – dürüst – ahlaklı dörtgeni bize sıkıcı bir karakter verecektir.

Karakteri derinleştirme teknikleri<sup>41</sup> senaryo yazımında kullanılan diğer önemli öğelerdendir. Oyuncu olmayan karakterler arasında bir karakterin diğerine beslediği duyguları katmanlar halinde inceleyebiliriz. Örneğin *Medal of Honor* oyunundaki bir takımı düşünecek olursak, takımı yöneten bir deneyimli asker ile yeni gelen bir çaylak arasında dört temel katman görebiliriz. Kıdemli asker çaylağa karşı :

- Korumacıdır; daha çok savaşta bulunduğu için deneyimlidir ve çaylak askeri korumak ve takımını devam ettirmek onun elindedir.
- Hayranlık beslemektedir. Çaylak kendisinden çok daha cesurdur.
- Kıskançlık hissetmektedir. Çaylak kendisinden daha özgürdür. Kontrol etmek ve hayatta kalmalarını sağlamak zorunda olduğu bir takımı yoktur.
- Üzgün hissetmektedir. Bir zamanlar kendisi de çaylak kadar özgür ve gözü karadır. O günleri ve genç çaylak kadar cesur olmayı özlemektedir.

Oyun içerisindeki diyaloglar bu dört katmanın kontrolünde gerçekleşir. Aynı şekilde çaylak askerin de komutanına karşı bir dizi his katmanı bulunmaktadır. Oyuncu

---

<sup>40</sup> Aynı, s.48-49.

<sup>41</sup> Aynı, s.114-220

olmayan karakterler arasındaki ilişkilerin tasarlanması ve onlar arasında bir takım hisler olması oyuncuyu oyun atmosferine bağlar. Aynı zamanda oyuncunun da oyuncu olmayan karakterlere karşı duygu katmanları oluşturmasını kolaylaştırır.

Oyun senaryosu yazımında oyuncunun oyuncu olmayan karakterler arasındaki konumu da çok önemlidir. Oyuncunun tatmin olması yaratılan karakterlerin atmosferi ile olur. Genellikle oyunlarda yaratılan atmosferde oyuncuya onun seçilmiş kişi olduğu, özel olduğu ve bir şekilde bütün diğer karakterlerden üstün ve yetenekli olduğu anlatılır. Kahraman olmak bu şekilde gerçekleşir. Bu konuda bazı yöntemler ileri sürülebilir. Dost bir karakteri tehlikeye atmak, ve oyuncunun onu kurtarmasını sağlamak bu yöntemlerden biridir. Kendinden çok üstün bir rakibe karşı verilen savaşta oyuncunun galip olması başka bir bağlayıcı öge olabilir. Yöntemler geliştirilebilir.

Gizem hissi oyuncuyu oyuna bağlamakta kullanılan bir diğer önemli ögedir. Oyunda geçmişi belli olmayan gizemli bir karakter kullanmak ve sonunda bu geçmişi oyuncuya açıklamak izlenen yollardan biridir. Bir mekanın, bir objenin, bir kılıcın ya da köyün de üzerine gizem yüklenebilir. Temel yaklaşım oyuncunun bu gizemi çözmek için istek duymasını sağlamak, ve belli bir süre ve emekten sonra ona beklediğini vererek, onu şaşırtarak, onun tatmin olmasını sağlamaktır.

Acı ve hüznün de oyunlarda kullanılan bir başka histir. Bir karakterin talihsizce ölmesi, kendini kurban etmesi, acı dolu bir geçmişi olması gibi durumlarla acı yaratılabilir. Eğer karakterin oyuncuya karşı duygu katmanları varsa ve oyuncuda da bu katmanlardan oluşturulabilmişse, yani oyuncu, oyuncu olmayan karaktere karşı bir şeyler hissediyorsa, acı daha etkili olur. Oyuncu olmayan karakter düşman olmasına ve onu öldürmemize karşın, bundan acı duyabiliriz. Bu tür çatışkılar senaryoyu zenginleştirir. *Star Wars* filmi senaryosunda kötülük yapanın, kahramanın babası olması ve buna karşın kahramanın babasını yenmesi, bu yüzden de acı duyması bu tür bir çelişkidir. Kötü kahramanların, özlerinde iyi olduklarını bilmek ve neden kötü oldukları gizemini çözdürmek de kullanılan başka bir yöntemdir. Gerçek hayatta da olduğu gibi bir karaktere karşı birçok farklı duygu beslememizi sağlar ve daha inandırıcı hale gelir

İntikam yine etkili bir duygudur. *Hitman* oyununun 3. bölümünde oyuncu kiralık katil bir mafyanın patronunu öldürmekle görevlendirilir. Mafya bünyesinde tutsak olan bir

kız oyuncuya yardım etmeye başlar. Yardımlarının karşılığında oyuncudan onu da kurtarmasını beklemektedir. Ama yardım etmesinin tek sebebi bu değildir, oyuncuya da aşık olmaktadır. Bölümün sonuna gelindiğinde, kritik bir anda kız oyuncu için kendini feda eder ve kiralık katili kurtararak ölür. Burada oluşan duygusal zincir, sıradan olmasına karşın oyuncuyu oyuna bağlamakta çok başarılıdır. Oyuncu aşkını kaybetmiş, onun gizemini çözmüş, intikam ve hüznün hisleri ile dolmuştur. Bir sonraki bölümde kötü karakterleri öldürmek için artık bir sebebi daha vardır.

Oyuncuyu senaryo ile sanal bir sosyalleşmeye dahil etmek kullanılan diğer bir yöntemdir. Canlılar ilk çağlardan beri hayatta kalmak için gruplaşmış, bir araya gelmiştir. Grup halinde beslenmek, diğer hayvanlardan korunmak ve avlanmak daha kolaydır. Günümüzde zekası sayesinde doğadan kopan insanoğlu, yine zekası ile sosyal bir doğa yaratmıştır. Sosyal doğada hayatta kalabilmek için yine gruplaşmak, bir kültüre ya da bir topluma ait olmak zorundadır. Toplum dışına çıktıkça yalnızlaşır ve psikolojik olarak yıpranır. Kendisini çok fazla soyutlarsa ruhsal olarak ölebilir; psikolojik hastalıklar ve fobiler ortaya çıkmaya başlar. Bir gruba ait olma zorunluluğu, günümüzde neredeyse bütün endüstrilerin sömürdüğü bir zayıf noktadır. Bu sömürünün bilgisayar oyunlarındaki karşılığı takım ruhudur. Bir takıma ait olma hissi, bunun sorumlulukları ve tatminleri oyuncuya sunulmakta ve duygusal değişiklik bu yolla sağlanmaktadır.

Görsel olarak aynı türden olmak, bir amacı ve töreyi paylaşmak ve ortak bir deneyim yaşamak oyuncuyu takıma bağlar ve takım elemanları ve oyuncu arasında duygu katmanları oluşturur.<sup>42</sup> Takımı yada grubu yaratırken daha gerçekçi olabilmek için sadece oyuncu ve oyuncu olmayan karakterler arasında değil, tüm karakterler arasında da duygu katmanları tasarlamak gerekir. Takımın her elemanının yeteneklerinin birbirini tamamlaması, hayatta kalmayı kolaylaştırır. Örneğin FRP (fantezi-rol yapma) oyunlarında, bir macera yaşanırken oluşturulan takımın her elemanının değişik kabiliyetleri vardır. Büyücü büyü yapar, savaşçı düşmanları öldürür, hekim takım arkadaşlarına sağlık verir, hırsız gelişmiş kulakları ile düşmanları önceden fark ederek arkadaşlarını uyarır. Bu grup bir macerada bir engelle karşılaştığı zaman yeteneklerini birleştirerek hareket etmek durumundadır. Büyücü hırsıza görünmezlik büyüsü yapar, hırsız gerekli anahtarı çalar,

---

<sup>42</sup> Aynı, s.167-169.



peşinden gelen düşmanları savaşçı engeller. Özellikle savaş oyunlarında takım ruhu çok etkilidir. Mühendis bombaları yapar ve kullanır, sağlıkçı takımı iyileştirir, ağır silahlarla donanmış kaslı adam düşmanları yok eder, lider de takımını hayatta kalacak şekilde yönetir. *Freedom Fighters* gibi gelişmiş oyunlarda bu takımda istenen rol oynanabilmektedir. İstenirse takım yönetilebilmekte, yada takım liderinin emirleri doğrultusunda görev alınabilmektedir. Oyun yapay zekası takım ruhunu oluşturacak şekilde tasarlanmıştır. Gerçek hayatta olduğu gibi takım arkadaşlarınızdan birisinin ölmesi takım olarak hayatta kalma şansınızı azaltmaktadır.

Senaryo yazımında oynanışı belirleyecek teknik kurallar da vardır. Oyuncunun nerelerde hediyeler ve ipuçları kazanabileceği, nerelerde düşmanlarla karşılaşacağı, ve hatta hangi zamanlarda oyunu kaydedebilip oraya geri dönebileceği önceden tasarlanmalıdır. İyi bir senaryoda oyuncu bir halka içerisinde takılıp kalmaz. Bulmacayı bir dizi uğraştan sonra çözer ve yoluna devam eder. Görsel ve fikirsel olarak oyuncunun dikkatinden kaçacak ya da çözülmesi çok zor olan bulmacalar, oyuncuyu sıkar, oyundan uzaklaştırır. Aynı şekilde hiç bir yeti istemeyen yollar da oyuncuyu tatmin etmez. Bu iki uç arasında bir denge sağlanmalıdır. Oyuncu oyunu kaydettiğinde tekrar en baştan başlaması ve aynı deneyimi yaşamak zorunda kalması oyuncuyu maceradan uzaklaştırır. Oyunu kaydetme ve tekrar yükleme fonksiyonları bu nedenle önemlidir.

### **2.1.1.3. Karşılıklı Etkileşimli Oyun**

Oyunun bir yanı öykü ise diğer yanı etkileşimdir. Oyuncuyu oyuna bağlayan en önemli etkenlerden birisi olan etkileşim, oyuncuyu devamlı ve hızlı bir şekilde seçimler yapmaya zorlar. Oyuncu oyunun kuralları dahilinde bu seçimlerin sonuçlarını ve etkilerini eş zamanlı görür ve oyunun beklediği ölçüde yeni seçimler yapar.

Etkileşimin en yoğun kullanıldığı alanlar simülasyonlardır. Özellikle askeri simülasyonlarda belirgin bir öyküye yer verilmez. Yapılması gereken görev dışındaki her şey bilgisayar tarafından oyuncu veya eğitilenin tercihlerinden yola çıkılarak belirlenir. Bilgisayarın, önceden tanımlanmış kurallar dahilinde yeni durumları belirlemesi yüksek bir işleme gücü gerektirir.

Simülasyonlarda kurallar büyük yer tutar. Örneğin bir askeri uçak simülasyonunda en önemli kurallar fizik kurallarıdır. Pilotun uçağa verdiği komutlar, gerçek yaşamdaki fizik kurallarına dayanarak, bilgisayar tarafından işlenir. Havanın, rüzgarın ve uçağın fiziksel ve matematiksel özelliklerinden yola çıkılarak kullanıcının içinde bulunması gereken durum hesaplanır. Bu durum eş zamanlı olarak kullanıcıya yansıtılır ve onun vereceği yeni komut beklenir. Bu şekilde bir pilotun belli durumlarda nasıl karar vermesi gerektiği ona öğretilir. Askeri simülasyonlarda kuralların tanımı, ve gerçek hayata yakınlığı çok önemlidir. Pilotun gerçek uçağı idare ederken karşılaşacağı zorlukları önceden yaşamaması temel amaçtır. Bu nedenle kuralların belirlenmesinde, bilimin çok büyük payı vardır. Örneğin uçak simülasyonlarında bilgisayar, başka bir uçağın yaklaşması durumunda havada yarattığı etkileri ve bu etkilerin kullanıcıya ulaşmasını hesaplayarak, kullanıcının sarsılmasını canlandırabilir. Yada uçağın iniş takımlarının açık olması durumunda kaybedeceği hızı ve manevra kabiliyetini hesaplayabilir. Detay seviyesi gerçek hayatta yaşanabileceklere yaklaştırılmıştır.

Etkileşim seviyesinin artması, her zaman oyuncuyu oyuna bağlamamaktadır. Oyuncu yukarıda da bahsedildiği gibi, çoğu zaman kendisini bir öykünün akışına bırakmayı tercih etmektedir. Karakteri yada aracı o kontrol etse de, yaşayacağı deneyim eğlence sektöründe şansa bırakılmamaktadır. Askeri simülasyonlar sıkıcı ve zor olabilir. Çünkü amacı eğlenmek değil eğitimidir. Ama konsol ve PC ortamları için tasarlanmış olan simülasyon oyunlarına baktığımızda, gerçek hayattaki bazı detayların önemsenmeden, keyif veren öğelerin abartıldığı bir evren görürüz.

