

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
GRAFİK ANABİLİM DALI
GRAFİK BİLİM DALI

DİJİTAL OYUN TASARIMINDA İLLÜSTRASYON

Selda KARACA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Prof. Dr. Hikmet ŞAHİN

Konya 2024

Form No: YLForm-3-D



T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü
Yüksek Lisans Tezi Kabul Formu



Öğrencinin	Adı Soyadı	Selda KARACA
	Numarası	214264001003
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Grafik/Grafik
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Hikmet ŞAHİN

Tezin Adı	DİJİTAL OYUN TASARIMINDA İLLÜSTRASYON
-----------	---------------------------------------

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan Dijital Oyun Tasarımında İllüstrasyon başlıklı bu çalışma/...../..... tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından “Yüksek Lisans Tezi” olarak kabul edilmiştir.

Unvanı, Adı Soyadı	Danışman/Üye	İmza

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Dijital çağda yaşamak, bilgisayar teknolojilerinin sunduğu imkanlarla şekillendirilmiştir. İş hayatından günlük yaşama kadar, bilgisayar teknolojileri yeni düşünce ve davranış biçimlerini, çalışma yöntemlerimizi, iletişim süreçlerimizi ve bilgi erişim ve yayılım metotlarımızı yeniden tanımlamaktadır. Teknoloji bu yüzden, kültür ve toplumdan bağımsız olarak düşünülemez. Çağımızda, sanatın bilim ve teknolojiye yüz çeviremeyeceği bir gerçek olarak karşımıza çıkar; disiplinler arası etkileşim hayati önem taşır. Sanatçı veya tasarımcı, fikirlerini ve düşüncelerini hayal gücüyle besleyerek görselleştirmek için çeşitli araçlardan faydalanmalıdır. Bilgisayar destekli dijital üretim, sanatçılara erişim kolaylığı, çok yönlü ve hızlı çözüm olanakları, düşük maliyetler sunar. Ancak, bilgisayarın bir araç olduğu ve sanatçının yerini alamayacağı unutulmamalıdır.

Bu araştırma, dijital eserlerin ardında yatan zorlu tasarım süreçlerine, hayal gücünün önemine ve bilgisayarın üretim sürecine olan katkılarına odaklanmaktadır. Araştırmaya kaynaklık eden bilgi ve değerlendirmeler; literatür incelemesi ve illüstrasyon analizleri aracılığıyla elde edilmiştir. Sunulan tarihsel araştırma, illüstrasyonun, dijital medya, bilgisayar ve bilgisayar oyunlarının doğuşu ve evrim süreçlerini kapsamaktadır. Tez, teknik gereksinimler, tasarım prensipleri, bilgi boyutları ve kültürel birikim üzerine kurulu teorik bir çerçevede ilerlemektedir. İncelenen tarihsel konular illüstrasyonlar, resimler ve fotoğraflar aracılığıyla tarih boyunca gösterilmekte, dijital illüstrasyonun alanları ve konsept tasarımın gereklilikleri görsel örneklerle zenginleştirilmektedir. Dijital illüstrasyonun önemi, etki alanları ve üretim sürecindeki zorluklar, başka araştırmalara kaynak sağlayacak ve uygulamacılara rehberlik edecek bilgiler sunmaktadır.

Beni bu araştırmaya teşvik eden, yönlendirme ve eleştirileriyle bana destek olan ve grafik alanında yüksek lisans yapmam için bana ilham veren, tez yazım sürecinde ilgisini esirgemeyen değerli danışman hocam Prof. Dr. Hikmet ŞAHİN'e; gerekli dönemlerde bana zaman ayıran Prof. Dr. Harun Hilmi POLAT ve Prof. Dr. Birsen LİMON'a, yüksek lisans yapmama destek olan ve bu sürece sabır gösteren kıymetli aileme teşekkürlerimi sunarım.

Form No: YLForm-6-A



T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin	Adı Soyadı	Selda KARACA
	Numarası	214264001003
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Grafik/Grafik
	Programı	Tezli Yüksek Lisans <input checked="" type="checkbox"/> Tezli Yüksek Lisans (İÖ) <input type="checkbox"/>
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Hikmet ŞAHİN
	Tezin Adı	DİJİTAL OYUN TASARIMINDA İLLÜSTRASYON

ÖZET

Kültürel alışkanlığımız haline gelen ve eğlence platformu olan dijital oyunlar ilk tarihlerde kısıtlı imkanlarla kısıtlı olanaklar sunarak eğlendirirken, teknolojinin gelişmesiyle birlikte günümüzde dikkat çekici tasarımları, hikayeleri ve yazılımları ile eğlence sektörünün büyük bir kısmına yön vermektedir. Bu gelişim oyun sektöründe adeta bir rekabete yol açmış birbiri ardına daha donanımlı oyunlar ortaya çıkmıştır. Skor yapma, oyun kurma, düzey atlama ve puan toplama gibi kullanıcıları cezbeden dijital oyun öğeleri, aynı zamanda kullanıcıları yönlendirmek amacıyla da kullanılabilir. Eğlence ve eğitim sektöründe kullanılan dijital oyunlar; kullanıcıyı yönlendirmek istediği mesaja uygun şekilde tasarlanmalıdır.

Dijital oyun tasarımı, illüstrasyon ve teknolojinin kesiştiği bir alan olarak, çağımızın en yenilikçi ve dinamik sanat formlarından birini temsil etmektedir. Bu alandaki illüstrasyonlar, oyun dünyalarını şekillendirme, karakterler yaratma ve hikayeler anlatma konusunda merkezi bir role sahiptir. Gelişmiş dijital araçların ve yaratıcı yaklaşımların kullanımıyla, illüstratörler, oyuncuları etkileşimli bir sanat eserinin içine çeken görsel hikayeler oluşturabilmektedir. Bu araştırmada, dijital oyun tasarımında illüstrasyonun önemini, teknik yönlerini ve oyunların tasarlanırken

kullanılan renk paletleri, hikâyenin anlatımı gibi unsurlar detaylı bir şekilde incelenmiştir. Aynı zamanda konu ile ilgili örnekler sunularak, bu eserlerin incelenmiş ve kavramsal çerçevede açıklamalara yer verilmiştir. İllüstrasyonların, oyun mekanikleri ve anlatı yapısı üzerinde nasıl bir dönüştürücü güç olduğunu ortaya koyarak, bu görsel sanatların oyun tasarımındaki yerini ve önemini vurgulamayı amaçlamaktadır. Bu araştırmada, aynı zamanda, illüstrasyon ve oyun tasarımı arasındaki etkileşimi, bu süreçte ortaya çıkan estetik ve teknik zorlukları ele alacak ve bu alandaki inovasyonların geleceğine dair öngörüler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Dijital Oyun, İllüstrasyon, Dijital Oyun Tasarımı

Form No: YLForm-6-B



T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin	Adı Soyadı	Selda KARACA
	Numarası	214264001003
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Grafik/Grafik
	Programı	Tezli Yüksek Lisans <input checked="" type="checkbox"/> Tezli Yüksek Lisans (İÖ) <input type="checkbox"/>
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Hikmet ŞAHİN
	Tezin İngilizce Adı	ILLUSTRATION IN DIGITAL GAME DESIGN

ABSTRACT

Digital games, which have become our cultural habit and entertainment platform, were used to entertain by offering limited opportunities with limited possibilities in the beginning. With the development of technology, they now direct a large part of the entertainment sector with their remarkable designs, stories and software. This development has led to competition in the game industry, and more equipped games have been created one after the other. Digital game elements that attract users, such as scoring, setting up games, levelling up and collecting points, can also be used for guiding users. Digital games used in the entertainment and education sectors should be designed according to the message they want to redirect the user.

Digital game design, as a field where illustration and technology intersect, represents one of the most innovative and dynamic art forms of our time. Illustrations in this field have a pivotal role in modelling game worlds, creating characters and telling stories. By utilising advanced digital tools and creative approaches, illustrators are able to create visual stories that immerse players in an interactive work of art. This research examines in detail the importance of illustration in digital game design, technical aspects, and elements such as colour palettes and storytelling used in game

design. At the same time, by presenting examples related to the subject; these works were analysed, and explanations were given in the conceptual framework. It aims to emphasise the place and importance of these visual arts in game design by revealing how illustrations have a transformative power on game mechanics and narrative structure. This research will also address the interaction between illustration and game design, the aesthetic and technical challenges that arise in this process, and offer insights into the future of innovation in this field.

Keywords: Digital Game, Illustration, Digital Game Design



İÇİNDEKİLER

Yüksek Lisans Tezi Kabul Formu.....	i
Önsöz ve Teşekkür.....	ii
Özet.....	iii
Abstract.....	v
İçindekiler.....	vii
Kısaltmalar ve Simgeler Sayfası.....	ix
Tanımlar ve Kavramlar.....	x
Şekiller Listesi.....	xiii
BİRİNCİ BÖLÜM- GİRİŞ	1
1.1. Problemin Durumu.....	1
1.2. Amaç.....	2
1.3. Önem.....	2
1.4. Sınırlılıklar.....	3
1.5. Yöntem.....	3
İKİNCİ BÖLÜM- KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	5
2.1. Grafik Tasarım ve İllüstrasyon.....	5
2.2. İllüstrasyonun Tarihsel Gelişimi.....	8
2.3. İllüstrasyonun Kullanım Alanları.....	11
2.3.1. Reklam İllüstrasyonları.....	12
2.3.2. Yayın İllüstrasyonları.....	14
2.3.3. Bilimsel Teknik İllüstrasyonlar.....	15
2.3.4. Fantastik ve Mitolojik İllüstrasyonlar.....	19
2.4. İllüstrasyonda Kullanılan Teknikler.....	21
2.4.1. Karakalem Tekniği.....	21
2.4.2. Kuru ve Pastel Boya Tekniği.....	23
2.4.3. Lavi Tekniği.....	24
2.4.4. Mürekkeple Çizim Tekniği.....	25
2.4.5. Keçeli Kalem ve Marker Tekniği.....	26
2.4.6. Suluboya Tekniği.....	27
2.4.7. Guaj Boya Tekniği.....	28
2.4.8. Akrilik Boya Tekniği.....	30

2.4.9. Püskürtme Tekniği.....	31
2.4.10. Karışık Teknik.....	32
2.4.11. Dijital İllüstrasyon.....	33
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM- KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	37
3.1. Dijital Oyun Nedir?.....	37
3.2. Dijital Oyunların Tarihsel Gelişimi.....	39
3.3. Dijital Oyun Türleri.....	43
3.3.1. Konsol Oyunları	44
3.3.2. Masaüstü Oyunlar.....	49
3.3.3. Mobil Oyunlar.....	51
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM- BULGULAR VE YORUM.....	53
4.1. Dijital Oyun Tasarımında İllüstrasyon	53
4.1.1. Dijital Oyun Tasarımında Kullanılan Programlar.....	58
4.1.2. Storyboard.....	61
4.2. Dijital Oyunlarda Mekân Tasarımı.....	66
4.2.1. Görsel Efekt.....	72
4.2.2. Matte Painting.....	74
4.3. Dijital Oyunlarda Karakter Tasarımı.....	77
4.3.1. Hareket Yakalama.....	87
4.4. Dijital Oyun Tasarımında Renk Kullanımı.....	91
Sonuç.....	95
Öneriler.....	98
KAYNAKÇA.....	101
Görsel Kaynakça.....	106

KISALTMALAR VE SİMGELER

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

BLU-RAY: Sayısal optik disk depolama biçimi

CD: Compact Disc / Sayısal optik veri saklama ortamı

CGI: Computer Generated Imagery / Bilgisayar Tabanlı Görüntü

DVD: Digital Versatile Disc ya da Digital Video Disc / Elektronik kayıt ortamı

GUI: Graphic User Interface / Grafiksel Kullanıcı Arayüzü

HDR: High Dynamic Range / Yüksek Dinamik Aralık

LCD: Liquid Crystal Display

NPC: Non Player Charecter / Oyuncu Olmayan Karakter

PS: Playstation. Sony tarafından geliştirilen oyun konsolu

UX: User Expreience / Kullanıcı Deneyimi

VFX: Visual FX / Görsel Efektler

XBOX: Microsoft tarafından çıkartılan oyun konsolu

TANIMLAR VE KAVRAMLAR

Bitmap:

Bilgisayar ekranındaki veya bir görüntü dosyasında piksellerin düzenlenmiş matrisini temsil eden bir grafik formatıdır.