Etkileşim teknik açıdan işleme gücü demektir. Çünkü sonuçları öngörölmüş bir sistem değildir. Oyuncunun her tepkisinde yeni bir durum ortaya çıkar. Yeni durumu ortaya çıkaran kurallar dizisi nicelik ve nitelik olarak arttıkça ortaya çıkabilecek değişik durum sayısı da artar. Kuralların da birbirleriyle bağlantılı olacak şekilde hesaplanması zorlaşır.

#### **2.1.1.4. Denge**

Günümüzde çok iyi satan ve oynanan oyunları etkileşim ve anlatımcılık açısından incelersek, ikisinin belli bir uyum içerisinde dengelendiğini gözlemleyebiliriz. Oyun tasarımcılarının temel hedefi, oyuncunun farkında olmadan doğrusal bir senaryoyu

yaşamalarını sağlamaktır. Oyuncu her şeyin kendi seçimleri ile gerçekleştiğini sanmalıdır. Etkileşim öğeleri ile, oyuncu seçimlerinin senaryoyu kökten değiştirebildiğine inanmalıdır. Bu da olası senaryoların çokluğu ile sağlanabilir. Aynı sonuca ulaşan bir kaç değişik yolu seçebilmek, oyuncuda bu sanıyı yaratır. Aynı zamanda oyunun bir kez daha oynandığında, ilk oynayışa yakın bir tatmin sağlanmasına sebep olur. Oyunun ömrü uzar.

Bu yaklaşım oyun sektörünün tüketim zihniyetiyle çakışmaktadır. Oyun firmaları oyunda kazanılan deneyimin farklılaşmasını, oyunu daha keyifli olabilmesi için isterken, oyun tüketimini azalttığı ve oyuncunun yeni oyunlar satın almasını engellediği için bir yandan da istemezler. Tüketim ve kar, bu yüzden tasarımdaki yaklaşımı çok fazla etkilemektedir.

İnsan kişisel gelişimi açısından bakarsak, doğrusal tasarlanmış oyunlarda senaryoya kendini bırakan oyuncunun, önceden belirlenmiş patikayı keşfetmesi sağlanır. Keşif sırasında önüne çıkan düşünsel engeller, oyuncunun patikayı tüketmesini yavaşlatır. Burada yine denge çok önemlidir. Oyuncu düşünsel bulmacanın zorluğundan sıkılarak oyundan soğuyabilir. Gerekli hareketliliği yaşayamamaya başlar ve oyun amacına ulaşamaz. Oyunun hayvanlardaki işlevi olan bazı zeka türlerinin gelişmesi (örneğin avlanma, rakiplerle savaş) doğrusal oyunlarda daha geri plana itilmiştir. Çünkü oyuncuya sunulan bulmacanın sonucu tek yada birkaç tanedir. Simülasyon faktörü kullanıldığında, gerçek hayattaki gibi, öngörülmemiş ve olabilecek bir deneyim oyuncuya yaşatılır. Oyuncunun tepkileri doğrultusunda hesaplanan sonuç oyuncunun gerçek hayatta daha az hata yapmasını sağlayabilir. Uçak ve helikopter pilotlarının gerçek uçuşlarından önce, gelişmiş simülasyon oyunları oynamaları buna örnek gösterilebilir.

### **2.1.2. Bakış Açısı**

Bilgisayar oyunlarında bakış açıları oyunlarda kullanılan teknolojilerin ilerleme sürecine paralel gelişmiştir. Bilgisayardan önce tasarlanan oyunlarda ve oyuncaklarda simgesellik çok önemli bir yer tutar. Örneğin satranç oyununda oyuncunun sahip olduğu her taş, bir savaşı ve savaşta kullanılan bir birimi simgeler. Dama ve Go gibi oyunlarda piyonlar yada taşlar bir adamı, bir koyunu yada oyuncunun bir yapı oluşturmasını sağlayacak bir yapıtaşını simgelemektedir. Bilgisayarda üretilen ilk oyunlar da bu

mantıklardan yola çıkılarak görselleştirilmiştir. *Pong* oyununda bir doğru rakibi, bir başka doğru oyuncuyu ve bir yuvarlak da tenis topunu simgelemektedir. Daha sonraki oyunlarda inandırıcılığı arttırmak için üçüncü boyuta yaklaşılmaya çalışılmıştır. İzometrik oyunlar, bu aşamada devreye girmiş, kısmen üç boyutlu ikonaları ve onların hareketlerini oyunlara sokmuştur. *Warcraft* , *Age of Empires* gibi oyunlar iki boyutlu yanal kaydırma ilkeleri ile çalışmalarına rağmen üç boyut yanılması yaratılarak tasarlanmıştır. Üçüncü boyutun tamamen oyun motorlarına girmesiyle artık kamera ve kamera açısı da önemli bir faktör haline gelmiştir.

### **2.1.2.1. Yanal Kaydırma**

Oyun evreni bir ekran boyunu geçtiğinde öne sürülen çözümdür. Televizyon ekranının yada monitörlerin aynı anda gösterebileceği piksel sayısı sabittir. Örneğin televizyon 720 X 576 piksellik bir görüntü bilgisini eş zamanlı gösterebilir. Bu sınırlar içerisinde kalmak istemeyen oyun tasarımcıları, bilgisayarın belleğinde çok daha büyük bir evreni oluşturduktan sonra bunun sadece bir ekranlık kısmını oyuncuya yansıtma yöntemini geliştirmişlerdir. Oyuncu oyunda ilerledikçe sırasal yada eşzamanlı olarak yeni ekranlar oyuncuya gösterilir. Sırasal gösterimde bilgisayar, ilk ekrandaki gibi işler. Eş zamanlı gösterimde ise hareket sayısı yaratılması için objelerin kaymaları gerekmektedir.

Eş zamanlı yanal kaydırmada karakter belli bir konum aralığında tutulur. Ve oyuncu tarafından verilen komutlar doğrultusunda diğer objeler ters yönler kaydırılır. Örneğin oyuncu karakterinin aşağıya hareket etmesini isterse, mekan ve diğer objeler yukarı doğru hareket ederek istenen etkiyi sağlarlar.

### **2.1.2.2. İzometrik Bakış Açısı**

Üç boyutlu motorların gelişmesinden önce yanal kaydırmayla üç boyut arası bir sistem geliştirilmiştir. Arayüz, sonsuz perspektifli bir üç boyutlu düzlem haline gelmiştir. Yanal kaydırma metotları üç boyutlu objeler ve mekanlarda bu sayede uygulanabilmektedir. Oyun iki boyutlu olmasına rağmen üç boyutlu etkisi yaratmaktadır.

*Warcraft II*, *Starcraft*, ve *Age of Empires* gibi oyunlarda kullanılan bu sistem eş zamanlı strateji oyunlarına çok uygundur. Oyuncunun birimlerini verimli şekilde

izleyebilmesine olanak verir. Aynı zamanda üç boyuta yakın grafiklerin kullanılması da oyunun daha keyifli olmasını sağlar

### 2.1.2.3. Birinci Kişi Gözünden Oyunlar

Üç boyutlu atmosferlerin oyunlara girmesi ve kameranın hareket edebilmeye başlamasıyla oyun görsel anlatımına temel sinema kuralları hakim olmaya başlamıştır.

“Sinemada ve edebiyatta birinci kişi ve üçüncü kişi gözünden terimleri anlatım şeklini tarif etmek için kullanılır. Aynı şekilde sinema ve edebiyatta bunlar için birinci şahıs veya üçüncü şahıs anlatımı diye bahsedilir. Birinci şahıs hikayenin kahramanı demektir ve oyuncu onun gördüklerini görür.”<sup>43</sup>

Bu tür anlatımda oyuncu kamerayı hareket ettirir. Kamera konum ve dönme kontrolleri oyuncunun elindedir. Kontrol mekanizmasını basitleştirebilmek için sadece iki düzlemde dönüş izin verilir. “Z” ekseninde dönüş oyuncunun denge kaybetmesi ve düşmesi demektir. Sadece bazı özel durumlarda, kontrollü olarak bu eksene izin verilir. Örneğin *Thief* oyununda oyuncunun bir köşeyi dönerken, vücudunu çıkarmadan sadece kafasıyla köşenden bakması etkisi bu eksenindeki küçük bir rotasyonla sağlanmıştır.

“X” ve “Y” eksenlerinde kamera dönüşü, oyunun temel yapısını oluşturur. (Şekil 3) Çünkü kamera yer değiştirme hareketi, çarpışma takibi olmayan her durumda kameranın “Z” ekseninde konum değişikliği ile mümkün olur. Çoğu oyun motorunda yan adım atma fonksiyonu da bulunmaktadır. Yana adım atabilmek, rakibi görerek konum değiştirmeye, dolayısı ile rakibin saldırısından kaçarken onu hala görüntüleyebilmeye, gerekirse saldırılabilmeye yarar. Bu hareket kameranın dönüşten sonraki X ekseninde kaydırılması ile sağlanır. Zıplama ve eğilme fonksiyonları ise kameranın “Y” ekseninde hareketi ile gerçekleştirilir.

Çoğu oyun tasarımında hareket eden kameranın bir insan yada karakter olduğunu anlatan bir detay bulunur. Kullanılan silah yada objeyi tutan bir el oyuncu kafasında karakter imgesi oluşturmakta yeterlidir. Ateş etme ve nişan alma durumlarında bu detaylar da hareket ederek inandırıcılığı artırır.

<sup>43</sup> Oyunlar ve Türkçe, **Level Forumları**, "First Person Shooter"  
[http://www.level.com.tr/forum/topic.asp?TOPIC\\_ID=6795](http://www.level.com.tr/forum/topic.asp?TOPIC_ID=6795) (20.03.2005)

Bu sistem fare ile çok verimli hale gelmiştir ve üç boyutlu oyun motorlarının hemen hepsinde kullanılmıştır. Farenin eşzamanlı “X” ve “Y” düzlemlerinde bilgi vermesi, kameranın dönme açılarının doğrudan ona bağlanmasına olanak vermiştir. Bu sayede oyuncu gerçek hayattaki aksiyon hızına, hatta daha fazlasına bilgisayar ekranında ulaşma olanağı bulmuştur.

#### **2.1.2.4. Üçüncü Kişi Gözünden Oyunlar**

Üçüncü kişi gözünden anlatımda kamera kahramanı da görüntüler. Kamera dışarıdan bakan bir gözlemcidir. Sinemada temel anlatım yöntemi budur. Ancak gerilim ve korku sinemasında (Örneğin Blairwitch Project) bazı durumlarda birinci kişi gözü tercih edilir. İzleyicinin olayın içinde olması etkisi için kullanılır. Oyunlarda bu bakımdan çok etkili olması kaçınılmazdır.

Üçüncü kişi gözünden anlatımda, oyuncu canlandığı karakteri dışarıdan görür. Bu ona karakterini aynı zamanda gözleme olanağı verir. Karakterin hareketlerini, etki ve tepkileri izleyebilir. Daha sinemasal bir anlatımdır.

Teknik olarak birinci kişi gözünden anlatım fonksiyonlarının aynıları geçerlidir. Kamera çoğu zaman oyuncunun arkasından bakar. Oyuncunun komutları ile karakter animasyonları, karakter konum değişiklikleri ve gerekli olduğunda kamera hareketleri devreye girer. Kamera motorları tasarlanırken sinema anlatımına yaklaşabilmek için kamera hareketleri yumuşaklaştırılır. Kamera karakteri referans alır fakat devamlılığı sağlayabilmek için bu referans içerisinde bazı hareketler gereklidir. Örneğin karakter aniden durduğunda yada döndüğünde kamera daha yavaş bir şekilde durur veya döner.

Üçüncü kişi gözünden kamera kullanmak oyun motorlarında bazı sorunlara sebep olur. Richard Rouse bu sorunlardan bazılarını şöyle özetlemektedir:

“Üçüncü kişi gözünden bakış türü oyunlarda kamera oyuncunun, karakteri ve karakterin baktığı noktayı görecektir şekilde omzunun üzerine konur. Bu durum kameranın oyun evreninin dışında kalması riskini doğurur. Oyun motorları oyun evreninin dışında kalan tanımsız ve belirsiz bölgelerden görüntü veremezler. Bu nedenle tanımlı bir konuma taşınmaları gereklidir. Fakat kamera nereye gitmelidir? Yukarı yada yana gidebilir veya karaktere yaklaşabilir. Bütün bu çözümlerin avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Tüm oyuncular tarafından kabul edilen ve bazı durumlarda yön bulma sorunu yaratmayan bir kamera açısı programlaması henüz bulunamamıştır. Üçüncü kişi gözünden bir kamera programlamak bu nedenle oyun yaratıcılarını zorlamaktadır. Oysa birinci kişi gözünde bakan kamera bu sorunları hiç yaşamamaktadır.”<sup>44</sup>

Oyuncunun kontrol ettiği karakteri görmesi, oyunun algılanmasında büyük değişikliklere sebep olur. Oyuncu yönettiği karakteri içinde bulunduğu evren ve diğer objelerle beraber görür ve birbirlerine oranlarını gözlemler. Bu da çevredeki objeler ve mekanla olan etkileşiminin anlaşılmasını kolaylaştırır. Örneğin *Tomb Raider* oyununda yönetilen karakterin bir kutuyu itirmesi ve böylece bir bulmacayı çözmesi gerekmektedir. Oyuncunun karakter ve kutunun birbirine oranlarını görmesi, kutuyu itmesi gerektiğini anlaması için daha etkili bir bilgi sunar.