Diyagram:

Herhangi bir olayın gelişimini veya değişimini gösteren grafik.

Fragment

Bölümlenmek, parçalanmak.

İdeogram:

Bir grafik sembolüdür ve belli bir dil, özel kelimeler veya ifadelerden bağımsız olarak bir fikri veya kavramı temsil eder.

İmmersif

Kullanıcıların dijital içerikle gerçekçi hissettirecek şekilde etkileşim kurmasına olanak tanıyan teknolojidir.

İmgelem:

Zihinsel olarak geçmişle şimdi ve gelecek arasında bağ kurma gücü, zihin tasarım, imge oluşturma yetisi.

İnertial:

Eylemsizlik ya da atalet, cisimlerin hareket durumlarını koruma eğilimleridir.

İvmeölçer

İvmeölçer veya akselerometre, bir kütleye uygulanan ivmeyi ölçen cihazlardır.

Jiroskop

Jiroskop veya Türkçe adıyla düzdöner, dönüş ekseninin kendi kendine herhangi bir yönü kabul etmekte özgür olduğu dönen bir çark veya diskdir.

Monokram:

Resim, çizim, tasarım ve fotoğrafların tek renklerden oluştuğunu ifade eden sözcüktür.

Osiloskop:

Elektrik dalga sinyalini grafik olarak çizen ekranlardır.

Platform Oyunu:

Kullanın ekrandaki hareketli karakteri çeşitli düzlemler arasında koşarak, zıplayarak veya tırmanarak ilerlettiği iki boyutlu video oyun türüdür.

Ray Tracing

Işın izleme, gerçek dünyada ışığın ne şekilde hareket ettiğini göz önünde bulundurarak bir sahnenin görüntüsünü çizen bir grafik oluşturma yöntemidir.

Rotoskop:

Animatörlerin gerçekçi aksiyon üretmek için hareketli görüntüleri kare kare izlemek için kullandıkları animasyon tekniğidir.

Shader:

Gölgelendirici, bilgisayar grafiklerinde gölgeleme için orijinal olarak kullanılan ancak şimdi çeşitli bilgisayar grafiklerinde çeşitli özel işlevler yerine getiren bir bilgisayar programı türüdür.

Simülasyon

Simülasyon veya benzetim, teknik olmayan anlamda bir şeyin benzeri veya sahtesi anlamında kullanılır.

Stereotip:

Sosyal psikolojide belirli birey türleri veya davranışları hakkında yaygın olarak benimsenen herhangi bir düşüncedir.

Triptik:

Yan yana ve birbirleriyle ilişkili üç resmin oluşturduğu pano şeklindeki hareketli grup resimlerdir.

Vektör:

Çözünürlükten bağımsız, her bir nesnenin matematiksel ifadelerle oluşturduğu ve detay kaybetmeyen herhangi bir boyuta yeniden ölçeklendirilebilen bilgisayar grafik türüdür.

Vertex

Geometride köşe, iki veya daha fazla doğrunun veya bir çokgenin kenarlarının kesiştiği noktadır.

Wii:

Nintendo firması tarafından geliştirilen 2006'da piyasaya çıkan oyun konsoludur.

ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil 1:** Duelist Oyunu İllüstrasyon Örneği
- Şekil 2:** Restoran Duvarına Uygulanan İllüstrasyon Örneği
- Şekil 3:** İlk İllüstrasyon Örneği, Mağara Resimleri
- Şekil 4:** Rönesans Dönemi Triptik Örneği
- Şekil 5:** Diamond Sutra İlk Basılı İllüstrasyon
- Şekil 6:** Ambalaj Tasarımında Kullanılan İllüstrasyon Örneği
- Şekil 7:** Film Afişlerinde Kullanılan İllüstrasyon Örneği
- Şekil 8:** Sedat Girgin Çocuk Kitabı İllüstrasyonu
- Şekil 9:** Sedat Girgin Çocuk Kitabı İllüstrasyonu
- Şekil 10:** Zooloji İllüstrasyon Örneği
- Şekil 11:** Organizma Detaylı İllüstrasyonu
- Şekil 12:** İnsan Anatomisi İllüstrasyonu
- Şekil 13:** Leonardo Da Vinci İnsan Anatomisi İllüstrasyonları
- Şekil 14:** Savaş İllüstrasyon Örneği
- Şekil 15:** Yüzüklerin Efendisi Goblin Karakteri İllüstrasyonu
- Şekil 16:** Detaylı Karakalem Örneği
- Şekil 17:** Tarama Çizgileriyle Karakalem Örneği
- Şekil 18:** Pastel Boya Tekniği Örneği
- Şekil 19:** Çocuk Kitabı İllüstrasyon Örneği
- Şekil 20:** Lavi Tekniği Örneği
- Şekil 21:** Mürekkeple Çizim Tekniği Örneği
- Şekil 22:** Marker Tekniği Örneği
- Şekil 23:** Sulu Boya Tekniği Örneği
- Şekil 24:** Guaj Boya Tekniği Örneği
- Şekil 25:** Akrilik Boya Tekniği Örneği
- Şekil 26:** Boris Vallejo Tarafından Yapılan Püskürtme Tekniği
- Şekil 27:** Sandalye Caning ile Natürmort – Pablo Picasso 1912
- Şekil 28:** Macintosh Bilgisayar Paint Programı Arayüzü
- Şekil 29:** Adobe 1990 Yılı Arayüzü
- Şekil 30:** Adobe Photoshop Programında Hazırlanmış İllüstrasyon

- Şekil 31:** Online Dijital Oyun Örneği: Call of Duty
- Şekil 32:** Tennis for Two Oyunu – William Higinbotham
- Şekil 33:** Pong Oyunu Arayüzü
- Şekil 34:** Pong Oyunu Oynanılan Konsol
- Şekil 35:** 1981 Donkey Kong Oyunu Kullanıcı Arayüzü
- Şekil 36:** Playstation 3 Oyun Konsolu
- Şekil 37:** Xbox Oyun Konsolu
- Şekil 38:** Brown Box Oyun Konsolu
- Şekil 39:** Wolfstein 1992 Oyunu Arayüzü
- Şekil 40:** Super Mario Oyunu Arayüzü
- Şekil 41:** İlk Playstation 1995
- Şekil 42:** Halflife Oyunu Arayüzü 1998
- Şekil 43:** Dijital Oyunda Girdi Cihazların Kullanımı
- Şekil 44:** Commodore 64 Bilgisayar
- Şekil 45:** Nokia 3310 Snake Oyunu
- Şekil 46:** Angry Bird Mobil Oyunu Kullanıcı Arayüzü
- Şekil 47:** Farmville Oyunu Kullanıcı Arayüzü
- Şekil 48:** Darwin Oyunu İllüstrasyon Örneği
- Şekil 49:** Hollow Knight Oyun İllüstrasyonu
- Şekil 50:** Assassin's Creed İllüstrasyon Örneği
- Şekil 51:** Piksellerden Oluşmuş Dijital Oyun İllüstrasyonu
- Şekil 52:** Procreate Programında Piksel Tabanlı İllüstrasyon
- Şekil 53:** Match 3 Games: Forest Puzzle
- Şekil 54:** Walt Disney Storyboard Çalışmaları
- Şekil 55:** Sky Saga Oyunu Storyboard Örneği
- Şekil 56:** Sky Saga Oyunu Storyboard Örneği
- Şekil 57:** Sky Saga Oyunu Storyboard Örneği
- Şekil 58:** Assassin's Creed Storyboard Örneği
- Şekil 59:** Hellblade: Senua's Sacrifice Mekân Tasarımı
- Şekil 60:** Uncharted Oyununda Mekân Tasarımı
- Şekil 61:** Uncharted Oyununda Mekân Tasarımı
- Şekil 62:** Assassin's Creed Oyununda Mekân Tasarımı

- Şekil 63:** Assassin's Creed Oyununda Mekân Tasarımı
- Şekil 64:** Görsel Efekt Uygulanmış Oyun Karakteri
- Şekil 65:** Norman O. Dawn Matte Painting Tekniği
- Şekil 66:** Matte Painting Örneği
- Şekil 67:** Matte Painting Örneği
- Şekil 68:** Super Mario Oyununda Karakter Tasarımı
- Şekil 69:** Valorant Oyununda Karakter Tasarımı
- Şekil 70:** Fortnite Oyununda Karakter Tasarımı
- Şekil 71:** Dead 4 Die Oyununda NPC Tasarımı
- Şekil 72:** Diablo Oyununda NPC Tasarımı
- Şekil 73:** Pubg Mobile Oyununda Karakter Tasarımı
- Şekil 74:** Rayman Oyunu Karakter Tasarımı
- Şekil 75:** Zengin Görünümlü Karakter Tasarımı
- Şekil 76:** Pis Görünümlü Karakter Tasarımı
- Şekil 77:** Hareket Yakalama Çizimleri
- Şekil 78:** Mağara Duvarları Hareketli Çizimleri
- Şekil 79:** Hareket Yakalama Teknolojisi
- Şekil 80:** Warframe Oyunu Renk Kullanımı
- Şekil 81:** Valorant Dijital Oyun Tasarımında Renk Kullanımı
- Şekil 82:** Bastion Dijital Oyun Tasarımında Renk Kullanımı
- Şekil 83:** Hollow Knight Dijital Oyun Tasarımında Renk Kullanımı
- Şekil 84:** Hollow Knight Dijital Oyun Tasarımında Renk Kullanım

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

“Dijital Oyun” olarak adlandırdığımız kapsamlı dünyanın geçmiş tarihlerden günümüze kadar gelmesindeki süreçte ürünlere olan etkisinin ne şekilde olduğunu daha net anlayabilmemiz için dijital oyunların ilk olarak nasıl ortaya çıktığını, günümüze kadar nasıl geldiğini ve ne şekilde bir evrim geçirdiğinin bilinmesi gerekmektedir. Aynı zamanda grafik tasarım bağlamında grafik tasarım sanatçılarının ve illüstratörlerin bu alanla nasıl bir etkileşim halinde olduğu, teknolojinin gelişmesinin her iki disiplinde de ne gibi değişimler sağladığı incelenmiştir. Dijital oyunlar tamamen bir eğlence aracı olsa da farklı alanlarda da kullanıldığı görülmektedir. Bu bağlamda oyunların günümüzde tasarlanırken hedef kitle analizi net bir şekilde yapılmalı ve buna uygun tasarımlar ortaya konulmalıdır.

Görsel iletişimdeki en etkili araçlardan biri olan illüstrasyonlar, fotoğrafın kapsamadığı ya da hayal ürünü olan sahneleri detaylandırmak için büyük önem taşımaktadır. Sanayi Devriminin getirdiği toplumsal ve kültürel değişimlerle birlikte teknolojik ilerlemeler, illüstrasyon sanatında da bir yenilik dönemi başlatmıştır. Bilgisayar teknolojilerinin 1990'larla birlikte günlük hayata daha fazla entegre olması, sanatçılara yeni teknik olanaklar sağlamış ve bu da onların daha yaratıcı ve özgün çalışmalar yapmalarına olanak tanımıştır. Teknolojik bu ilerleme, dijital oyun tasarımını da etkilemiş, basit piksel temelli oyunlardan zengin hikâye anlatımlı, detaylı mekân ve karakter tasarımlarına geçiş sağlanmıştır.