“Oyunların saf aksiyondan aksiyon-macera tarzına geçmeleri üçüncü kişi gözünden oyun yaklaşımının gelişmesi sayesinde olmuştur. Bu oyun yaklaşımı sadece düşmanlara nişan almak ve onları öldürmek yerine, oyuncunun içinde bulunduğu evrende de yönlendirilebilmesini sağlamıştır.”<sup>45</sup>

Bunun yanında üçüncü kişi gözünden oyunlarda nişan alma faktörü birinci kişi gözünden bakıştaki kadar etkili değildir. Bu konuda üretilen en başarılı oyun motorlarından biri *Freedom Fighter* oyununda kullanılmıştır. Üçüncü kişi bakış açısında tasarlanan oyun nişan alma ve ateş etme durumlarında kamerayı oyuncunun omuzu ile kafası arasında bir konuma getirerek birinci kişi gözünden bakış açısına yaklaşmakta ve iki tarzın da iyi yönlerini aynı anda sunabilmektedir.

Üçüncü kişi gözünden oyunların yarattığı bir başka değişiklik de oyuncunun ana karaktere olan psikolojik yaklaşımıdır. *Tomb Raider* tasarımcılarından Toby Gard oyuncuların karakterlerle özdeşleşmesi veya onlara dışarıdan bakan bir gözlemci olmaları arasındaki farkı şöyle anlatmaktadır:

<sup>44</sup> Richard Rouse, "Gaming and Graphics What's Your Perspective?," **Computer Graphics** Cilt no:33, Sayı no: 3 (Ağustos 1999). s.23

<sup>45</sup> Aynı, s.25

“Genel olarak, üçüncü kişi gözünden oyunlarda yönettiğiniz ve izlediğiniz karakter sizin dışınızda bir şeydir. Bu, biz oyun tasarımcılarının oyun karakterlerine daha kendine özgü bir kişilik vermemize olanak verir. Aynı zamanda karakterin yaptığı bazı hareketlerin oyuncu tarafından daha az yadırganmasını sağlar. Birinci kişi gözünden bakan oyunlarda bütün ana karakter kişiliği oyuncuya yüklenmektedir.”<sup>46</sup>

Oyunları üçüncü kişi gözünden tasarlamak, oyun tasarımcılarına, daha güçlü ve tanımlı bir karakter yaratma fırsatı tanır. Oyuncu, *Tomb Raider*'da yönettiği güçlü kadın karakter ile *Doom* da yönettiği uzay askerinin farklılığına tanıklık eder. *Duke Nukem 3D* oyununda karakteri oyuncuya anlatabilmek için ilginç bir karışım uygulanmıştır. Oyun birinci kişi gözünden olmasına rağmen yönetilen karakter oyunun içinde belli aralıklarla görünerek, konuşarak kendisini anlatmaktadır. Olaylara karşı tutumunu ve yaklaşımlarını bize aktarır. *Duke Nukem* şiddeti ve vahşeti çok seven, kadınları aşağılayan ve dünyaya zarar vermekten keyif alan egoist bir karakterdir. Oyuncunun bunu onaylaması yada buna karşı çıkması, bunu bir espri olarak algılaması veya yaklaşımdan nefret etmesi olağandır. Bu da oyuncunun yönettiği karaktere karşı duygu katmanları oluşturmasını sağlar.

### 2.1.3. Mekan Tasarımı

Mekanların kavramsal tasarımı oyun senaryosu ile ilişkilidir. Senaryonun geçeceği, hikayenin yaşanacağı mekan, konunun gerektirdiği şekilde duygusal bir atmosfer yaratmak durumundadır. Fantastik yada gerçekçi bütün mekanlar öyküyü tamamlamalıdır. Örneğin *Alice in Wonderland* oyunu, paranoyak bir kızın kafasında kurduğu düşler üzerinedir. Mekan tasarımları bu nedenle son derece fantastiktir. Fizik kuralları, mimari yaklaşımlar, bölüm tasarımları doğrultusunda esnetilmiştir. *Hitman* ise bölüm tasarımları ve senaryosu ile gerçekçi olmak durumundadır. Burada kullanılan mekanların gerçekçi olabilmesi, ve istenen atmosferin yaratılabilmesi için kavramsal tasarımlarında mimarlar çalışmıştır.

Üç boyutlu oyunlarda kullanılan mekanlar filmlerden çok etkilenmiştir. Bu oyunlarda mekan tasarımlarının, sinemadaki dekor olduğu söylenebilir. Üç boyutlu gelişmiş oyun motorları sayesinde geniş alanlardan, dar ve insanı boğan koridorlara kadar

---

<sup>46</sup> Toby Gard, "Tomb Raider", *Next Generation Magazine*, Ekim 1998



her türlü mekan üretilmektedir. Mekanlara bazen tamamlayıcı etmenler eklenir. Açık alanlarda ağaçlar, çalılar, dağlar, kapalı alanlarda masa, sandalye, koltuk gibi göze batmayacak öğeler gerçekçi mekanların üretiminde etkilidir.

#### 2.1.4. Karakter Tasarımı

Kavramsal karakter tasarımı bilgisayar oyunlarının en önemli öğelerinden biridir. Senaryoyu, öyküyü anlatacak olan, oyuncunun yöneteceği, bazen kendisi ile özdeşleştireceği, duygu katmanları oluşturacağı temel birimdir. Bu nedenle senaryo tarafından kısmen tanımlanan karakterin görsel niteliği çok önemlidir. Oyuncunun karaktere ısınması, onu yönetmekten zevk alması gereklidir.

"... karakterlere seyircinin inandırılması gereklidir. Öykü içerisinde inanırlılığı olmayan karakterler, seyircinin filmden(oyundan) kopmasında önemli bir etkidir. Örneğin bazı karakterler etkileyici ve güçlü kişilik özellikleri ile kendi seyircilerini yaratırlar, böyle durumlarda seyirci filmi sadece onları görmek için izler. Kuşkusuz bu durum filmin bütünü için olumlu olmamakla beraber, etkin karakterlerin gücünü göstermek için iyi bir örnek oluşturmaktadır."<sup>47</sup>

Sinemadaki bu durum oyunlarda da geçerlidir. Film endüstrisi karakterin seyirciyi kendine çekme gücünü keşfettikten sonra bunu her fırsatta sömürmüştür. Bazı oyuncuların birçok filmde rol almaları, "ünlü" olmaları ve yakın niteliklere sahip meslektaşlarından ayrılmaları bunun sonucudur. Oyunlarda ise bu durum yukarıda bahsedildiği gibi anlatıya zarar vermez. Karaktere bağlanma, ısınma ve hayranlık duyma oyunun istediği birşeydir. Çünkü öyküyü oyuncuya anlatmanın yanında yaşatmak da oyunun amacıdır. Oyuncunun bazı durumlarda kendini karakterin yerine koyabilmesi gereklidir.

Oyun karakterleri görsel tasarımlarında, diğer medyalarda uygulanan tekniklerin aynıları uygulanır.

Karakter fikirsel olarak senarist veya öykü yazarı tarafından tasarlanır. Kavram tasarımcısı senaryoyu yada öyküyü inceledikten sonra, öyküdeki çatışmayı ya da işlevi yerine getirebilecek en uygun görsel kimliği bulmakla yükümlüdür.(Şekil 4) Genellikle birçok çizim tekniğinde usta olan ressamın kavramsal tasarımları yapar. Sadece iyi bir çizer olmak kavramsal tasarımda başarılı olmak için yeterli değildir. Senaryoda

<sup>47</sup> Şenel Yeşilot, "Karakter Geliştirme Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar." (Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü) s 7- 8

tanımlanmış olan davranış biçimlerini, hareketleri, etki ve tepkileri verebilecek bir kişiliğin, o kişiliği üreten geçmişin de görsel etkilerini karaktere yansıtmak gereklidir.(Şekil 5)

Kavramsal tasarım, tasarımcının en özgür olduğu yerdir. Burada en yaratıcı fikirlerini sergileme fırsatına sahiptir.

*Stargate* filmi karakterleri tasarımcısı olan Feng Zhu Mısır'da piramitler çevresinde geçen öyküde, gelişmiş ırkın muhafızlarını tasarlarırken birçok yaratıcı öğenin yanında tarihi ve teknolojiyi harmanlayarak seyirciyi en çok etkileyecek görselliğe ulaşmaya çalışmıştır. Endüstriyel tasarım eğitimi de alan Zhu, muhafızlara bir tür özel başlık tasarlamış ve bu başlığı Mısır tanrıları ve mitolojisini esas alarak kartal başı formunda görselleştirmiştir. Başlığı kullanan medeniyet diğerinden çok ileri olduğu için başlığı mekanik sistemlerle açılıp kapanabilen hale dönüştürmüştür. Filmin yakalamaya çalıştığı mistik bilim kurgu atmosferi bu sayede pekiştirilmiştir.

Oyun karakterleri de sinema karakterleri gibi görselleştirilmektedir. Bilgi, karakteri oluşturmakta gereken temel öğedir. Tasarımcı, senaristin ve yönetmenin verdiği bilgiler doğrultusunda, oyuncunun kontrol edeceği varlığı, onun hareketlerini, yapısını, geçmişini, karakterini ve diğer tüm özelliklerini görsel imgelere dönüştürür. Bu tür bir çalışma sadece senaristin verdiği bilgilerle yapılamaz. Tasarımcı bu süreçte kendisi de bilgi birikiminden faydalanmak zorundadır. Anatomi, biyoloji, psikoloji, sosyoloji, fizik gibi temel bilimlerde yetkin olmak durumundadır.

Örneğin senaryo/öykü, hem denizde hem de karada hareket edebilen ve değişik gezegenlerde yaşayan bir canlıyı öngördüğünde, tasarımcı öncelikle fizik ve anatomi bilgilerini ve deneyimlerini kullanmak durumundadır. Karakterin varsa iskeleti, kas yapısı, vücut uzuvlarının oranları yani anatomisi inandırıcı olmalıdır. Bu uzuvların fiziksel olarak hem aerodinamik hem de hidrodinamik olması gereklidir. Karakterin hem suda hem karada hareket edebilmesi, birçok değişik biyolojik yapı ve sistemi gerektirir. Bu vücut sistemleri karakterin görüntüsüne nasıl yansımalıdır? Bahsedilen özelliklere sahip bir biyolojik tür olduğunu düşünelim. Bu türün sosyal ilişkileri nasıl olabilir? Örneğin giyinirler mi? Giyinirlerse, kıyafetleri nasıl olabilir? Bu tür, diğer türlerle nasıl anlaşmaktadır?

Yukarıdaki sorular daha da fazlalaştırılabilir. Karakter tasarımcısı, bunun gibi soruları da düşünmek, ve cevaplarını bir mantık çerçevesine oturtmak durumundadır. Her

bir sorunun mantıklı cevabı tasarımcıyı karakterin "bilgi"sine ulaştırırken seyircinin de ona inanma olasılığını artırır.

Bu soruların yanıtlarını başarılı verebilmek yani seyircinin karaktere inanabilmesini sağlayabilmek üstün bir gözlem yeteneği gerektirir. Kavram tasarımcısı bu nedenle çok iyi bir gözlemci olmalıdır. Çevresinde gözlemlediği karakterlerin bilgisini aklında tutarak, hedeflenen karakteri üretirken bunları temel almalıdır. Çünkü senaristin öngördüğü türden hayali bir dünyada yaşayan bir karakterin gerçek bilgisine asla ulaşamayız. Ulaşabilesek bile çoğunlukla insanlar bu bilgileri yadırgayacak, uzun süre onlara ısınamayacaktır. Bu nedenle tasarlanan karakterler hangi türden olursa olsun insansı özellikler taşırlar. Oyuncu bir robot, bir taş yada gündelik hayatta cansız bir nesneyi bile oynatsa onda insansı özellikler görmediği ve bir tür duygusal değişiklik yaşamadığı sürece ona karşı duygu katmanları oluşturamaz.