1.1. Problem Durumu

Dijital oyun tasarımlarının grafik sanatı ile iç içe olduğu bilinmektedir. “Sözlerin görselleştirilmesi tekniği” olarak da bilinen illüstrasyonlar dijital oyun tasarımında oldukça büyük bir öneme sahiptir. Geçmiş tarihten günümüze kadar bu iki disiplinin etkileşimi doğrultusunda ortaya çıkan kültürel farklılıklar, eğlence anlayışları, teknolojik gelişmeler ve yeni tasarım anlayışları, storyboardlar ve matte painting yöntemleri gibi kavramların dijital oyun tasarımında nasıl bir rol aldığı buna

ilişkili olarak ‘‘Dijital Oyun Tasarımında İllüstrasyon’ un’’ ne derece önemli olduğu araştırmaya ait problem durumunu ortaya koymaktadır.

Araştırma kapsamında dijital oyunlarının tarihsel süreci ve günümüze kadar ne şekilde evrilerek geldiği, illüstrasyonların bu süreçte hangi kısımda bu disipline dahil olduğu ve birlikte günümüzde nasıl yer edindiği, oyuncuların bu gelişmelerden nasıl etkilendiği araştırmamızın problem durumunu oluşturmaktadır.

1.2. Amaç

Araştırmanın temel amacı, dijital oyun tasarımı, oyunun temel unsurlarını oluşturan görsel estetik, hikâye anlatımı, mekân, karakter ve atmosfer oluşturma gibi faktörlerin dikkate alınarak kullanılan illüstrasyonların grafik tasarım bağlamında nasıl kullanıldığına dair incelemeyi amaçlamıştır. Dijital oyunların ve dijital oyun tasarımlarının tarihsel gelişimini, dijital oyun tasarımlarında kullanıcılara ve oyun tasarımcılarına, illüstratörlere yeni bir bakış açısı kazandırmayı amaçlanmıştır.

İki disiplin arasındaki ilişkiyi inceleyerek, özellikle sanat ve teknoloji entegrasyonunun nasıl yeni yaratıcı fırsatlar sunduğunu göstermek amaçlanmıştır. Bu tür bilgiler, söz konusu alanlarda yenilikçi yaklaşımların geliştirilmesine olanak tanıyarak ve sektördeki bilgi birikimini artırarak daha ileri çalışmalara zemin hazırlaması beklenmektedir.

1.3. Önem

Bu araştırma, akademik alanda dijital oyunların daha derinlemesine anlaşılmasına katkı sağlayabilmek adına önemlidir. Dijital oyun endüstrisi sürekli olarak gelişmekte ve oyuncuların ilgisini çekebilmek için yeni ve etkileyici oyun deneyimleri sunma ihtiyacı duymaktadır. Bu bağlamda dijital oyunlarda illüstrasyonun önemini vurgulanarak, eğitimcilerin, öğrencilerin, illüstratörlerin ve dijital oyun geliştiricilerin daha etkili ve etkileyici materyalleri oluşturmasına yardımcı olabilmektedir. Bu araştırma, mevcut literatürdeki boşlukları doldurarak illüstrasyon ve dijital oyun tasarımı alanında önemli bir kaynak haline gelmesi açısından da önemlidir. Yapılan araştırmaların sonucunda, gelecekteki araştırmacılara, sanatçılara, illüstratörlere ve dijital oyun geliştiricilere rehberlik etmesi umulmaktadır.

1.4. Sınırlılıklar

Dijital oyun tasarımında illüstrasyon türleri ve dijital oyunlar başlıklarının geniş kapsamlı konular olması sebebiyle dijital oyunların kullanıldığı platforma göre; konsol oyunları, masaüstü oyunlar ve mobil oyunlar alt başlıkları ile sınırlandırılmıştır. Araştırmada yer verilen dijital oyun tasarımında illüstrasyon aşağıdaki alt başlıklar ile sınırlı tutulmuştur.

4.1.1. Dijital Oyun Tasarımında Kullanılan Programlar

4.1.2. Storyboard

4.2. Dijital Oyunlarda Mekân Tasarımı

4.2.1. Görsel Efekt

4.2.2. Matte Painting

4.3. Dijital Oyunlarda Karakter Tasarımı

4.3.1. Hareket Yakalama

4.4. Dijital Oyun Tasarımında Renk Kullanımı

Dijital oyun tasarımlarında illüstrasyon geniş kapsamlı bir konu olması sebebiyle dijital oyunların kullanıldığı platforma göre; konsol oyunları, masaüstü oyunlar ve mobil oyunlardan, dijital oyun örnekleri tasarlanan oyunlarda kullanılan tekniklere ve içeriklere dikkat edilerek farklı örnekler seçilmiştir. Bu sınırlılıklar dijital oyun tasarımında illüstrasyon araştırmasında mevcut durumu ve genel geçerliliği etkileyebilmektedir. Bu sebep ile bu sınırlılıkların göz önünde bulundurulması önemlidir ve gelecekteki araştırmaların bu sınırların genişletilmesi önerilmektedir. Araştırmada illüstrasyonlarda kullanılan tekniklerin daha belirgin olduğu; Uncharted, Assassin's Creed, Diablo, Angry Bird, Hollow Knight, Valorant, Fortnite, Rayman, GTA, Super Mario oyunu örnek olarak seçilmiştir.

1.5. Yöntem

Araştırmada, dijital oyunlar ve illüstrasyonların ilişkisi, oluşturulan bu kurgusal dünyada kullanılan illüstrasyonlar nitel araştırma yöntemi kullanılarak çeşitli kaynaklar incelenerek tartışılmıştır. Veri toplama süreçleri, dijital oyunlar üzerine yapılan bilimsel çalışmalara, oyun geliştiricileri ve sanatçıları ile yapılan ilgili kaynaklardan elde edilen görsel örneklemelere dayanarak hazırlanmıştır. Dijital oyunlar ve illüstrasyonların ilişkisi, kuramsal açıdan oluşturulan eserlerin yanı sıra

yerli, yabancı ve görsellerin sanal kaynaklardan edinilmesi ile güncel kaynaklara da yer verilmeye çalışılmıştır. Araştırmada kullanılan genel tarama yöntemi ile teknolojik gelişmelerin tarihsel sürecini ve bu gelişmelerin illüstrasyon sanatı ile dijital oyun tasarımı gibi iki farklı disiplin üzerindeki etkilerini detaylı bir şekilde incelenmiştir. Bu yöntemle elde edilen geniş kapsamlı ön bilgiler sayesinde, konu hakkında daha derinlemesine anlayış sağlanmış ve teknolojinin sanatsal uygulamalar üzerindeki dönüştürücü rolü ve dijital medya araçlarının nasıl yeni yaratıcı imkanlar sunduğu gibi konular alt başlıklar halinde ele alınmıştır. Bu yaklaşım hem akademik hem de uygulamalı perspektiflerden konuya katkı sağlayarak, ilgili disiplinlerdeki bilgi birikimini genişletmek amaçlamıştır.



İKİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Grafik Tasarım ve İllüstrasyon

Tarih boyunca resim sanatının bir dalı olarak kabul edilen illüstrasyon, yayıncılık ve reklamcılık alanlarındaki gelişmelerle birlikte bu alanlardan ayrılarak grafik tasarımına doğru evrilmiş ve 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren kendi başına bir disiplin olarak kabul edilmeye başlanmıştır. Basılı yayınlardan dijital platformlara ve günlük yaşam alanlarımıza kadar, günümüzde karşımıza çıkan hemen hemen her görsel içerikte illüstrasyonların bir parçası olduğu görülmektedir. Bu geniş kullanım alanı, illüstrasyonun tanımını yapmayı zorlaştırmaktadır. İllüstrasyon, genellikle başlıklar, sloganlar veya metinler gibi sözel içerikleri görsel olarak ifade eden veya yorumlayan tüm öğeleri kapsamaktadır (Becer, 2006). Aynı zamanda açıklama, örneklendirme veya süsleme amacıyla yapılan resimleme çalışması olarak tanımlanan bu kavram, illüstrasyon evreninin belirsiz olmasıyla birlikte çok daha fazla tanımlanabilir ve farklı yorumlar içerebilmektedir. İllüstrasyon, fikirlerin ve mesajların görsel imajlara çevrilerek belirli bir hedef kitleyle etkili bir şekilde iletişim kurmasını sağlayan bir süreçtir. İllüstrasyon, çeşitli alanlarda etkileyici ve akılda kalıcı görseller yaratma yeteneği ile tanınır ve bu sayede canlı, etkili ve güncel bir iletişim biçimi olarak işlev görmektedir (Wigan, 2012).

İllüstrasyon, iletilmek istenen mesajı veya düşüncüyü daha etkin, verimli ve çekici bir biçimde sunma gücüne sahip önemli bir iletişim aracıdır. Görsel iletişimde yaygın olarak kullanılan illüstrasyon, farklı dilleri, ırkları ve kültürleri olan insanların açıklama gerektirmeden anlayabileceği evrensel bir görsel dildir (Keş, 2001). İllüstrasyonun herkes tarafından kolayca anlaşılabilir olabilmesi ve mesajını doğrudan aktarılabilmesi için, global anlaşılabilirlik sunan bir üslupta tasarlanması gerekmektedir. İllüstratörler, kendi kültürel köklerinden ayrılmadan, geniş bir kültürel bilgi birikimine sahip olmalıdırlar. Ayrıca, illüstrasyonun hedeflediği kitlelerin sosyal, kültürel ve psikolojik özelliklerini iyi analiz etmek, tasarlanan işlerin amacına uygun olmasını sağlamada kritik bir rol oynamaktadır. İllüstrasyon, görsel iletişimin en doğrudan formudur. Çünkü birçok sözcükle ifade edilebilecek bir fikri tek başına

aktarabilme yeteneğine sahiptir. İllüstrasyonun geniş ve derin imgelem gücü ile çeşitli tekniklerdeki uygulama olanakları, görsel iletişimde her zaman önemli bir rol oynamaktadır. Bir hikâyeyi görselleştirerek canlandıran ve konseptleri daha etkin bir şekilde açıklayan bir araçtır. Gerçek dışı şeyleri gerçekmiş gibi tasvir edebilir ya da var olan nesnelere daha sade ve etkili bir biçimde sunarak onların zihinde kalıcı olmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda renklerle mekâna katkıda bulunur, doğrudan mesajlar oluşturur, hikayeler anlatır, fantastik mekanlar (Şekil 1) yaratır ve böylece kullanıcılarla daha kuvvetli bir görsel iletişim kurulmasına katkı sağlamaktadır.

Şekil 1: Duelist Oyunu İllüstrasyon Örneği



Kaynak:<https://i.pinimg.com/originals/8a/79/2f/8a792f191f08f9f51de299d4f7824e59.jpg>

Grafik tasarım, belirlenen hedef kitleyle etkin iletişim kurmayı amaçlar ve genellikle ticari amaçlar gütmektedir. İllüstrasyon ise, genelde güzel sanatlar kategorisinde değerlendirilir ve yaratıcılığa daha büyük bir alan tanımaktadır. Bu iki disiplin arasında belirgin farklar olsa da zaman zaman birbiriyle örtüşebilmektedir. Örneğin, reklamcılıkta, renk ve perspektif çeşitliliği oluşturma, detay ekleme veya fotoğraflanamayan öğeleri görselleştirme gibi durumlarda sıklıkla illüstrasyonlar kullanılmaktadır. İllüstratörler, bir temayı daha etkileyici kılmak için renk ve şekil üzerinde çeşitli düzenlemeler yapabilmektedirler. Ayrıca, bir konsepti veya fikri görsel olarak ifade etmede illüstrasyonun geniş kullanımını görülebilmektedir (Pektaş, 1988).