### **2.1.5. Nesne, Araç ve Diğer Birimlerin Tasarımı**

Gündelik hayatta kullandığımız aletler yada makineler oyunlara da yansımıştır. Bir işlevi yerine getirebilmek için, oyun kahramanları da aletlerden ve araçlardan yararlanmaktadır.

Üç boyutlu aksiyon oyunlarında, oyun karakterinin saldırı fonksiyonu genellikle kullandığı silahla gerçekleştirilir. Birinci kişi gözünden bakışta hareket eden kameranın oyun kahramanı ve dolayısıyla oyuncu olduğunu anlatmak için kullanılan el yada kol, çoğu zaman söz konusu silahı yada aleti tutmaktadır. Oyunu daha dinamik ve heyecanlı hale getirmek için genellikle bölümler atlandıkça ve oyuncu oyunda ilerledikçe yeni silahlar ve aletler kullanmasına izin verilir. Bazen ateş gücü değişen silahlar, bazen belli bir görevi yerine getirmek için tasarlanmış belli bir araç oyuna renk katar. Örneğin *Max Payne* oyununda oyuncunun enerjisi alabilmesi için bir kutuyu kırması gereklidir. Bunu yapabileceği tek silah ise beysbol sopasıdır. Bu spesifik silahla tanımlanan engeli aşabilir.

Oyunda kullanılan silah çeşitliliği arttıkça oyuncunun alacağı deneyim de artar. Oyuncu belli durumlarda belli silahları kullanması gerektiğini kavrar. Her silahın kendi avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Örneğin roketatar türü silahlar bir anda birkaç düşmanı birden yok etmekte kullanılır. Fakat yakındaki bir hedefe ateşlendiğinde

oyuncunun da oyunu kaybetmesine neden olabilir. Keskin nişan tüfekleri uzaktaki hedeflerde başarılı olmasına rağmen, yakındaki hedefler için yeterince hızlı değildir.

Kullanılan silahlar bazı oyunlarda gerçek savaşlarda kullanılan silahlar göz önüne alınarak üretilebileceği gibi tamamen bilim kurgu öğeleri de taşıyabilir. Burada oyuncunun silaha inanabilmesi için, yine bazı mantıksal varsayımların yapılması kavram tasarımcısının görevidir. Silahın ilginç olabilmesi ve merak uyandırabilmesi için çalışma mekanizmasının, attığı mermi yada ışının nasıl oluştuğu, yada çıktığının görselleştirilmesi etkili olur.

Silahın ateşlendiği zamanlarda devreye giren animasyon da silahın inandırıcılığında etkilidir. Oluşan etki ve tepkilerin, silahta meydana gelen değişikliklerin, duman veya patlama animasyonları ile desteklenmesi oyuncuya ateş ettiği hissini vermekte etkilidir. Silahın mermisinin bitmesi ve oyuncunun bir tuşla bunu tekrar doldurmak durumunda kalması da inandırıcılığı arttıran bir öğedir.

Taşıtlar da oyunlarda kullanılan objeler arasında büyük yer tutar. Birçok oyun sadece taşıt kullanmaya yönelik olabilir. Simülasyon oyunları genellikle böyledir. Bazen gündelik hayatta kullanılan taşıtların birebir modelleri üretilirken, bazen de fantastik taşıtlar oyuncuya sunulur. Simülasyonlarda kavramsal tasarımcı, varolan sistemi yada taşıtı aynen alır yada oyuncu tarafından kullanılması daha kolay bir hale getirir. Kullanılan taşıtlar tasarlanırken yine inandırıcılığı sağlamak önemlidir. Oyuncu gerçekçi bir araca, hareketleri ve görüntüsüne alışık olduğu için daha rahat uyum sağlayabilirken, bilim kurgu öğeleri taşıyan araçlarda arayüzlerin kullanıcı dostu ve ergonomik olması önemlidir. Özellikle simülasyon oyunlarında aracın tüm fonksiyonlarının anlaşılabilmesi ve aynı anda verimli bir şekilde kullanılabilmesi uzun zaman alabilmektedir. Bu tür oyunlarda genellikle ilk birkaç bölüm aracın tanıtılması ve öğretilmesine yarayan dersler şeklindedir.

### **2.1.6. Bölüm Tasarımı**

Kavramsal tasarımın en önemli olduğu alanlardan biri de bölüm tasarımıdır. Senaryoyu oyuncuya yaşatırken, başarılı bir oynanış yaratabilmek bölüm tasarımcısının işidir. Bölüm tasarımı, oyuncunun keşfedeceği patika ve mekanların yerleştirilmesi, karşılaşacağı engellerin ve ödüllerin yerlerinin tanımlanması, kısacası işlevini yerine getirme sürecinde oyuncunun yaşayacağı bütün deneyimleri tasarlamaktır.

Bölüm tasarımcıları gerekli bulmacaları üretmekle de yükümlüdürler. Bu bulmacalar, oyuncuyu oyunun monoton akışından uzaklaştırır.

## 2.2. Tasarlanan Oyunun Üretilmesi

### 2.2.1. Oyun Motoru

Oyun motorları her geçen gün daha da gelişmekte ve daha çok özellik ve işlevi içerebilmektedirler. Bu sayede her geçen gün oyunlarda kullanılan obje ve karakterlerin kalitesi artmaktadır. Buna rağmen oyun atmosferi, kendi içinde devamlı birçok parametreyi takip eden, oyuncunun seçimlerine göre birçok matematiksel hesap yapan bir programdır. Yapılan hesaplamaların boyutunu anlayabilmek için tek bir pikselin sahip olacağı renk değerinin hesaplanma döngüsüne bakmamız yeterlidir.

Oyun motorunun en önemli kısmı verileri işleyerek kullanıcıya, onun algılayabileceği formlarda sunan görüntüleyicidir. Üç boyutlu bir evrende bir yüzey yaratabilmek için en az üç tane nokta bilmemiz gereklidir. Bir nokta matematiksel olarak X,Y ve Z düzlemlerinden 0,0,0 noktasına göre olan konumu ile tanımlanır ve bir matris oluşturulur. Üç noktanın arasında kalan alan bilgisayar tarafından taranır. Buna bir poligon denir. Bir küpü görüntüleyicide de depolayabilmek için 8 noktasının konumunu, ve oluşturulacak 6 yüzeyin hangi noktalar arasında olduğunu bilmemiz gerekir. En temelde bütün üç boyutlu objeler böyle depolanır.

*Quake* gibi bir oyun motorunda devamlı kontrol edilmesi gereken nokta sayısı yüz binleri bulabilmektedir. Bütün bu noktaların aynı anda kontrol edilmesi ve saniyedeki kare sayısına göre (bu sayı Xbox, Playstation ve bunun gibi oyun konsollarında, 60'ı bulabilmektedir) yeni konumlarının hesaplanması, sonra tekrar ekrana yansıtılması gereklidir.

Noktalar ve yüzeyler oluşturulduktan sonra, bunları gerçekçi gösterecek olan doku haritaları, genellikle piksel tabanlı resimler, yüzeylerin üzerine kaplanır. Doku haritaları iki boyutlu resimlerdir. Üç boyutlu bir objeye iki boyutlu bir haritanın kaplanabilmesi için poligonların izdüşümlerine ihtiyaç vardır. İzdüşümlerden yola çıkılarak üç boyutlu obje iki boyutlu bir ortamda açılır. Görüntüleyici poligonların neresine, hangi piksellerin denk geldiğini hesaplamakla da yükümlüdür.

Diğer bir temel özellik ışıktır. Oyun motoru oyunda kullanılan ışıkların poligonlar üzerindeki etkilerini, daha gelişmiş oyun motorları gölge, hacimsel ışık, renkli ışık gibi efektleri hesaplayabilir.

Bu karmaşık yapıya bir de hareketin eklenmesi gereklidir. Üç boyutta hareketler üç parametre ile hesaplanır.

**Yer Değiştirme** : Üç boyuttaki konum değişikliği

**Dönüş** : Üç farklı eksendeki açı değişikliği

**Ölçek** : Bir referans noktasına göre büyüklüğün değiştirilmesi

Bu üç parametreden her birinin değişimi o obje için yeni bir hesap yapılmasını gerektirir. Örneğin bir poligon 3X3 bir matris ile gösteriliyorsa, bu poligonun noktalarının konumlarında gerçekleşen bir değişim, bu 3X3 matrisin konum değişikliği 3X3 matrisi ile çarpılması demektir.

Son olarak sesler, müzikler ve diyaloglar oyuna, doğru zamanlarda devreye girmek üzere eklenir.

Buraya kadar standart bir üç boyutlu oyun motorunun temel özellikleri özetlenmiştir. Gelişen teknoloji, yazılım, ve araçlar sayesinde, üç boyut görsel imgelemenin diğer daha karmaşık tekniklerinin de oyun atmosferlerine girmesini sağlamıştır. ID Software tarafından Ekim 2004'te yayınlanan *Doom 3* oyunu teknik olarak şimdiye kadar geliştirilen en kapsamlı oyun motorlarından birine sahiptir. Motorunu desteklediği bazı üç boyut anlatım teknikleri arasında aşağıdakiler bulunmaktadır :

- *Kabartı (Bump) haritası* : Bir kaplama tekniğidir. Üç boyutlu objenin doku etkisine sahip olabilmesi için üzerine bir takım kabartılar ekler. Işığın konumuna göre bu kabartıların gölgeleri ve parlaklıklarının hesaplanmasına dayanır. Objeye bu sayede poligon sayısı arttırılmadan doku görselliğini elde eder.
- *Hesaplanan (Procedural) haritalar* : Piksel bilgisi içeren resimlerin çok yer kaplaması nedeniyle geliştirilmiş bir tekniktir. Büyük alanları kaplaması gereken piksel bilgileri yerine, işlemci tarafından o an üretilen ve matematiksel formüllere dayanan, sonsuz haritalar kullanılır. Kuralların tekrarlama, renk, frekans, dizilim ve rasgele gibi bazı

parametreleri değiştirilerek aynı yazılımdan bir çok değişik harita üretilerek, medya içinde kullanılabilir.

- *Kenarları Yumuşatma (Anti-Aliasing)* : Üst üste binmek olarak da adlandırılabilir. Katmanlar halinde gösterilen piksel imajlarında ve üç boyutlu modeller ve fonları arasında ortaya çıkan bir sorundur. Sahnenin iki boyuttaki izdüşümü alındığında, ön plandaki hareket eden objelerle arka plandaki sabit objelerin birbirinden çok keskin bir şekilde ayrılması, gerçekçiliği düşürmektedir. Bu nedenle modelin ekrana yansıyan kenarları, fonla iç içe geçecek şekilde bulanıklaştırılır : Kenarların küçük bir kısmı artarak saydamlaşır.
- *Yansımalar*
- *Saydamlık ve ışık kırılmaları*

Bir başka güncel oyun motoru da, 1998 de yayınlanan ve 50 den fazla yılın oyunu ödülü kazanan Half-Life'in devamı olan *Half-Life 2* 'dir. Valve ekibinin 6 yıllık çalışması sonunda birinci oyun/film'in devamı olarak geliştirilen oyunda kullanılan fizik ve grafik motoru *Source* , Level dergisinde şöyle anlatılmıştır :

“... Half-Life 2 nin motoru hem iç hem de dış mekanları büyük bir ustalıklarla ve üstelik çok az işlemci ve bellek kullanarak gösterebilmekte...

... Her nesnenin bir kütlesi ve ağırlığı var. En ufak kıymık parçasından, kocaman konteynırlara kadar yeterli güçte bir kaldırıcın kaldırıp, savuramayacağı bir şey yok bu oyunda. Her nesne diğer nesnelere etkileşime giriyor. Çarpıp devriliyor, havaya savrulup birbirlerinin üstüne yıkılıyor, düşmanları veya Gordon'u (ana karakter) ezebiliyor. Bir dolabı itip kapıyı bloke etmek, varili itip merdivenden yuvarlamak, kitaplıklara koşarak omuz atmak ve devirmek mümkün. Traspaser'dan beri fizik özellikleri birçok oyunda kullanıldı fakat Half-Life 2 fizik motorunu kullanışın bir parçası yapan ilk oyun...

... Basit siperler, köprüler yapabiliyor, çevrenizdeki metal levhaları kalkan olarak kullanabiliyorsunuz. Böylece diğer bütün FPS'lerde süs olarak duran kova, kutu, masa ve aklına gelebilecek her türlü nesne birden oyun içinde önemli, ve kafayı çalıştırırsanız bir şekilde yararınıza kullanabileceğiniz cisimler haline geliyor.”<sup>48</sup>

Görsel tasarımcının en büyük kısıtlayıcısı hala oyun motorudur. Üç boyutlu dünyada tasarlanan her şeyin oyun motorunun yetenekleri dahilinde olması gerekmektedir. Oyun tasarımcısı, istediği sanatsal değeri ve oynanabilirliği aynı anda verebilmek için çok

<sup>48</sup> Sinan Akkol, “Yanlış yerdeki doğru adam,” *Level* , (Aralık 2004). s.28-29.