Şekil 2: Restoran Duvarına Uygulanan İllüstrasyon Örneği



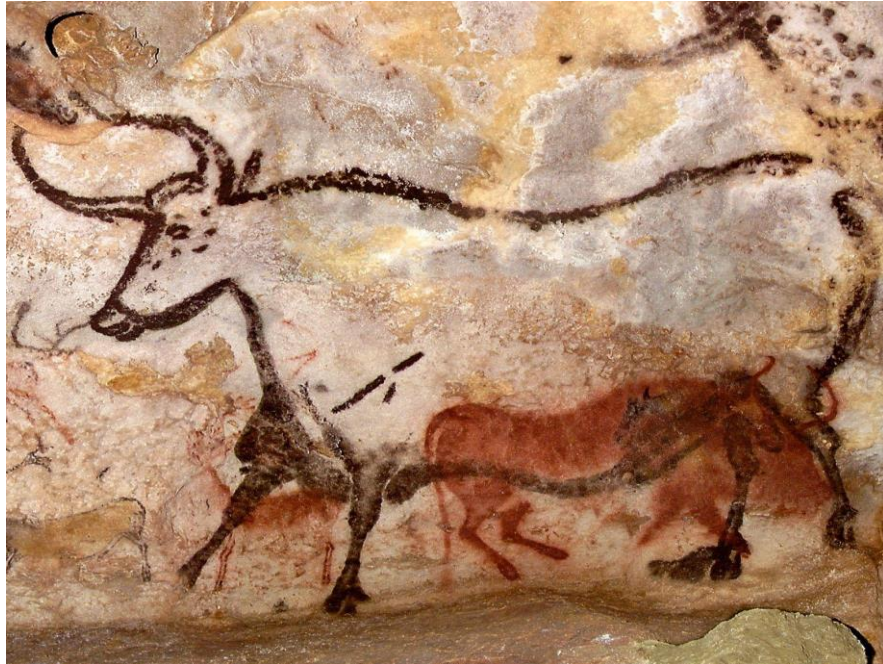
Kaynak: <https://i.pinimg.com/originals/0a/33/1b/0a331bd932da8179dd57cd80b90476ff.jpg>

İllüstrasyon, modern dünyada her alanda var olup, artık yeni bir sanat formu olarak kabul görmeye başlamıştır. Kamusal ve özel alanlardaki mekanların kimliğini etkileyen, metro istasyonlarından hastanelere, ofislerden yeme içme mekanlarına (Şekil 2) kadar geniş bir kullanım alanına sahiptir. İllüstrasyon, izleyicilere veya okuyuculara sunulan konuları aydınlatırken, belirli detaylarda vurgu yapma veya sadeleştirme gibi yöntemlerle etkili bir araçtır. Algıyı basitleştirerek ve önemli noktaları öne çıkararak, karşılaşılan konunun hızlı ve kalıcı bir şekilde anlaşılmasını sağlamaktadır. Anlatım ve algı üzerindeki bu etkileriyle, doğru kullanıldığında hedef kitle üzerinde yönlendirici bir güce sahip olabilmektedir. Metin içerisinde bahsi geçen bir konsepti görselleştirirken kullanılan illüstrasyon, eğer boyut, şekil ve tarz olarak yanlış seçilirse, anlam karmaşasına neden olabilir ve bu da yanlış anlaşılabilir bir cümle kadar sorunlu olabilmektedir. Doğru seçilen bir görsel ise, hedef kitlenin ilgisini çeker, kültürel ve estetik anlayışlarını güçlendirir ve unutulmaz bir etki bırakabilmektedir (Polat, 2008).

2.2. İllüstrasyonun Tarihsel Gelişimi

İnsanlık, 17.000 yıl önce şekiller ve sembollerle iletişim kurmayı öğrenmiştir ve 12.000 yıl sonra sesleri temsil eden işaretlerle oluşan ilk yazı sistemlerini kullanmaya başlamıştır. Bu dönemde, ideogram gibi alfabe olarak nitelendirilemeyecek birçok farklı yöntem denemiştir (Uçar 2004). Tarih boyunca, mağara duvarlarından (Şekil 3) günümüzün dijital platformlarına kadar, insanlık çeşitli sanatsal ifadeler aracılığıyla görsel iletişim kurmuştur. Yazının icadından önce, görsellik, iletişim aracı olarak kullanılmaktadır. Tarih öncesinden bu yana, insanlar hayatta kalabilmek ve topluca yaşayabilmek için iletişime düzen ve netlik kazandırmak amacıyla düşünceleri ve kavramları görsel olarak ifade etmenin yollarını araştırmıştır (Bektaş, 1992). Bu süreç sonucunda, yazının henüz bulunmadığı zamanlarda, insanlar konuları anlatabilme yeteneği sunan bir görsel iletişim yöntemi olan illüstrasyonu geliştirmişlerdir. Yazısız iletişimin olduğu dönemlerde, insanlar ilk defa mağara duvarlarına çizimler yaparak iletişimde yeni bir yöntem ortaya koymuşlardır.

Şekil 3: İlk İllüstrasyon Örneği, Mağara Resimleri



Kaynak: <https://i.pinimg.com/originals/55/2d/a2/552da23d098ddcc981c920fe5e379e65.jpg>

Görsel iletişimin kökenleri mağara resimlerine kadar uzanır ve yazının icadıyla birlikte bu süreç daha da evrilmiştir. İnsanlar, yazının yetersiz kaldığı durumları görsel temsillerle desteklemeyi erken dönemlerde keşfetmişlerdir (Keş, 2001). Örneğin; görsel iletişimin ve anlatıcılığın en eski biçimleri mağara duvar resimlerinden, kutsal kitaplardaki illüstrasyonlara, fresklerden Rönesans dönemi triptiklerine (Şekil 4) kadar geniş bir tarihsel yelpazede görülebilmektedir.

Şekil 4: Rönesans Dönemi Triptik Örneği



Kaynak:https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/83/Hans_Memling_-

Orta Çağ triptikleri, aynı zamanda basılı kitap illüstrasyonlarının habercisi olarak görülmüştür (Terence Dalley'den Aktaran Keş, 2001). Orta Çağ'da el yapımı kitapların süslenmesi için resim eklenmesi, başta dekoratif bir amaç taşımıştır. Tahta baskı tekniği ile üretilmiş, Çin'de bulunan "Diamond Sutra" (Şekil 5) ilk basılı illüstrasyonların örnekleri arasında yer almaktadır. Bu eser, M.S. 868 yılına tarihlenmektedir ve British Museum'da sergilenmektedir.

Şekil 5: Diamond Sutra İlk Basılı İllüstrasyon



Kaynak: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a2/Diamond_Sutra_of_86_AD__

İllüstrasyonlar, teknik sınırlamaların ötesine geçerek, sanatın da özünde bulunan, eserin fark edilirliliği ve izleyici tarafından beğenilme amacını taşımaktadır. Aynı zamanda, illüstrasyon, iletişim teknolojilerinin gelişimiyle birlikte kil tabletlerden matbaaya, oradan sinema ve televizyon gibi hareketli medya unsurlarına ve internete kadar sürekli bir dönüşüm içindedir (Wigan, 2012).

Türkiye'de illüstrasyonun ilk kullanıldığı zamanlarda, özellikle kitap kapakları, dergiler ve afişler olmak üzere görsel medya alanlarında yaygın bir şekilde görülmüştür. O dönemde kitaplara olan ilgi görece yüksek olmasa da iyi satış rakamlarına ulaşmıştır. Basım teknolojisinin sınırlamaları nedeniyle, illüstratörler kitapların tasarımlarından, metinlerin tüm yazı tiplerine ve yayınevinin logosuna kadar her detayı çizmek zorunda kalmışlardır. Reprodüksiyon işlemleri klişe tekniği ile yapılmıştır. Zamanla ofset baskı teknolojisinin gelmesiyle, illüstratörler artık daha çok konu ile ilgili resimlemeler yapmaya odaklanmışlardır. İllüstrasyon, kitaplardan dergilere, reklamlardan sinemaya ve minyatürlere kadar geniş bir kullanım alanı bulmuştur ve zamanla dijital uygulamalara geçiş yaparak çağın gereklerine uyum sağlamıştır. Teknoloji ile birleşen illüstrasyon sayesinde,

illüstratörlerin işleri daha hızlı üretmesi, kolayca saklanması ve istenilen kadar kopyalanması mümkün hale gelmiştir (Dursun, 2013). 2000'li yıllara gelindiğinde, illüstrasyon, karakter tasarımı ve pop-sürrealist yaklaşımlara geniş bir uygulama alanı bulmuş, reklam filmleri, animasyon, basılı tasarımlar ve üç boyutlu sanat eserleri gibi birçok farklı alanda görülmeye başlanmıştır (Ergen, 2015). Teknolojinin yükselişiyle birlikte sanal alanın önem kazanması, görsel iletişimi artık daha çok görüntülü bilgi alışverişi olarak tanımlamamıza yol açmıştır. Bu süreçte etkileyici illüstrasyonları, görseller ve mesajlar üreten dinamik, modern anlatım ve iletişim biçimi olarak geniş çapta tanımlamak mümkün olmaktadır.

Günümüzde, geleneksel görsel hikâye anlatımı ve kavramlar, yeni medya platformlarına yol açmaktadır. İllüstratörler, Photoshop, Illustrator gibi dijital araçlar kullanarak görsellerin boyutunu, renklerini, parlaklığını ve daha birçok özelliğini değiştirerek bu içerikleri çeşitlendirilmiş, etkileşimli hikayelere dönüştürebilmektedir. İllüstrasyonun kullanımı daha da yaygınlaşarak her alanda kendini göstermeye başlamıştır; gıda ambalajları, teneke oyuncaklar, dergi ve gazete ilanları, toplu taşıma araçlarındaki reklamlar, duvar takvimleri, pul zarfları, broşürler, prospektüsler ve hatta çikolata ve sakız paketlerindeki minik kartlar gibi günlük objelerde dahi illüstrasyonlar kullanılmaktadır. Bu geniş kullanım, illüstrasyonun çağdaş kültürde nasıl köklü bir yere sahip olduğunu göstermektedir.

2.3. İllüstrasyonun Kullanım Alanları

Günümüzde, illüstrasyon, meslek özelinde çeşitli teknikler ve stillerle ifade bulmaktadır. Gelişmiş görselleştirme teknikleri ve fotoğrafçılık, illüstrasyonun sağladığı kalite ve anlatım derinliği yakalanmamıştır (Tepecik, 2002). Bu yüzden, illüstrasyon çok çeşitli alanlarda farklı teknikler kullanılarak devam ettirilmektedir. Günümüzde tüketim ve iletişimin arttığı bir dönemde, illüstrasyonun anlatım gücü geniş bir uygulama yelpazesinde değerlendirilmektedir. Görsel iletişimle bir ürün tanıtmak, bir konuyu aktarmak gibi durumlar için; görselin hedef kitleyi çekmesi, ana fikri hızlıca sunması, okuyucunun metne ve başlığa yönlendirilmesini sağlamak için tasarlanması, zor konuları açıklama kapasitesi ve reklamın güvenilirliğini artırma gibi,

illüstrasyonun iletişimde sunduğu çeşitli imkanlar öne çıkmaktadır. İllüstrasyonlar; reklamlar, basılı yayın materyalleri, bilimsel ansiklopediler, teknik anlatımlar ve mitolojik öğeleri betimlemek için yaygın olarak kullanılmaktadır.

Yayın illüstrasyonları, özellikle kitap, dergi veya gazete gibi basılı medya platformları için tasarlanmış görsel öğelerdir. Bu tür illüstrasyonlar, metinle uyum içinde olup, okuyucunun metni daha iyi anlamasına yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Reklam illüstrasyonları ise ürün veya hizmetlerin tanıtımı için kullanılan görsellerdir; canlı renkler, dikkat çekici kompozisyonlar ve etkileyici tasarımlar ile tüketicinin ilgisini çekmeye yöneliktir. Bilimsel illüstrasyonlar, doğa, biyoloji ve tıp gibi alanlarda bilimsel bilgileri detaylı ve doğru bir şekilde görselleştirmek için kullanılmaktadır. Bu görseller, karmaşık bilimsel konseptleri daha anlaşılır kılmak amacı taşımaktadır. Teknik illüstrasyonlar ise mühendislik, mimari ve diğer teknik disiplinlerde kullanılan, detaylı şematik çizimler ve teknik detayları barındıran görsellerdir. Bu illüstrasyonlar, karmaşık sistemlerin açıklanması veya bir ürünün yapısının gösterilmesi gibi işlevlere hizmet etmektedir. Her tür illüstrasyon, özgün bir yaklaşım sunarak özel bir amaç ve hedef kitleye hitap etmektedir.

2.3.1. Reklam İllüstrasyonları

Reklamcılık günümüzde en etkili iletişim biçimlerinden biri olarak kabul edilir ve tasarım aracılığıyla iletişim tekniklerini güçlendirerek hedef kitesine ulaşmaktadır. Özgün olmayan, yenilik ve yaratıcılık barındırmayan mesajların tekrarı, reklamın etkisini azaltabilmektedir. Bu bağlamda, reklam tasarımının asıl amacı, hedef kitlenin dikkatini çekerek onları satın alma sürecine çekmektir. Başarılı bir reklam için yaratıcı bir ekip ve bu ekibin üreteceği, hedef kitlenin iletişimine yönelik tasarımlar gerekmektedir. Reklam tasarımı, illüstrasyon, fotoğraf ve resim gibi görsellerin yanı sıra metin, başlık, slogan ve logo gibi öğeleri içeren tanımlı bir alanda anlamlı bir bütün oluşturmaktadır. İllüstrasyon, görsel iletişimde fotoğraftan önce sahneye çıkmış ve zamanla, teknolojik gelişmelere ve alternatiflere rağmen önemini korumuş, birçok özelliğiyle tercih edilen bir alan olmuştur. İllüstrasyonlar, problemleri çözme, süsleme, eğlendirme, yorum yapma, bilgilendirme, esinlenme, açıklama, eğitime, teşvik etme, şaşırtma, büyüleme ve hikâye anlatma gibi birçok işlevi yerine getirmektedir.

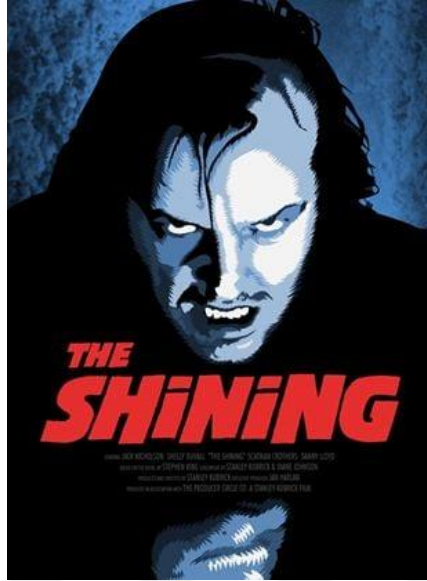
Reklam illüstrasyonları, belirlenen bir mesajı vermek üzere hazırlanmaktadır. İllüstrasyonlar sıkça tercih edilir çünkü basılı medyada bir yenilik ve farklılık ihtiyacı karşılar, fotoğrafların yansıtamayacağı duyguları aktarabilir ve elle yapıldığında kişisel bir his uyandırabilmektedir. Reklam tasarımında illüstrasyon, fotoğrafla ifade edilemeyen detayları vurgulamak, konuları anlatmak veya hayal gücüyle yaratılmış imgeleri göstermek için tercih edilmektedir. Reklam illüstrasyonları, üretici ile tüketici arasında kritik bir iletişim aracıdır ve hedef kitleyi çekme ve ilgisini koruma konusunda önemli bir role sahiptir. Film, (Şekil 7) tiyatro ve konser posterleri, müzik albüm kapakları, turizm reklamları, ambalaj tasarımları (Şekil 6), gazete reklamları, takvimler, tebrik kartları, sticker ve etiketler gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Ayrıca, moda illüstrasyonları da reklam illüstrasyonları kategorisinde değerlendirilmektedir (Becer, 2006).

Şekil 6: Ambalaj Tasarımında Kullanılan İllüstrasyon Örneği



Kaynak: https://i0.wp.com/packagingoftheworld.com/wp-content/uploads/2023/07/COV_d_2-

Şekil 7: Film Afişlerinde Kullanılan İllüstrasyon Örneği



Kaynak: https://tr.web.img4.acsta.net/c_310_420/pictures/bzp/03/863.jpg

2.3.2. Yayın İllüstrasyonları

Yayın illüstrasyonları, gazetelerde, dergilerde, kitaplarda ve ansiklopedilerde bulunan makaleler, haberler, hikayeler, romanlar, şiirler ve açıklamalara görsel destek sağlayarak bu içeriklerin daha iyi anlaşılmasını kolaylaştırmaktadır. Yayın alanında çalışan bir illüstratör, metnin özünü kavrayarak, içerdiği mesajları ve duyguları görsel bir dile çevirmekle yükümlüdür (Becer, 2006). İllüstrasyonlar, yazılı metinleri destekler, anlamını pekiştirir veya görsel olarak zenginleştirmektedir. Kitaplar, dergiler, gazeteler ve web siteleri gibi platformlarda içeriğin anlaşılmasını kolaylaştırmaktadır. Özellikle çocuk kitapları (Şekil 8), illüstrasyonun sanat olarak en özgür biçimde ifade edildiği yerlerden biri olarak kabul edilmektedir (Becer, 2006). İllüstrasyonlar, metne uygun şekilde tasarlanmış çizimler, grafikler, fotoğraflar veya diğer görsel öğeler şeklinde olabilmektedir. Bu öğelerin amacı, okuyucunun içeriğe daha fazla ilgi göstermesini ve bağlanmasını sağlamaktır. İllüstrasyonlar, hikâyenin atmosferini yansıtan sahneleri görselleştirerek (Şekil 9) anlatıya derinlik katar veya karmaşık bir konsepti basitleştirerek açıklama sağlamaktadır. Bu yöntemlerle, içerik daha akıcı ve etkileşimli hale gelir, okuyucunun metinle daha derin bir bağ kurmasına yardımcı olmaktadır.

Şekil 8: Sedat Girgin Çocuk Kitabı İllüstrasyonu

Şekil 9: Sedat Girgin Çocuk Kitabı İllüstrasyonu



Kaynak:<https://keciyedebyiat.com/wp-content/uploads/2022/04/annemle-uzayda-kapak-1336x1536.jpg>

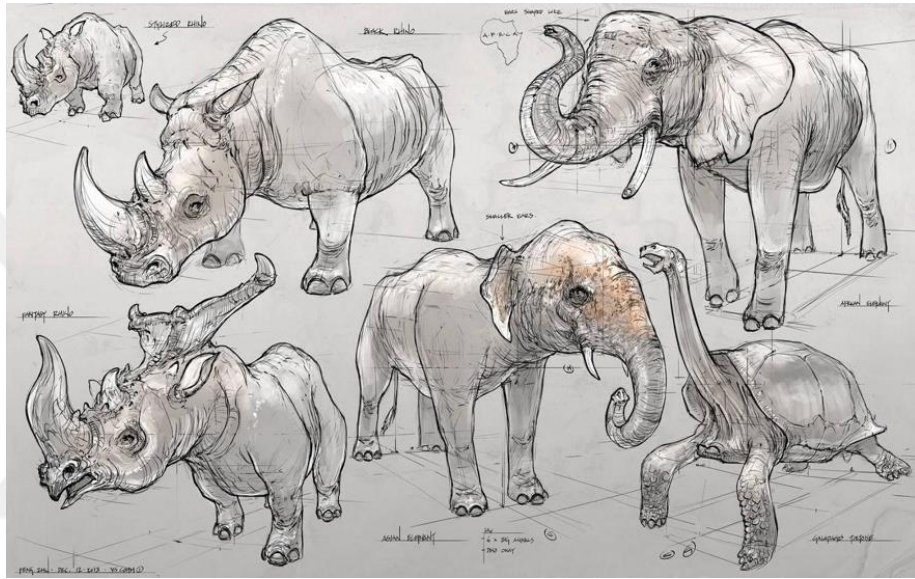
Kaynak:<https://cdn.myportfolio.com/9bfef363b52142a80907aac229957ee5/af58034f755ea55ab94ab6>

2.3.3. Bilimsel Teknik İllüstrasyonlar

Botanik, mekanik, jeoloji, tıp ve zooloji gibi çeşitli alanlarda, eğitici ve açıklayıcı amaçlarla kullanılan detaylı illüstrasyonlar, bilimsel ve teknik eğitimde hayati bir rol oynamaktadır. İllüstratörler, önemli bilgileri vurgulamak adına sadeleştirme, seçme ve abartma gibi teknikler kullanır; bu sayede fotoğrafların yakalayamayacağı derinlik ve anlamı sağlamayı amaçlamaktadırlar (Becer, 2006). Bu illüstrasyonlar, genellikle kelimelerle ifade edilmesi zor olan bilimsel veya teknik konseptleri, süreçleri veya yapıları görsel olarak açıklamak üzere tasarlanmaktadır. Bilimsel teknik illüstrasyonlar; ayrıntılı diyagramlar, grafikler, anatomik çizimler ve haritalar içermekte ve bilimsel prensipleri, prosedürleri ve teknik talimatları göstermektedir. Bu görseller, bilimsel ve teknik doğruluk ve hassasiyetle tasarlanır ve ders kitapları, araştırma makaleleri, eğitim materyalleri, sunumlar ve teknik belgelerde karmaşık bilgileri açıklamak için kullanılmaktadır. Bu tür illüstrasyonları başarıyla gerçekleştirebilmek için, tasarımcının resimlenecek nesne hakkında teknik bilgileri olan bir uzmanla iş birliği yapması zorunludur (Açıkgöz, 2007). Örneğin, botanik

illüstrasyonlar genellikle bitkilerin sınıflandırılması amacıyla kullanılırken; zoolojik illüstrasyonlar, hayvanların yaşam biçimleri, beslenme alışkanlıkları, biyolojik iletişimleri ve organik yapılarına dair detayları betimlemek için kullanılmaktadır (Keş, 2001). Hem botanik hem de zoolojik illüstrasyonlar (Şekil 10), bilimsel araştırma ve eğitim amaçları için önemli araçlar olarak değerlendirilmektedir.

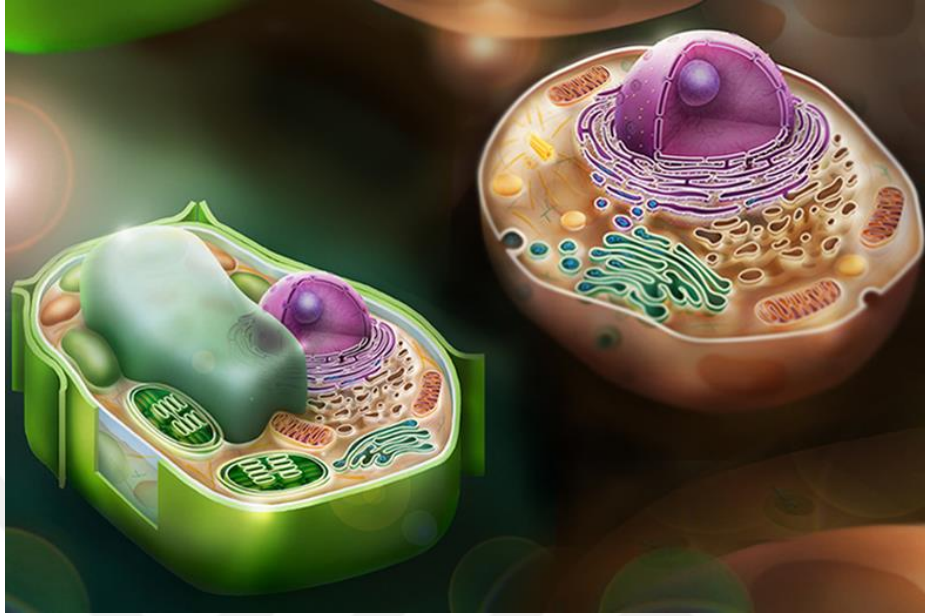
Şekil 10: Zooloji İllüstrasyon Örneği



Kaynak: <https://i.pining.com/originals/ce/1a/ef/ce1aef6082184358e36707b427961120.jpg>

Biyolojik illüstrasyonlar, eğitim, araştırma ve bilimsel iletişimde kullanılarak biyoloji alanında önemli bir araçtır. Ders kitapları, bilimsel dergiler, eğitim materyalleri, müze sergileri ve sunumlar gibi platformlarda kullanılmaktadırlar. Bu illüstrasyonlar, organizmaların detaylı çizimlerini (Şekil 11), diyagramlarını veya görsel temsillerini içerir ve organizmaların iç yapısını, yaşam döngülerini veya ekolojik ilişkilerini doğru bir şekilde aktarmayı hedeflemektedir. Biyolojik bilgileri etkili bir şekilde iletmek için, illüstratörlerin biyolojik kavramlara derinlemesine hâkim olması ve sanatsal yeteneklerini kullanmaları gereklidir.