çaba harcamak zorundadır. Ne kadar estetik görünürse görünsün bir oyunu sattıran ya da oynatan oynanıştır.

Profesyonel stüdyolarda çalışan animatörlerin çalışma kısıtlılıkları Todd Lauren tarafından şöyle anlatılmıştır:

“ ...Her hafta yapımcılara tamamlanmış bir görev listesi göndermekteyiz. Bu görev listesi diğer animatörler tarafından da görüntülenebilmektedir. Animasyon takımında birçok görev türü bulunmaktadır. Animatörler birkaç saat içinde modellere kemik ve diğer şekil değiştiricileri eklemekte, ve animasyona başlamaktadırlar. Animasyon listedeki görevlerin çokluğuna göre bir ya da iki gün sürebilmektedir. Eğer bir bölüm arası animasyonu ise bu süre 3 ya da 4 gün olabilmektedir...

...Animatörler zaman olarak da çok kısıtlanmaktadır. Örneğin bir insanı karakterin yürüme animasyonu için sadece bir saatlik zaman yeterli olmaktadır...

...2002 yılında Sony de modeller 2000 poligon altı olmak zorunda idi. Kullanılabilecek kemik sayısı ise 32 yi geçmemeliydi...

...Bugün yeni kullanılan yeni oyun motorlarında bu standartlar bir hayli yükselmiş olmasına rağmen hala tam bir animasyon kalitesinde değildir. Yaklaşık 8000 poligonlu karakterler kullanılabilmekte, 100 kadar kemik oyun motoru tarafından desteklenebilmektedir. Ayrıca ters ve düz kinematik zincirleri aynı anda kullanılabilmekte, çoklu ağırlık merkezleri oluşturulabilmekte ve gerilme ve esnemeler modele aktarılabilmektedir...”<sup>49</sup>

## 2.2.2. Modelleme Süreci

Senaryo ve karakter kavramsal tasarımları bittikten sonra karakterlerin, mekanların ve objelerin modellenmesi sürecine girilir. Daha önce bahsedilen oyun motorlarının sınırlılıkları modellenmenin de karakterini belirlemektedir. Düşük poligon modelleme bu şekilde gelişmiştir.

### 2.2.2.1. Oyun Karakterleri Modellenmesi

Animasyon üretimi sırasında kullanılan karakter modelleri yüksek poligon sayılarına sahip olabilirler. Verilen hareketin eşzamanlı görüntülenebilmesi için iki tür yöntem uygulanır. Karakter düşük poligonlu üretilerek, çekim sırasında poligonları bölünür. Buna “alt bölünme” denir. Bölünmeye elverişli olmayan modeller ise kukla objelerle temsil edilerek canlandırılırlar. Az poligondan oluşan kukla objenin hareket bilgisi daha sonra yüksek poligonlu objeye aktarılır.

---

<sup>49</sup> Todd Lauren, "Animation in Games", **Toonstruck CgChar**, <http://cgchar.toonstruck.com/forum/index.php> , (Giriş Tarihi: 11 Ağustos 2004)



Poligon bölmek, her seviyede poligon sayısını dört katına çıkardığı için oyun evreninde henüz kullanılmamaktadır. En son oyun motorları bu özelliği desteklese de, oyunları gösterecek olan diğer bilgisayar parçaları (ekran kartları, işlemci ve bellekler) henüz o kadar gelişmediği için bu motorlar çok yaygınlaşmamaktadır. O yüzden karakterler, inandırıcılıkları zarar görmeyecek şekilde düşük poligonlu modellenirler.

Modelleme sırasında poligonların topolojisi çok önemlidir.(Şekil 6) Çünkü hareketin istenildiği gibi verilmesi ve modellerin üzerine kaplanan dokuların devamlılığı buna bağlıdır. Karakterin ne tür hareketler yapacağı ve şekil değiştiricilerin nasıl yerleştirileceği önceden tasarlanır. Buna göre genel yaklaşım; hareketin çok olacağı bölümlere, hareketin doğasına uygun poligonlar yerleştirmektir. Örneğin biped bir karakterde kol ve bacakların vücutla birleştiği yerlerde çok poligon bulunmalıdır. Bir karakterin karnının şişebilmesi gerekiyorsa bu karakterin karnına gerekli sayıda ve konumlarda poligon eklenmelidir. (Şekil 7)

Poligonların topolojisine karar verilirken hareketin eğrileri önemli rol oynar. Örneğin bir karakterin yüzünde oluşturulacak bir kaş mimiği için, gerekli yerlerdeki poligonların kaşların hareket dinamiği göz önüne alınarak yerleştirilmesi gereklidir.

#### **2.2.2.2. Mekan ve Objelerin Modellenmesi**

Mekanların modellenmesi de karakterlerinkinde olduğu gibi düşük sayıda poligon kullanılarak gerçekleştirilir. Genellikle mekanların hareketsiz olmaları poligon sayısının daha düşük olabilmesini sağlamaktadır; hareket eden nokta sayısı azaldıkça o noktaları oluşturması gereken poligonlar da modelden çıkarılabilmektedir. Bu nedenle mekanların oluşturulması sırasında detayların çoğu modellerle değil de doku haritaları ve resimleri ile verilir.

Poligon sayısını azaltmak için mekanlarda birçok küçük hileye başvurulur. Bunlardan bir tanesi "billboard" olarak adlandırılan saydam haritalar kullanmaktır. Oyuncunun çok etkileşime girmeyeceği, dekor sayılabilecek bir ağaç yada kaya üretileceği zaman, iki poligondan üretilen bir dikdörtgen model yeterli olmaktadır. Bu poligonun özelliği normal vektörünün (poligon yüzeyine dik olan vektör) devamlı kameraya bakmasıdır. Yüzey, kameraya devamlı dik olacak şekilde dönerek, oyuncunun, kalınlığı

olmadığını görmesine engel olur. Bu düzlem üzerine istenen ağaç yada çalı resmi kaplanır. Bu resimlerde dal, yaprak yada çalı gibi ince detay bölgeleri saydamlaştırılarak oyuncuya gerçekçi bir görüntü sunulmuş olur. Böylece sadece bir düzlem ile ağaç, çalı gibi objeler üretilmiş olur.

Bu sistemde oyuncu çalıların yada ağaçların arasına girdiğinde poligonların kameraya döndüğünü hisseder. Bunu engellemek isteyen oyun tasarımcıları ağaç üretirken, aynı teknikle oluşturulmuş birkaç düzlemi devamlı kameraya dönecek şekilde ayarlamak yerine, farklı açılarla bir araya getirerek gerçekte üç boyutlu olmayan fakat farklı açılardan değişik görünebildiği için daha inandırıcı olan ağaç sistemini geliştirmişlerdir.

Bazen mekanların gerçekçiliğini veya dinamizmini arttırmak için bazı animasyonlar kullanılması gereklidir. Bu tür animasyonlar genellikle aynı model üzerinde değişik doku resimlerinin gösterilmesi ile oluşturulur. Görsel efektlerde de sıkça kullanılan bu sistem üç boyutlu bir düzlemde iki boyutlu bir animasyon oluşturmaktır. Yanıp sönen bir tabela yapmak için poligonun üzerindeki resmin canlandırılması yeterlidir.

### **2.2.3. Doku Kaplama Süreci**

#### **2.2.3.1. Poligon İzdüşümlerinin Alınması**

Doku haritalarının kaplanabilmesi için önce poligonların bir düzlem üzerine izdüşümlerinin alınması ve iki boyutta açılması gereklidir. Dokuları boyamakla yükümlü olan sanatçının resmi görebilmesi için devamlılık içeren, kenarları mümkün olduğunca birleşmiş bir şekilde oluşturulmuş poligon haritalarına ihtiyacı vardır. Poligonların izdüşümleri alınırken birçok farklı yaklaşım izlenebilir. Devamlılığı sağlamak temel alınmalıdır. (Şekil 8)

Oyun görsel tasarımlarında açılan poligon haritalarının kapladıkları alan oyunun boyutlarını ve çalışma hızını doğrudan etkiler. Bazı küçük hilelerle oyunun yavaşlaması engellenebilir. Bu hilelerden biri açılan haritalarda birbirinin tekrarı yada simetriği olması planlanan imajların izdüşümleri alınan poligonlarının üst üste bindirilmesi. Örneğin yüz haritası hazırlanırken yüz poligonlarının yan görünüşten alınan izdüşümleri üst üste katlanarak haritanın detay seviyesi arttırılabilmektedir.

### 2.2.3.2. Doku Boyamak

Açılan UV haritalarında, modelin üzerine kaplanacak olan resmin taslağı bulunur. Bu haritalarda üçgenlerden oluşan birleşmiş poligon örgüleri tasarımcı için referans oluşturur. Tasarımcı bu aşamada üç boyutlu bir modelin üzerine kaplanacak olan iki boyutlu resmi hayal etmek, çizmek ve boyamak durumundadır. Kumaş ya da aksesuarların dokuları, ışık ve gölgeleri ve bazen parlamaları bu resimler üzerinde verilir. Böylece daha gerçekçi bir görüntü elde edilmiş olur. Bu işte çalışan ressamın karakterin iki boyuttaki görüntüsüne ve dokusuna hakim olması, ve bunu modele doğru bir şekilde yansıtabilmelidirler

### 2.2.4. Hareket ve Canlandırma

#### 2.2.4.1. Karakter Animasyonlarının Oluşturulması ve Oyun Motoruna Eklenmesi

Karakterin inandırıcılığını sağlayan en önemli faktörlerden biri de animasyonlardır. Oyuncunun karakteri kontrol etmesi oyuncuya animasyonlarla anlatılır. Oyun animasyonları doğrusal değildir. Devamlı tekrar eden ve kendi içinde devinen bir yapıya sahiptir. Karakterin hareket döngüleri tasarlanıp üretildikten sonra bu döngüler oyuncunun verdiği komutlara göre gösterilir. Karakter durma pozunda iken ileri gitmesi istenirse, ilerleme animasyonu devreye girerken karakterin konumu animasyon döngüsüne göre değişir. Bu nedenle oyun animasyonları döngülerden oluşur. (Şekil 9)

Döngülerin tasarımı animasyonlarda çok önemlidir. Oyun motorları geliştikçe döngülerin kalitesi ve kapsamı da artar. Animasyonda bir yürüme Richard Williams' a göre 8 ana kareden oluşmaktadır. Bu 8 ana kare, ara karelerle birlikte 16, 24 yada 18 (üçleme ile) kareye çıkartılabilir. Ara kareler animasyonun akıcı ve sürükleyici olmasını sağlar. Oyun platformunda bu karelerden kaç tanesinin kullanılabileceği oyun motoru tarafından belirlenmektedir. Animatör bazen 4 kareye bir yürümeyi sıkıştırmak zorunda kalır. Bu durumda çizdiği kareler çok daha önemlidir.

Karakterin yapacağı hareketler bazı durumlarda çok çeşitli olabilir. Yürüme, koşma, eğilme, tırmanma, merdivenden çıkma, zıplama, düşme, ölme, yara alma gibi temel

hareketlerin yanında bazı oyunlarda duvara basarak zıplama, ipe tutunma, ipte sallanma, bir objeyi kaldırma, itirme gibi birçok animasyon döngüsüne ihtiyaç duyulabilir. Bütün bu hareket döngüleri animatör tarafından hazırlanır.

İster iki boyutlu ister üç boyutlu olsun bütün animasyon döngülerinin birbirlerine geçişleri çok önemlidir. Başlangıç pozunu, karakter hareket etmezken bulunduğu pozdur. Bu pozdan her türlü döngüye geçebilmelidir. Bu durum döngüye nereden başlayacağını da belirlenmesini gerektirir. Örneğin başlangıç pozundan yürümeye başlayacak bir karakterin ilk karesi ayağını kaldırma karesidir.

Üç boyutlu oyunlarda animasyon döngüleri hazırlanırken, çarpışma takiplerinin ve kamera hareketlerinin de hesaba katılması gereklidir. Örneğin karakter yere düştüğünde üç boyutta y ekseninde yani yere dik olan düzlemde belli bir seviyeyi geçmemelidir. Eğer geçerse yerin içine girer.

#### **2.2.4.2. Nesne Animasyonları**

Nesneler bazen oyuncunun kontrolünde bazen de mekana hareketlilik eklemek için kendiliğinden hareket ederler. Kapıların açılıp kapanması, kaldıraçların ya da köprülerin harekete geçmesi, asansörlerin hareketleri oyuncu kontrolünde gerçekleşen animasyonlara örnek gösterilebilir.