Şekil 11: Organizma Detaylı İllüstrasyonu



Kaynak:https://www.behance.net/gallery/25228585/biologicalillustration?tracking_source=search|+bi

Tıbbi illüstrasyonlar, insan vücudu, organlar, biyolojik süreçler, tıbbi prosedürler ve çeşitli tıbbi kavramları detaylı ve doğru bir şekilde göstermek için tasarlanmaktadır. Bu görseller, tıp alanında eğitim, hasta iletişimi, tıbbi yayınlar, sunumlar ve yasal belgelerde geniş bir kullanım alanına sahiptir. Detaylı anatomik çizimler ve diyagramlar, tıbbi durumları, cerrahi müdahaleleri ve tedavi prosedürlerini görsel olarak temsil etmektedir. Tıbbi illüstratörler, anatomi ve tıbbi terimleri derinlemesine anlar ve sağlık uzmanlarıyla iş birliği içinde çalışarak görsellerinde doğruluk sağlamaktadır. Bu illüstrasyonlar, tıbbi profesyonellerin teşhis ve tedavi süreçlerini açıklamalarına, öğrencilerin anatomi (Şekil 12) öğrenmelerine ve araştırmacıların bulgularını etkili bir şekilde sunmalarına yardımcı olmaktadır.

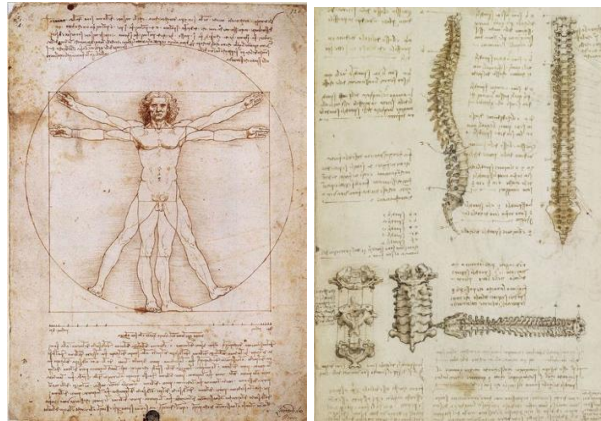
Şekil 12: İnsan Anatomisi İllüstrasyonu



Kaynak: https://www.pivada.com/leonardo-da-vinci-anato_mi

Zoolojik illüstrasyonlar hayvanların anatomik yapısını detaylandırırken, tıp illüstrasyonları insan vücudunun incelenmesine odaklanmaktadır. "Tıp illüstrasyonları, biyoloji ve anatomi bilgisi gerektirir" (Becer, 2006). Kadavra incelemelerinin yasaklandığı bir dönemde, Leonardo Da Vinci, bilim ve sanatı birleştirerek, tıp illüstrasyonları yapmış ve bu alanda çığır açmıştır. Da Vinci, sadece sanat dünyasında değil, bilim dünyasında da önemli çalışmalar yapmış (Şekil 13) ve tıp alanına büyük katkılar sağlamıştır.

Şekil 13: Leonardo Da Vinci İnsan Anatomisi İllüstrasyonları



Kaynak: <https://www.pivada.com/leonardo-da-vinci-anatomi>

Tarihi illüstrasyonlar, ansiklopediler, arkeoloji kitapları ve tarihsel metinlerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Arkeologlar, kazılar sırasında bulunan tarih öncesi canlıların kemiklerini görselleştirmek için illüstratörlerle iş birliği yapmaktadır. İllüstratörler, çizim becerileri ve hayal gücünü kullanarak, bu kemiklerden canlıların olası görünümünü tasarlamaktadır (Hidayetoğlu, 2008). Bu şekilde, sadece arkeolojik bulgular ve metinlerle hayal edilen tarihi olaylar ve sahneler, resimlerle somut bir biçim kazanmaktadır. Bilimsel veya kurgusal tarih kitaplarında yer alan geçmiş olaylara, örneğin savaşa ait illüstrasyonlar (Şekil 14) da tarihin anlaşılmasına ve yorumlanmasına yardımcı olmaktadır.

Şekil 14: Savaş İllüstrasyon Örneği



Kaynak: <https://i.pining.com/originals/00/89/c4/0089c429fb58df66e1b8a25b51533f06.jpg>

2.3.4. Fantastik ve Mitolojik İllüstrasyonlar

Orta çağ Hristiyan dünyasında, İncil'deki mitler, ressamalar ve heykeltıraşlar tarafından yeniden canlandırılarak mitolojiye olan ilgiyi artırmıştır. Rönesans dönemi ve bu dönemin sanatsal devrimi, Leonardo, Raffaello, Michelangelo, Botticelli,

Correggio gibi sanatçılar tarafından bu mitolojik öykülerin tuvalere aktarılmasıyla derinleşmiştir. Bu süreç, mitolojinin sanat üzerindeki etkisini pekiştirmiştir. Özellikle Antik Yunan ve Roma mitolojileri, Avrupa başta olmak üzere dünya sanatına büyük etkiler bırakmıştır (Toluyag, 2020). Bu durum, kültürlerin yaşatılması, öğretilerin devam etmesi ve toplumların sanat aracılığıyla aydınlanması için sanatçıların önemini vurgulamaktadır. Böylece, mitler yaşamaya devam eder ve hayal dünyamızı zenginleştirir.

Fantastik illüstrasyonlar, bir milletin kültür tarihini aktarmakta önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle Japon ve Çin kültürleri, kültürel miraslarını ejderha ve kaplan gibi figürlerle zenginleştirilmiş fantastik illüstrasyonlar aracılığıyla ifade etmektedir (Keş, 2001). Bu figürler, Uzakdoğu'nun popüler mitlerini temsil eder ve aynı zamanda modern fantastik filmler ve bilgisayar oyunlarına ilham kaynağı olmaktadır. Örneğin, "Yüzüklerin Efendisi" film serisi, İskandinav mitolojisinden esinlenerek elfler, cüceler, goblinler (Şekil 15) ve troller gibi fantastik karakterlerle doludur. Bu öğeler, kültürel anlatıların nasıl modern medyada şekillendirildiğini göstermektedir.

Şekil 15: Yüzüklerin Efendisi Goblin Karakteri İllüstrasyonu



Kaynak: <https://cdn.wannart.com/production/post/2019/03/gollum-wannagate.jpg>

2.4. İllüstrasyonda Kullanılan Teknikler

İllüstrasyonlar, kalemler, kağıtlar, mürekkepler ve farklı boya türleri gibi geleneksel malzemeler kullanılarak üretilebileceği gibi, karmaşık teknikler ve bilgisayar yazılımları yardımıyla da oluşturulabilmektedir. Bu, sanatçıların eserlerini çeşitlendirme ve yenilikçi yaklaşımlar geliştirme olanakları sunmaktadır. İllüstrasyon, görsel sanatlar içinde çeşitlilik arz eden tekniklerle zenginleşen bir alandır. Bu teknikler, sanatçıların anlatım biçimlerini çeşitlendirmelerine ve farklı medya türlerinde etkili görseller yaratmalarına olanak tanımaktadır. İllüstrasyon teknikleri, geleneksel yöntemlerden dijital uygulamalara kadar geniş bir yelpazede incelenebilir ve her bir teknik, özgün estetik değerler ve kullanım alanları sunmaktadır.

Geleneksel illüstrasyon teknikleri arasında çizim önemli bir yer tutmaktadır. Bu yöntemde kurşun kalem, kömür, pastel, mürekkep veya marker gibi çeşitli araçlar kullanılmaktadır. İllüstrasyon teknikleri, sanatçının el becerisini doğrudan yansıttığı için, eserlerde kişisel bir dokunuş ve derinlik sağlamaktadır.

Akvarel teknikleri, su bazlı boyaların kullanımıyla karakterize edilmektedir. Renklerin su ile karıştırılması, çalışmalara şeffaf ve hafif bir görünüm kazandırmaktadır. Bu teknik, özellikle doğa tasvirleri ve yumuşak renk geçişleri gerektiren illüstrasyonlar için uygundur.

Dijital illüstrasyon, modern teknolojinin sanata entegrasyonu ile ortaya çıkmıştır. Bilgisayar yazılımları ve grafik tabletler aracılığıyla yapılan bu illüstrasyonlar, sanatçılara sınırsız düzenleme ve renk seçeneği sunmaktadır. Dijital araçlar, gerçekçilikten fantastiğe uzanan geniş bir yelpazede eserler yaratma imkânı tanımaktadır. Ayrıca, dijital illüstrasyonlar, zaman ve maliyet verimliliği açısından geleneksel tekniklere kıyasla avantajlar sunmaktadır.

2.4.1. Karakalem Tekniği

Türkçede "karakalem" terimi, kurşun kalemin yarattığı koyu renk etkisi nedeniyle "kara" ve "kalem" sözcüklerinin birleşmesiyle oluşmuştur. Karakalem çizimin temelini oluşturan çizgi, bir düşüncenin iskeleti ve altyapısını temsil eder (Öztuna, 2007). Kurşun kalem kullanımı, sanat ve tasarım eğitiminin ilk aşamalarında

önemli bir yere sahiptir. Kurşun kalemle yapılan çalışmalar, basit karalamalardan başlayıp gerçekçi ve detaylı illüstrasyonlar oluşturacak kadar geniş bir yelpazeye yayılabilir (Becer, 2006).

Kömür, resim çizme malzemeleri arasında en eski tarihli olanlardan biridir ve tarih öncesi dönemlerde, insanlar henüz yazı bulunmadan önce, yakılmış ağaç dalları kullanarak mağara duvarlarına ve taşlara çeşitli figürler çizmişlerdir. Bazı tarihçilere göre, bu mağara resimleri avlanma eğitimleri sırasında mızrak ve okların ziyan olmasını engellemek amacıyla çizilmiştir. Günümüzde de kömür, çeşitli işlemlerden geçirilerek çizim için kullanılmaya devam edilmektedir. Karakalem, koyu siyahlardan grilere kadar geniş bir ton skalasına sahiptir (Şekil 16) ve doğal malzemelerden üretilmektedir. Karakalem resim, en eski sanat formlarından biri olup, renkli çalışmalara geçişte rehberlik etmektedir. Ressamlar yüzyıllar boyunca bu tekniği sıklıkla kullanmışlar, yağlı boya çalışmaları için bir ön hazırlık aracı olarak görmüşlerdir.