Bazı oyunlarda hareketli engeller de kullanılır. Platformlar, asansörler gibi birimler kendi döngüleri içerisinde hareket ederek oyuncuya zamanlama gerektiren engeller oluştururlar.

Bunların dışında bazen mekanlarda bulunan nesnelere kendiliğinden hareket ederek mekana gerçekçilik kazandırır. Örneğin bir fabrika yada uzay gemisinde bazı çarkların kaldıraçların yada makinelerin kendiliğinden hareket etmesi, ağaç dallarının rüzgarda sallanmaları mekanları daha gerçekçi hale getirir.

#### **2.2.4.3. Geçiş Animasyonları**

Canlandırma sanatçısının yükümlü olduğu başka bir alan da döngülerin daha ender kullanıldığı, öyküyü destekleyici yada anlatıcı oyun içi kısa filmlerdir. Bu bölümlerde oyuncu devreden çıkar ve sadece bir izleyici olarak oyunu izler. Bu bölümler

oyun motorunu kullanabileceği gibi sadece video da olabilirler. Genellikle kaliteli ve ilginç hareketler bu bölümlerde kullanılır.

Bu bölümler oyuncunun merakını arttırmakta büyük yer tutar. Oyuncu bazen bu bölümleri izleyebilmek için oyuna devam eder. Çünkü öykünün sonunun ya da başının en verimli şekilde anlatıldığı yerler buralardır. Oyuncu amacını ve sonunda işlevini yerine getirdiğini bu bölümlerden anlar. Bu bölümler bir bakıma oyuncunun ödülüdür. Bu nedenle oyuncuyu tatmin etmelidir. (Şekil 10)

#### **2.2.4.4. Özel Efektler**

##### **2.2.4.4.1. Patlamalar**

Patlama efektleri görselleştirilmesi en güç öğelerdendir. Standart bir patlamayı inceleyecek olursak, patlama genellikle bir kıvılcım yada küçük ateş topuyla başlar. Patlayan objenin parçalara ayrılması ve bu parçaların arasından alevler çıkması gereklidir. Daha sonra objenin parçacıkları etrafa saçılır ve alevler daha sönük fakat daha geniş bir hacimde görülür. Objeye yok olduktan sonra, patlama konumunda duman oluşur, bu dumanın yavaş yavaş kaybolması ile patlama sona erer.

Bu olayın oyun atmosferinde yansıtılmasını sağlamak için birçok yöntem vardır. Her oyun motoru farklı durumları desteklediği için patlamaların üretilmesi oyundan oyuna farklılık taşır. Ama temelde piksel temelli ve model temelli olmak üzere iki tür patlamadan söz edebiliriz. Piksel temelli patlamalarda öncelikle patlamanın resimleri oluşturulur. Bu resimler daha önce bahsedilen billboard sisteminde olduğu gibi bir poligona kaplanarak sıra ile gösterilir. Şeffaflık ve ışık seviyeleri ayarlanarak patlamanın gerçekçi görünmesi sağlanır.

Model temelli patlamalarda bir patlama poligon objesi yaratılır. Aynı anda patlayan obje de irili ufaklı parçalara bölünür ve merkezinden dışarı doğru yüksek hızla hareket etmeye başlar. Poligonlardan oluşan patlama objesinin ışığı azalırken obje büyür. Patlama bittikten sonra obje tekrar küçülür ve iyice sönerek duman haline; gelir üzerine kaplanan doku gri ve koyu renkli hale gelir ve yok olur.

Her iki yaklaşımda da oyun motorlarının kapasitesi ve performansı önem taşır. Poligon temelli patlamalarda oyun motoru patlama poligonunu ve hareketlerini de

hesaplamak durumunda kalır. Diğer türde ise patlama için üretilen resimler resim kütüphanesine eklenerek yer kaplar. Bu resimlerin arka arkaya hızlı bir şekilde gösterilmesi de oyun motorunu zorlayıcı bir faktördür. Özellikle şeffaflık resimlerinin de eşzamanlı bir şekilde işlenmesi işlemciyi zorlayabilir.

Üç boyutlu oyunlarda piksel tabanlı patlamalar daha gerçekçi görünebildikleri için genellikle uzaktaki büyük objelerin patlamasında kullanılır. Üçüncü kişi gözünden bakan oyunlarda kameranın konumunun daha esnek ve değişken olması patlamanın istenildiği gibi görüntülenememesine neden olabilir. Böyle durumlarda poligon patlama kullanmak daha mantıklıdır.

Örneğin bir tabancanın ateş alması sırasında, tabancada oluşacak patlamayı yansıtmak için, birinci kişi gözünden oyunlarda piksel tabanlı patlama daha etkili iken üçüncü kişi gözünden bakışta poligon obje kullanmak daha iyi sonuç verir. Bu tür patlamalar, komut verildiğinde bir poligonun yakılıp söndürülmesi ile sağlanabilir. Üçüncü kişi gözünden bakışta kameranın patlamaya bakış açısının değişebilir olması, fakat birinci kişi gözünden bakışta her zaman sabit olması yukarıdaki durumun temel sebebidir.

Gelişmiş oyun motorlarında patlamalar her iki tekniğin beraber kullanılması ile daha gerçekçi hale gelmiştir. Örneğin bazı oyunlarda patlayan obje parçacıkları poligonlardan üretilmekte, hareketleri sırasında arkalarından gelen dumanlar yada alevler piksel tabanlı imajlar olabilmektedir.

#### **2.2.4.4.2. Akışkanlar ve Parçacık sistemleri**

Hava olaylarının ve bazı fantastik patlamaların (örneğin başka boyuta açılan bir kapının) oluşturulmasında kullanılır. Yağmur, kar gibi efektler bazı durumlarda böyle elde edilir.

Yağmur efekti üretmek için de patlamadaki gibi piksel yada poligon bazlı yaklaşımlarla hareket edilir. Yağmur yağışı piksel bazlı başka bir video katmanı halinde oyuncuya eşzamanlı olarak oynatılarak sağlanabilir. Fakat kar daha yavaş hareket ettiği için oyuncunun hileyi anlaması daha kolaydır. Bu nedenle kar, poligon objelerden oluşturulup üzerine kar haritası ve şeffaflık haritası uygulanır. Bir poligonun hareket döngüsü tanımlandıktan sonra bu program içerisinde kopyalanarak ve farklı zamanlarda döngülerini

tekrarlayarak kar yağışını oluştururlar.Genellikle birinci kişi gözünden bakış oyunlarda bu kadar karmaşık motorlara gerek kalmaz. Yağmur katmanı şeffaflık bilgisi içeren bir video katmanı şeklinde oyuncuya yansıtılır

Duman ve sis gibi efektler genellikle oyun motorları tarafından üretilir. Temelde sis efekti oyuncunun belli bir seviyeden sonrasını sis rengine görmesine neden olan ve şeffaflığı bu durumu oluşturacak şekilde ayarlanmış bir katmandır. Bu katman görüş alanına giren objeleri yaklaştıkça daha görünür hale getirir.

### 3. SONUÇ VE ÖNERİLER

#### 3.1. Sonuç

Büyük kitlelerce oynanan oyunlarda daha önce bahsedilen yollarla, gerçek hayatta yaşanabilecek deneyimlerin ve duygusal değişikliklerin benzerleri yaratılabilmektedir. Tasarlanan evrenler ve olaylar o kadar etkileyici ve cezp edicidir ki, günümüz sayısal oyuncusu, çoğu zaman gerçek hayat yerine oyunda deneyim kazanmayı tercih etmeye başlamıştır.

Sosyalleşme yeni bir kimliğe bürünmüştür. Özellikle kitlesel çok oyunculu oyunlarda insanlar, olmak istedikleri, ama olamadıkları kusursuz karakterleri yönetebilmekte, onlarla empati kurarak onların kusursuz evrenlerinde, onların kusursuz sanal deneyimlerini yaşamaya başlamaktadırlar. Bir oyuncu oynadığı her oyunda değişik bir kişilik haline gelmekte, kendi özünü, bölünerek çoğaltmaktadır. Baudrillard bu durumu şöyle anlatmaktadır :

"Her ne kadar cinayet hiçbir biçimde kusursuz olmasa da, kusursuzluk, adının da gösterdiği gibi her zaman bir suçla ilgilidir. Aynen kötülüğün şeffaflığı içinde, kötülüğü oluşturanın şeffaflığın kendisi olması gibi kusursuz cinayette de kusursuzluğun kendisi cinayettir. Ama kusursuzluk hiçbir zaman cezasız kalmaz: Kusursuzluğun cezası, onun aynen yeniden üretilmesidir." <sup>50</sup>

Kusursuzluk Baudrillard'ın da söylediği gibi, her yeni oyunda, aynen yeniden yaratılmaktadır. Bu nedenle biricikliğini ve değerini kaybetmektedir.

Oyuncular kişiliklerini alt kişiliklere, süper kahramanlara bölmeye başladıkça kendilerinden uzaklaşmakta, kendi düşünce sistemleri ile ilgisi olmayan, oyun tasarımcısının öngördüğü ve tasarladığı kuklalar haline gelmektedirler. Oyun tasarımcısı, günümüz tüketim toplumunun insan üzerinde yarattığı bütün olumsuz etkileri ve insan psikolojisinde yarattığı bütün sorunları gözlemlemiş, kendi sektörünü ilerletmek ve tüketimi devam ettirmek adına bunları düşüncesizce sömürmüştür. Sektör kendi içinde yaşamaya ve evrimleşmeye devam edebilmek için insan psikolojisinde yeni boşluklar oluşturmakta, insan kişiliklerine tamiri imkansız zararlar vermekte, sonra da verdiği zararların sanal ve içi boş ilaçlarını onlara geri satmaktadır.

---

<sup>50</sup> Jean Baudrillard, **Kusursuz Cinayet**. Çeviren: Necmettin Sevil (Ayrıntı Yayınları, Mayıs 1998). s.2-3.



Oyunların güçlü ve profesyonel analizlerden sonra ortaya çıkarılması, ve daha sonra reklam ve pazarlama ile insanlara dayatılması daha etkili olmalarını sağlamıştır. Çoğu otorite, birçok üründe olduğu gibi, oyun satın alınmasının ve oynanmasının da özgür iradeye tabi olduğunu savunmaktadır. Özgür iradenin ise reklam ve pazarlama yöntemleri ile yönlendirilebildiği görülmektedir.

Oyun oynamak ihtiyacı, insan ve gelişmiş hayvanlar doğasına ait bir zorunluluktur. Fakat bunun ne şekilde yapılacağı ve insanın bundan kendine fayda sağlayıp sağlamayacağı bilgisayar oyun endüstrisinin temel sorunudur. Genel çerçevede incelenirse, sadece keyif veren ve esnek düşünme yetisini arttırmayan oyunların üretimi ve satımı çok daha fazladır. Yukarıda bahsedilen analizler sayesinde bu oyunlar, oyun kavramının insan psikolojisinde, sosyolojisinde ve fizyolojisinde ait olması beklenen sınırları aşmış, birçok az bilinçli toplumda hayatın kendisinin içine girmiştir.

*Grand Theft Auto III* kavramsal tasarımını incelersek bu durumu daha iyi anlayabiliriz. Oyun, mafya ve diğer örgütler arasında kalmış ve onlar için suçlar işleyen bir kahramanın hikyesidir. Devamlı araba çalmak, düşmanları öldürmek, dükkanları soymak gibi görevleri olan kahraman, oyunun sonlarına doğru bir tür mafya haline gelmektedir. Bu oyunda deneyimi yaşamak isteyen oyuncu ahlaksal olarak kabul edilmeyen ve kanunen yasak olan her türlü eylemi gerçekleştirmeye zorlanmaktadır. Bu eylemlerin gerçekleştirilmesi sırasında oyun özellikleri sayesinde büyük keyif almaktadır. Bir süre sonra bütün bu eylemler kavramsal olarak ona büyük keyif vermektedir.

Bilgisayar oyunları ve şiddet üzerine bir araştırma yapan Faltin Karlsen bu konudaki görüşlerini şöyle özetlemektedir:

“Günümüzde televizyon ve sinemadaki şiddetin çocuklar ve gençlere etkileri üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Bunların sonuçları çok kesin olmasa da genel olarak çocuk ve gençlerdeki saldırgan ve topluma zararlı davranışların temel sebeplerinden birinin medyadaki şiddet olduğu ortaya çıkmıştır. Şiddetle dolu aksiyon filmlerine eğilim ve saldırgan davranış biçimi arasındaki bağlantı birçok çalışma tarafından tanımlanmıştır. Bütün bunlara rağmen, medya çocuklardaki bu tür davranış biçimlerinin tek ve ana sorumlusu değildir. Medya burada ikincil bir rol oynamaktadır. Medyanın verebileceği zarar sınırlıdır. Çocuk ve gençleri saldırgan davranmaya iten temel sebepler çevrelerinde, aileleri ve arkadaşları arasında buna benzer tutumlar görmeleri, yaşamaları ve yeterince ilgi görememeleridir. Anne, baba tarafından yeterince ilgi göremeyen çocuklar televizyon ve medyaya yönelmektedir. Çevrelerinde şiddet ve saldırganlık örnekleri olması onların medya seçimini de etkilemektedir. Daha “güvenli” çevrelerde yetişen çocukların, medya ve kötü etkilerine maruz kalmaktan kurtuldukları ve daha ender saldırgan tutumlar sergiledikleri görülmektedir...”

“...ESA tarafından yapılan duyuruda 2003 yılında Amerika’da satılan konsol oyunlarının %54’ü herkes için tasarlanmışken %30 u gençlere ve %12 si de yetişkinlere hitap etmektedir. 2002 de yetişkinlere satılan oyunlar tüm oyunların %15’i dir. 2003 yılında sadece konsol için Amerika’da bir milyona yakın oyun satılmıştır...”<sup>51</sup>

Yukarıdaki veriler sadece Amerika’daki belli bir konsol içindir. Dünyada oynanan oyun sayısına çok uzaktır. Çünkü oyun dünyası da diğer bir çok medya gibi "korsan" basım ve dağıtımın esiri olmuştur. PC oyunları özellikle çok kolay kırılabilen ve kopyalanabilmektedir. Bu sayede oyunlar Amerika veya Avrupa’dan çok kolay, ucuz ve hızlı bir şekilde yayılabilmektedir. Tüm dünyayı etkisi altına alabilmektedir.

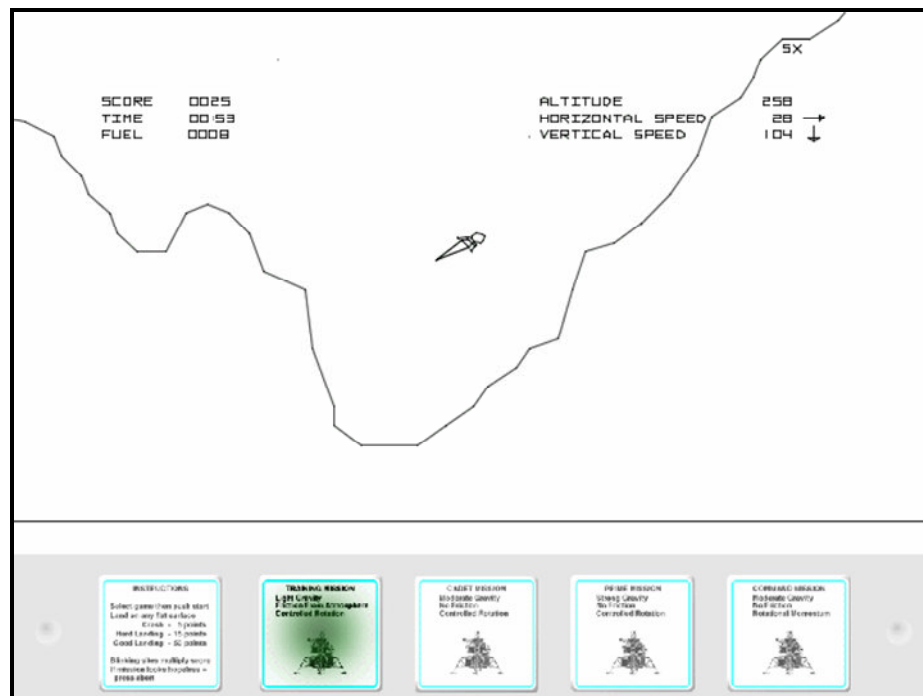
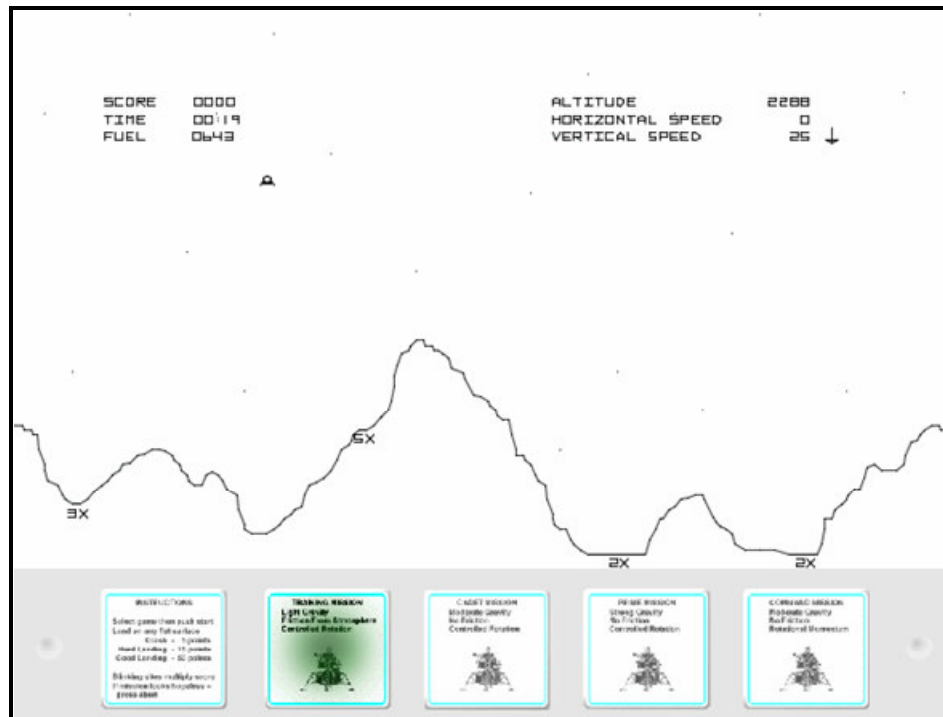
Korsan oyunlar yayılırken, tasarımcıların çocukların etkilenmemesi için aldıkları tüm önlemler de kaybolmaktadır. Yetişkinlere yönelik oyunlar, çocukların eline çok rahat geçebilmektedir.

### 3.2. Öneriler

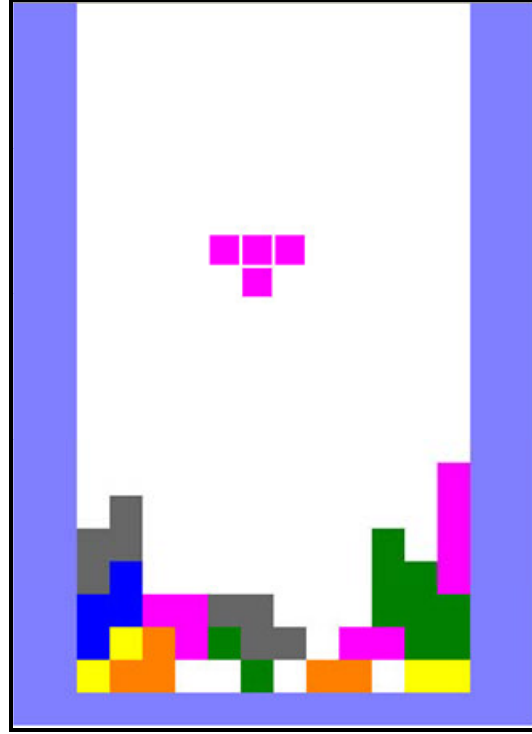
Tasarımcının verilen bilgiler ışığında, bir senaryoyu görselleştirerek oyuna çevirirken dikkatli olması gereklidir. Pazarlama ve etkileyicilik uğruna çocuklarda ve yetişkinlerde psikolojik sorunlara yol açacak görsel öğeleri kullanması kısa vadede kazançlı gibi görünse de, ileride sağlıksız toplumlar ve ilişkilere sebep olabilir. Bu nedenle tasarımcının çizdiği her çizgide toplumsal ve insani değerlere saygılı bir bilinçle sahip olması gereklidir. Bir tür zorunluluk olan oyunun faydalı hale gelmesi ancak böyle mümkün olabilir.

---

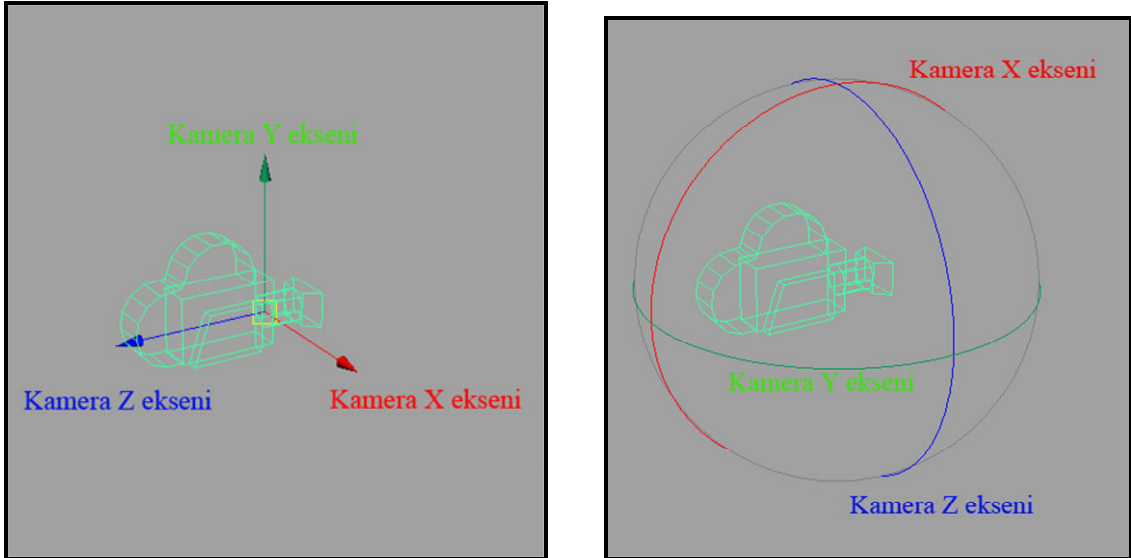
<sup>51</sup> Faltin Karlsen, "Killing in Carmageddon : How users interpret violent elements in Computer Games", **Animation Journal**, Sayı: 9 (2001). s.12-26