Şekil 16: Detaylı Karakalem Örneği

Şekil 17: Tarama Çizgileriyle Karakalem Örneği



Kaynak: <https://i.pinimg.com/originals/b1/7d/4d/b17d4daaa316f583b07979e16902dd16.jpg>

Kaynak: <https://i.pinimg.com/originals/38/1e/8f/381e8fed5d7d051179d123adddc06134.jpg>

2.4.2. Kuru ve Pastel Boya Tekniği

Pastel boya, renk verici toz pigmentlerin bağlayıcı maddelerle karıştırılması ve kalıplara dökülmesiyle üretilmektedir. Bu bağlayıcılar, pigmentlere istenilen renk tonlarını vermek için beyaz katkı maddeleri ile karıştırılmaktadır. Kâğıda uygulandığında, parlak ve canlı renkler oluşturmaktadır. Bu sayede illüstratörlerin dikkat çekici çizimler yapabilmesi mümkün olmaktadır. Bu boyalar, kuru (toz) ve yağlı olmak üzere iki farklı formda bulunur ve her ikisi de çocuklara yönelik masal kitaplarında geniş bir kullanım alanı bulunmaktadır. Pastel boyaların yumuşak dokusu ve zengin renk skalası (Şekil 18), masalsı ve hayal gücü yüksek görseller yaratılmasını sağlar, böylece hikâyelerin duygusal ve görsel derinliğini artırmaktadır.

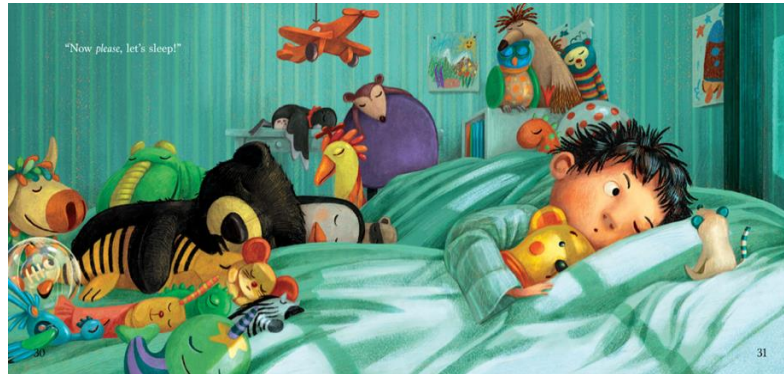
Şekil 18: Pastel Boya Tekniği Örneği



Kaynak:<https://sun945.userapi.com/impf/c850120/v850120724/c02af/SowqOIAf4HQ.jpg?size>

Kuru boya, özellikle çocuk kitapları illüstrasyonları için ideal bir tekniktir çünkü renkli ve canlı yapısı, çocukların zengin hayal dünyalarına hitap etmektedir. Bu nedenle, illüstratörler çocuk kitapları yaratırken bu tekniği sıklıkla kullanmaktadırlar. Çocuk kitaplarının illüstrasyonlarında kuru boyalar ve pastel boyalar sıkça tercih edilen bir tekniktir. Bu teknik, özellikle çocukların estetik zevklerini ve görsel algılarını geliştirmek için idealdir, çünkü pastel boyalarla yapılan çizimler, renk geçişlerinin doğallığı ve görsel zenginliği (Şekil 19) ile çocukların dikkatini çekmekte ve onların hayal dünyalarını beslemektedir.

Şekil 19: Çocuk Kitabı İllüstrasyon Örneği



Kaynak: https://mirs3cdnf.behance.net/project_modules/2800_opt_1/ebb7ca116133697.605bb4f8bc0a4.jpg

2.4.3. Lavi Tekniği

Çini mürekkebi ile yapılan lavi tekniği, farklı oranlarda su ile seyreltilerek koyu, açık ve orta tonlar elde etmek için kullanılmaktadır. Bu teknik, genellikle anlatımsal veya eğitici illüstrasyonlar yerine, sanatsal ifadeyi güçlendirmek ve derin, duygusal etkiler yaratmak amacıyla tercih edilmektedir. Lavi, görsel derinlik ve tonal zenginlik sağlayarak, eserlere dramatik ve estetik bir boyut katmaktadır.

Lavi tekniği uygulanırken, sulu boya benzeri bir yaklaşım ile önce kâğıt tamamen ıslatılmaktadır. İlk dokunuşlar, çizilecek obje veya hayali manzara dikkate alınarak yapılmaktadır. Bu teknik, doğrudan taklit yerine, tuvale sıra dışı ve yaratıcı fikirler yansıtmaya imkânı sunar, bu da resmin estetik bir şekilde oluşturulmasına olanak tanımaktadır. Ayrıca doğaçlama yaparak resim yapmak, beklenmedik ve estetik sonuçlar elde etmenin bir yoludur.

Rönesans döneminden bu yana kullanılan lavi tekniği, özellikle Botticelli ve Leonardo da Vinci gibi sanat ve bilimin önemini vurgulayan sanatçılar tarafından benimsenmiştir. Bu teknik, manzara (Şekil 20) temalarıyla birleştirildiğinde, yağlı boya ve sulu boya tekniklerinin bir karışımını andıran estetik güzellikler ortaya çıkarabilmektedir. Lavi çalışmaları genellikle sulandırılmış mürekkep veya tek renkle yapılır ve bu teknik sulu boyaya oldukça yakındır. Çalışmalarda çini mürekkebi, sepya veya is mürekkebi gibi malzemeler tercih edilir ve genellikle siyah boya kullanılmaktadır.

Şekil 20: Lavi Tekniği Örneği



Kaynak: <https://slideplayer.biz.tr/slide/12755771/77/images/4/LAVI+TEKNIĞİ.jpg>

2.4.4. Mürekkeple Çizim Tekniği

Siyah-beyaz illüstrasyonlar, siyah mürekkep veya guaj boya kullanılarak kâğıt üzerinde oluşturulmaktadır. Bu teknikte, mürekkep sulandırılmadan kullanılır ve kâğıt ıslatılmamaktadır. Açık alanlar için kâğıdın doğal beyazlığından faydalanılırken, koyu alanlar yoğun mürekkeple doldurulur ve gri tonlar için ince çizgiler kullanılmaktadır. Açık ve koyu alanlar arasındaki dengenin iyi ayarlanması önemlidir. Alternatif olarak, siyah kâğıt üzerine beyaz guaj ile de çalışılabilmektedir. Mürekkepli çizim teknikleri, özellikle tarama ucu ve rapido kalemleri gibi özel araçlar kullanılarak gerçekleştirilir. Metal tarama ucu, özel bir kaleme takıldıktan sonra mürekkeple kullanıma hazır hale gelmektedir. Bu araçlar, karikatür ve çizgi roman sanatçıları için idealdir çünkü farklı kalınlık ve yoğunluklarda çizgiler çizmelerine olanak tanımaktadır. Tarama ucu kullanımı Şekil 21, çizimlere ifade ve derinlik katarak sanatçının eserine dinamizm sağlamaktadır (Becer, 2006).

Şekil 21: Mürekkeple Çizim Örneği



Kaynak: <https://i.pinimg.com/originals/15/91/f1/1591f1d641e5030bf9e0f484ff84b97f.jpg>

2.4.5. Keçeli Kalem ve Marker Tekniği

Fırça uçlu kalemler, çeşitli çizim ihtiyaçları için geniş bir yelpazede sunulmaktadır. Keçeli kalem, fırça uçlu kalemlerin bilinen en eski türlerinden biridir. Bu kalemlerin uçları, keçe liflerinden yapılmıştır ve diğer fırça uçlu kalemlerle karşılaştırıldığında daha sert bir yapıya sahip olmaktadır. Esnek olmadıkları için bazı özel efektleri yapma kapasitesine sahip değildir, ancak renklendirme ve genel çizim işlemleri için uygundur. Fırça uçlu kalemler arasında, uçları daha yumuşak, sentetik liflerden yapılmış olanlar da bulunmaktadır. Bunlar, kesik, yuvarlak veya düz uç şekillerinde olabilir ve doğal liflerden yapılmıştır. Bu kalemlerin esnek uçları, köşeli veya detaylı boyanması zor alanları boyamak için uygundur. Çünkü uçlarına hafifçe basarak boyama yapılabilir. Bu kalemlerin iç haznelerinde genellikle akrilik veya sulu boya gibi boyalar yer alır, böylece illüstratörler kullanılacak mürekkep türünü projelerine göre seçebilmektedir.

Keçeli kalem ve markerlar ise renkli eskizler (Şekil 22) ve taslaklar oluşturmak için idealdir ve özellikle reklam ve moda endüstrilerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu kalemlerin uçları genelde keçe veya cam elyafından yapılır ve hızlı kuruyan özellikleriyle tanınmaktadır. Hızlı kuruma, dağılmama ve şeffaf özellikleri, çizim sürecinde temiz ve hızlı sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır (Becer, 2006).

Şekil 22: Marker Tekniği Örneği



Kaynak: https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEhv5Tlr8NwelWBpTBcg_r-

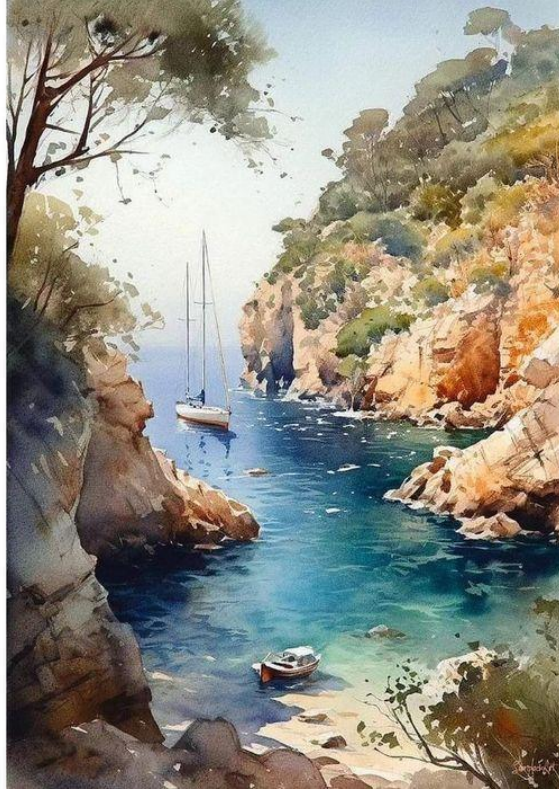
2.4.6. Suluboya Tekniği

Sulu boya, su ile karıştırılarak kullanılan bir boyama tekniğidir ve temel özelliği, renklerin şeffaf olmasıdır. Sulu boya uygulanırken hızla kurur, bu da sanatçının hızlı çalışmasını gerektirmektedir. Şeffaf doğası nedeniyle, kapaticılığı düşüktür ve açık renkler, koyu renkler üzerinde etkili bir şekilde kullanılamamaktadır. Sulu boya tekniği, diğer resim tekniklerine kıyasla daha zorlayıcıdır çünkü renklerin şeffaflığı sonucun önceden tahmin edilmesini zorlaştırır ve düzeltmeleri neredeyse imkânsız kılmaktadır.

Sulu boya çalışmalarında, boya kadar kullanılan kâğıt ve fırçaların kalitesi de önem taşımaktadır. Sulu boya tekniği, saydam ve canlı renkler yaratma imkânı

sunmaktadır. Sulu boya, özellikle sanatsal illüstrasyonlar, kitap resimleri ve botanik çizimler (Şekil 23) gibi detay ve doğruluk gerektiren işler için idealdir. Zarif geçişler ve doğal tonlamalarla, görsel olarak zengin ve etkileyici sonuçlar elde etmek mümkündür.