Şekil 1. Defender Oyunu



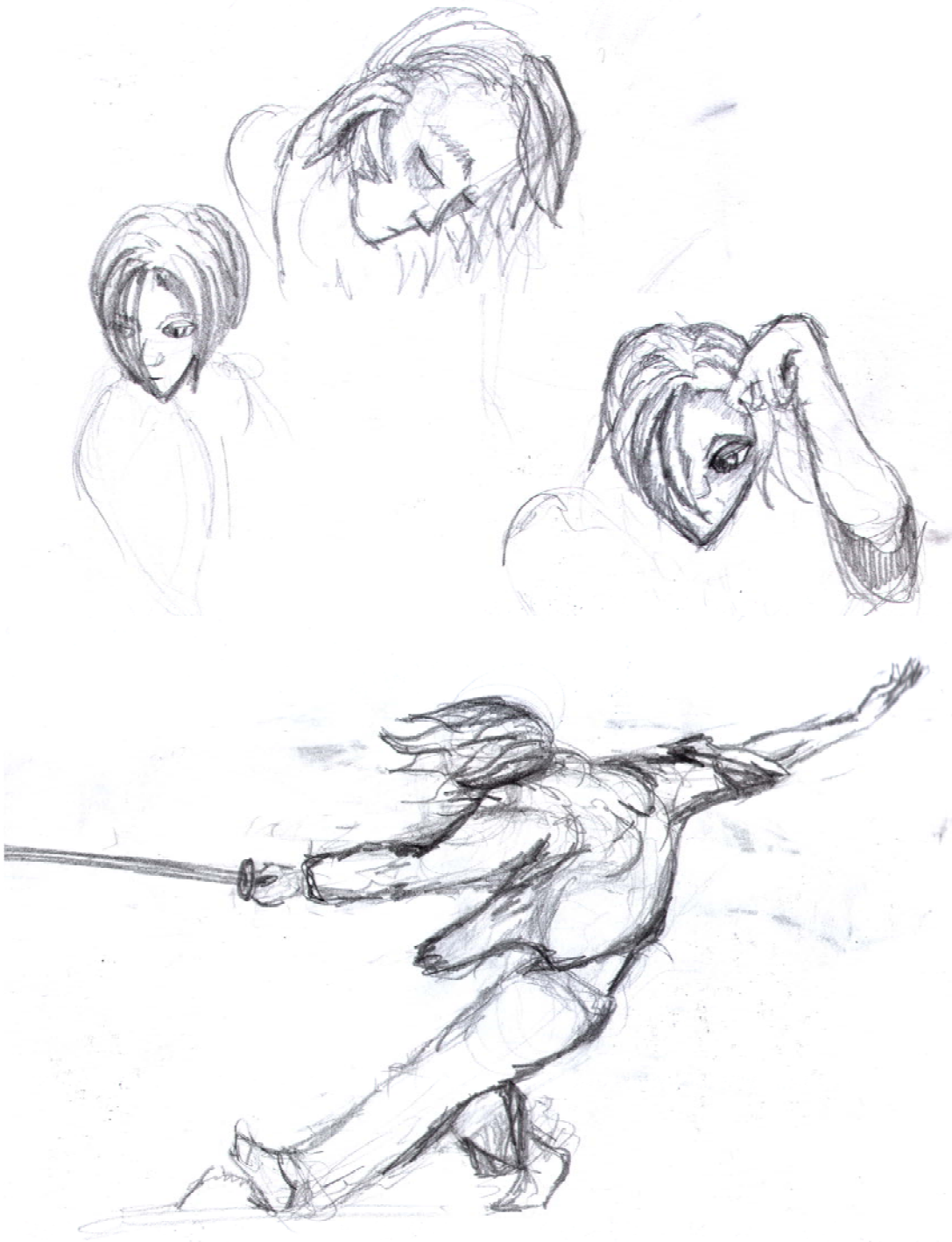
Şekil 2.Tetris



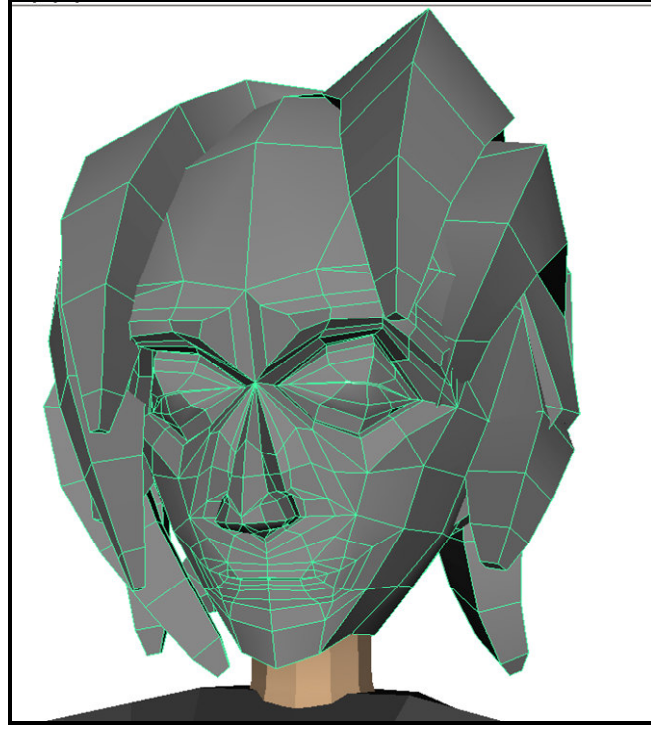
Şekil 3. Kamera Eksenleri



Şekil 4. Karakter Kavramsal Çizimleri



Şekil 5. Karakter Kavramsal Çizimleri

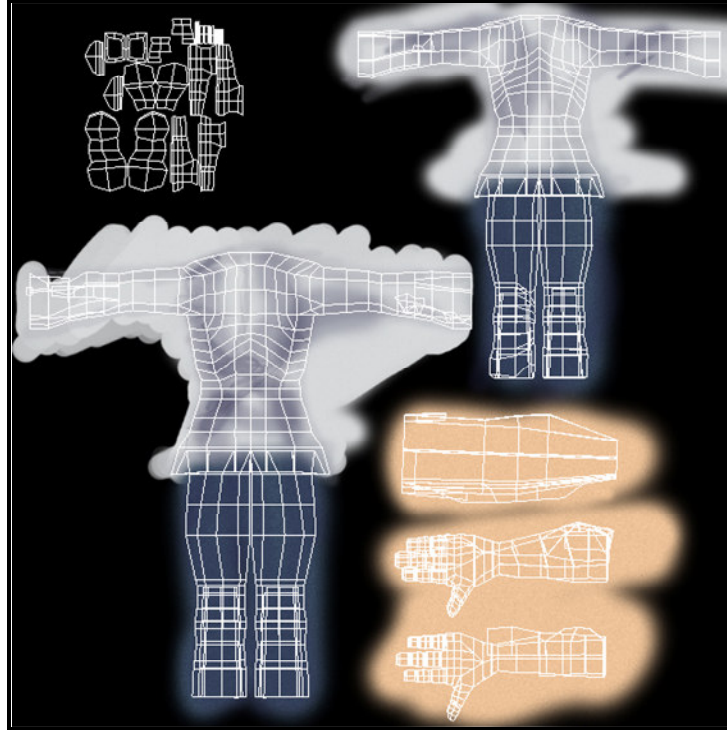
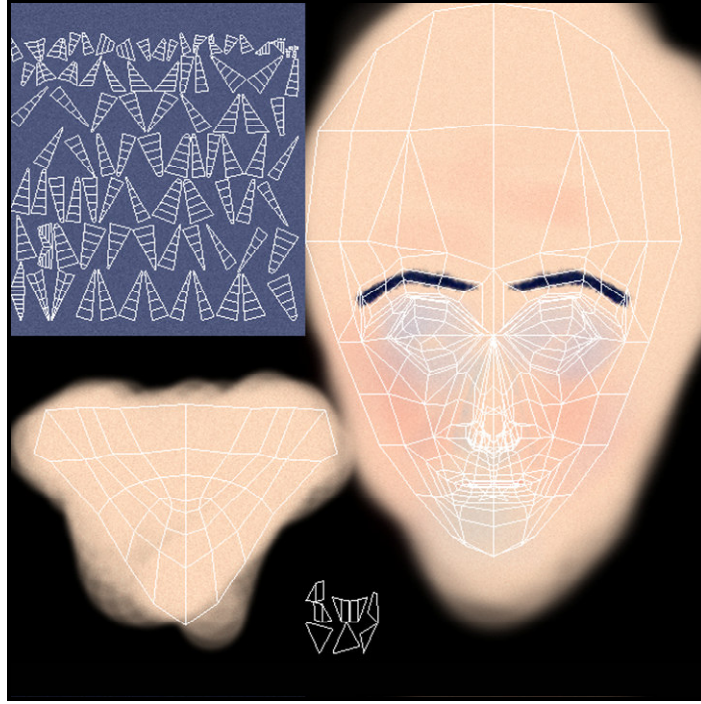


Şekil 6. Düşük Poligonlu Modelleme

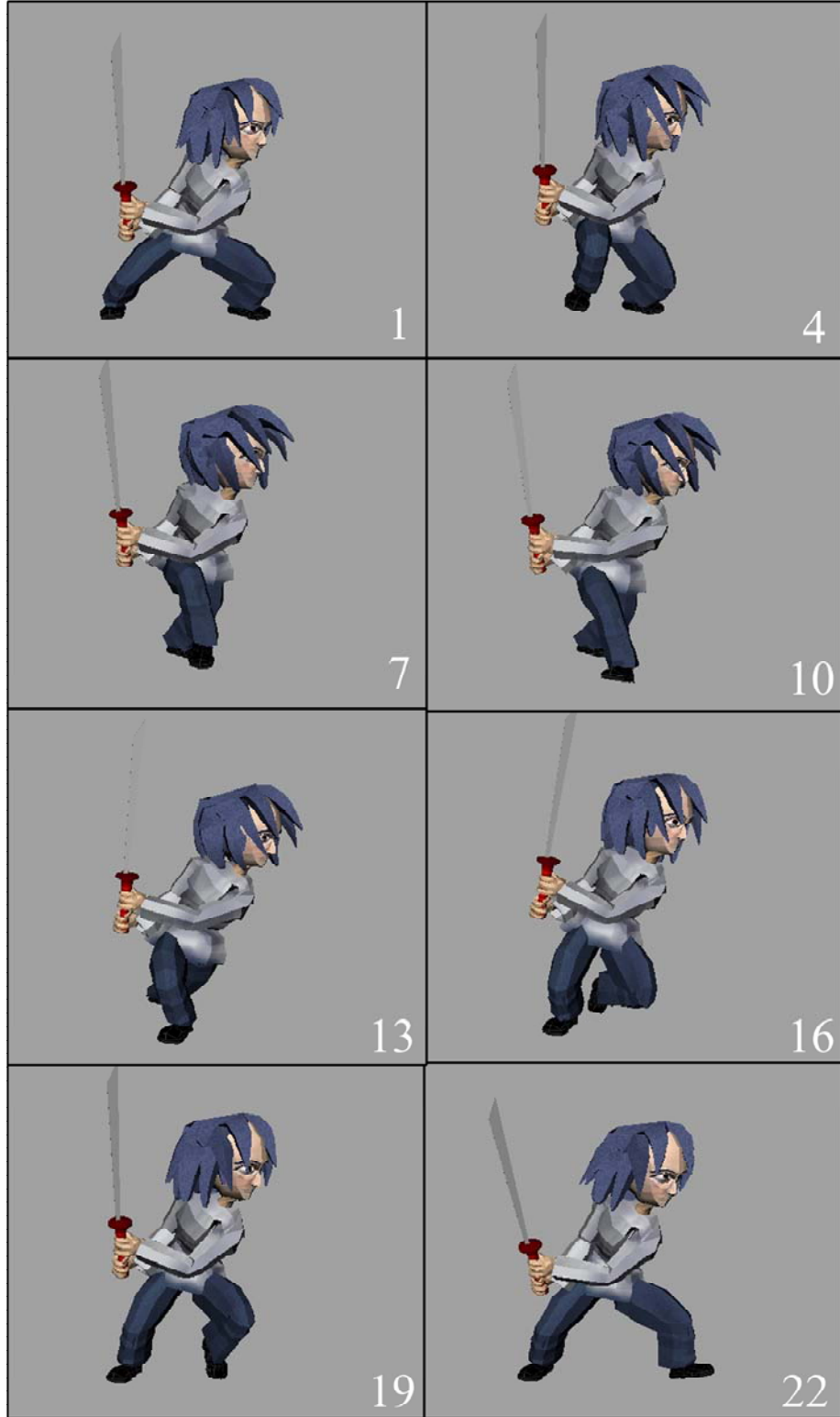


Şekil 7. Boyanmış Poligonlar





Şekil 8. Doku Haritaları ve Boyama Çalışması



Şekil 9. 24 Karelik Yürüme Döngüsü Anakareleri



Şekil 10. Geçiş Animasyonu Kareleri

## KAYNAKÇA

Akkol, Sinan. "Yanlış yerdeki doğru adam", **Level**, Aralık 2004.

And, Metin. "Oyuncu İnsan", **Aries**, sayı:4, Mayıs 2003.

Baudrillard, Jean. **Simülakrlar ve Simülasyon**. Çeviren: Oğuz Adanır. Dokuz Eylül Yayınları, 1998.

\_\_\_\_\_. **Kusursuz Cinayet**. Çeviren: Necmettin Sevil. Ayrıntı Yayınları, Mayıs 1998.

Crawford, Chris. **The Art of Computer Game Design**. Washington State University Press, 2002.

Fagen, Robert. **Animal Play Behaviour**. Oxford University Press, 1998

Freeman, David. **Creating Emotions in Games**. New Riders Publishing, 2004.

Huizinga, Johan. **Homo Ludens**. Çeviren: Mehmet Ali Kılıçbay. Birinci Basım. İstanbul: Ayrıntı Yayınları, Eylül 1995.

Karlsen, Faltin. "Killing in Carmageddon : How users interpret violen elements in Computer Games", **Animation Journal**, Sayı: 9, Eylül 2001.

Kent, Steve L. **The Ultimate History of Video Games**. New York: Prima publishing, 2000.

Lauren, Todd, "General Animation Discussions/Animation in Games", **Toonstruck CgChar**. <http://cgchar.toonstruck.com/forum/index.php> , Giriş Tarihi: 11 Ağustos 2004

Nash, Elizabeth. "The Queen Piece of Modern Chess Was Inspired by Queen Isabella", **The London Independent**. 2 Mart 2004

Rouse, Richard. "Gaming and Graphics What's Your Perspective?",**Computer Graphics**, Cilt no:33, Sayı:3, Ağustos 1999.

Skow, John. "Arcade Games",**Time Magazine**, Ocak 1982.

Toby, Gard. "Tomb Raider", **Next Generation Magazine**, Ekim 1998

Türk Dil Kurumu. **Türkçe Sözlük**. Ankara:1988

Yeşilot, Şenel. "Karakter Geliştirme Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar." Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2000.