Şekil 23: Sulu Boya Tekniği Örneği



Kaynak: <https://i.pinimg.com/564x/3f/d6/df/3fd6dfbab460a94e08f158c2aaa0f238.jpg>

2.4.7. Guaj Boya Tekniği

Guaj, su ile inceltilebilen opak bir boya çeşididir ve genellikle ‘‘Tempera’’ veya ‘‘Poster Colour’’ olarak da adlandırılmaktadır. Bu boya türü, mat olması, hızlı kuruması ve kapatıcı özellikleri ile bilinmektedir. Guaj, afişlerden amblemlere, logolardan animasyon ve karikatürlere, kitap ve dergi illüstrasyonlarına kadar geniş bir kullanım alanına sahiptir. Ayrıca dekoratif amaçlar için de sıkça tercih edilmektedir. Guaj boyanın grafik tasarım çalışmalarında sıkça kullanılmasının

nedeni, homojen ve kapatıcı bir yüzey sağlamasıdır. Bu boya, doğru su oranı ile inceltildiğinde sulu boya benzeri bir etki yaratırken, az su ile ve kat kat uygulandığında yağlı boya gibi bir görünüm kazanabilmektedir. Guaj boyanın su ile inceltmesiyle, boyanın mat ve saydam olmayan karakteri ortaya çıkmaktadır (Şekil 24).

Boyanın kapatıcı özelliği, boyanın kıvamına bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir. Eşit ve pürüzsüz bir yüzey elde etmek için az miktarda su eklemek ve boyayı iyice karıştırmak önemlidir. Ayrıca, guaj boyanın ıslakken ve kuruduktan sonra farklı tonlar gösterebileceği için, kullanılmadan önce test yapılmaktadır. Fırça, sünger, spatula veya hava fırçası gibi çeşitli araçlarla kâğıt, karton, cam, bez ve plastik gibi farklı yüzeylere uygulanabilmektedir. Su ile seyreltilmiş guaj boyalar, kuruduktan sonra bile suyla tekrar çözünabilir özelliktedir. Su miktarının artırılmasıyla daha saydam bir görünüm elde edilir, bu da sanatçılara çeşitli dokular ve efektler yaratma imkânı sunmaktadır (Becer, 2006).

Şekil 24: Guaj Boya Tekniği Örneği



Kaynak: <https://i.pining.com/564x/5e/06/d8/5e06d8e2b6343643ae115e44d4a4d162.jpg>

2.4.8. Akrilik Boya Tekniği

Akrilik boya, su içinde asılı duran akrilik reçine ve pigmentlerin küçük parçacıklarından oluşan su bazlı bir boyadır. Bu boyalar kurudukça, reçine parçacıkları birleşerek sağlam ve dayanıklı bir film tabakası oluşturmaktadır. Akrilik boyalar hem suluboya gibi şeffaflığı hem de yağlı boyalar gibi opaklığı taklit edebilme yetenekleri sebebiyle sanatçılar tarafından tercih edilmektedir. Sanatçılar ayrıca, akrilik boyaların yağlı boyalara göre daha güvenli ve daha ısıya dayanıklı olması nedeniyle bu boyaları kullanmayı tercih etmektedir. Andy Warhol (Şekil 25), Roy Lichtenstein, Mark Rothko ve David Hockney gibi 20. yüzyılın bazı önemli sanatçıları çalışmalarında akrilik boya kullanmışlardır.

Akrilik boyalar, suluboya, guaj ve tempera ile benzer özelliklere sahip olup, genellikle su ile inceltip ve temizlenmektedir. Akrilik boyalar, su ve özel incelticiler yardımıyla şeffaflık kazanabilmektedir. Bu boyaların birkaç dakika içinde kuruması ve kuruduktan sonra renklerinin ve dokusunun sabit kalması, önemli avantajlardır. Ayrıca, yapışma gücü yüksek olan akrilik boyalar, kuruduktan sonra ışığı yansıtılmaktadır. Akrilik boyalar, kuruduktan sonra suya karşı dayanıklı oldukları için, üzerine diğer su bazlı boyalarla ilave çalışmalar yapılabilir. Bu özellikler, sanatçılara katmanlı teknikler kullanarak daha karmaşık ve derinlikli eserler yaratma fırsatı sunmaktadır. Akrilik boyalar, illüstratörler arasında diğer su bazlı boyalara göre bazı avantajlar sunarak popüler bir seçim haline gelmiştir. Bu boyalar çabuk kurur ve kuruduktan sonra suya dayanıklıdır, bu da üzerine diğer su bazlı boyalarla ek çalışmalar yapılabilmesine olanak tanımaktadır. Bu özellikler, sanatçılara katmanlı teknikler kullanarak daha karmaşık ve derinlikli eserler yaratma imkânı vermektedir (Becer, 2006).

Şekil 25: Akrilik Boya Tekniği Örneği – Andy Warhol



Kaynak: <https://i.pinimg.com/originals/7b/de/4b/7bde4bda954b23de89e4a40ac539de18.jpg>

2.4.9. Püskürtme Tekniği

Airbrush veya püskürtme tabancası, sıvı boyaları hava kompresörleri veya sıkıştırılmış hava silindirleri yardımıyla düz ve hacimli yüzeylere uygulamak için kullanılan bir cihazdır. Bu alet, boyanın ne kadar ve nasıl püskürtüleceğini ayarlamak üzere tasarlanmış düğmelerle donatılmıştır. Püskürtme tekniği, daha detaylı ve ince işler yapabilmek için maskeleyme malzemeleri ve şablonlar ile desteklenmektedir. Bununla birlikte, bu teknik ile yapılan uygulamalar, doğrudan yüzeye uygulanan kuru veya keçeli kalemler kadar kolay yönetilmemektedir. 1990'larda, Amerikalı fantastik illüstratör Boris Vallejo, eserlerinde bu püskürtme yöntemini (Şekil 26) kullanmıştır (Becer, 2006). Sprey sistemlerinde, ürün istenen miktarda ve alana eşit bir şekilde dağıtılmaktadır. Bu işlem sırasında havada tozlanma olmaz ve spreyleme işlemi bittikten sonra damlama problemi yaşanmamaktadır. Kontrol panelinde yer alan akışkan basınç düzenleyici ile akış hızı, hava basınç düzenleyicileri ile de püskürtme havası çok hassas bir şekilde ayarlanabilmektedir.

Şekil 26: Boris Vallejo Tarafından Yapılan Püskürtme Tekniği



Kaynak: https://scifinet.net/wp/wp-content/gallery/borisvallejoandjuliebell/bv_007_1280x1280003.jpg

2.4.10. Karışık Teknik

Karışık teknikler, suluboya, kuru boya, guaj, akrilik ve püskürtme gibi çeşitli resim tekniklerinin bir arada kullanıldığı illüstrasyon çalışmalarını ifade etmektedir. Bu yöntem, her teknikten gelen özellikleri birleştirerek güçlü ve etkili bir anlatım sunar. Karışık teknik, görsel sanatlarda birden fazla malzeme ve teknik kullanılarak yapılan sanat eserlerini ifade etmektedir. Bu tür sanat eserleri, genellikle boyalar, kumaşlar, kağıtlar, ahşap ve buluntu nesnelere gibi çeşitli malzemeleri bir araya getirmektedir. Bu malzemelerin birleşimi, sanatçılara geniş bir yaratıcı alan sunmaktadır. Karışık teknik sanatının modern sanat dünyasında değerlendirilen ilk örneklerinden biri, Pablo Picasso'nun 1912'de yarattığı "Sandalye Caning ile Natürmort" (Şekil 27) adlı eseridir. Bu kolajda Picasso, kâğıt, kumaş, boya ve ip gibi malzemeler kullanarak 3D etkisi oluşturmuştur.

Şekil 27: Sandalye Caning ile Natürmort – Pablo Picasso 1912



Kaynak: https://static01.nyt.com/images/2022/11/12/arts/11cubismreviewpicasso/merlin_216241158_

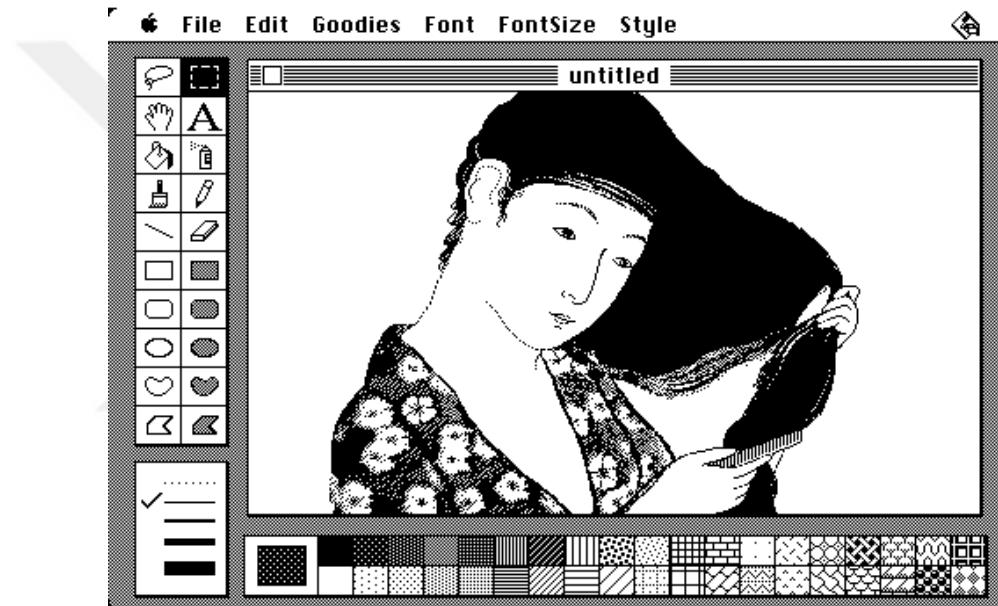
2.4.11. Dijital İllüstrasyon

19. yüzyıl, bilim ve teknoloji alanında büyük ilerlemelerin yaşandığı bir dönem olarak bilgisayar devriminin temellerini atmıştır. Bu süreçte dijital teknolojiler, yaşamımızın birçok yönünü derinden etkilemiştir. Bilgisayarlar, dijital devrimin öncüsü olarak, günümüz teknolojisinin temel taşı haline gelmişlerdir. Bu dönemde bilgisayarlarla birlikte, telefon ve faks makinesi gibi minyatürleştirilmiş elektronik cihazlar, yaşam, çalışma ve düşünme şekillerimizi köklü bir şekilde dönüştürmüştür. Medya, sanayi, ticaret, araştırma, eğlence ve sağlık gibi alanlar, bilgisayar teknolojilerinin etkisi altında değişikliğe uğramıştır (Şahin, 2010). Kültürlerarası etkileşimin artması ve bilgiye erişimin kolaylaşması gibi faktörler bu dönüşümü hızlandırmış, ancak aynı zamanda tüketim kültürünün artmasına da yol açmıştır.

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra silah endüstrisinde kullanılan teknolojik yenilikler sivil alanda da değerlendirilmiştir. Bu bağlamda, 1946 yılında Pennsylvania Üniversitesi'nden Profesör John Mauchly ve doktora öğrencisi Presper Eckert tarafından ilk elektronik bilgisayar geliştirilmiştir (Tanyıldızlı, 2008). Bu gelişme,

modern bilgisayarların evriminde bir dönüm noktasıdır. 1973 yılında Alan Kay, Grafik Kullanıcı Arayüzü (GUI) ile donatılmış ve internete bağlanabilen Alto bilgisayarını tanıtmıştır. 1983'te Apple, GUI kullanan ilk kişisel bilgisayar Lisa'yı, ardından 1984'te Macintosh'u piyasaya sürmüştür. Bu bilgisayarlar, Mac Paint (Şekil 28) ve Mac Write gibi kullanıcı dostu yazılımlarla donatılmış ve kişisel bilgisayar kullanımının yaygınlaşmasını sağlamıştır (Şahin, 2010). Kişisel bilgisayarlar, yalnızca bilimsel ve kurumsal ortamlardan çıkıp, günlük yaşamımızın bir parçası haline gelmiştir.

Şekil 28: Macintosh Bilgisayar Paint Programı Arayüzü



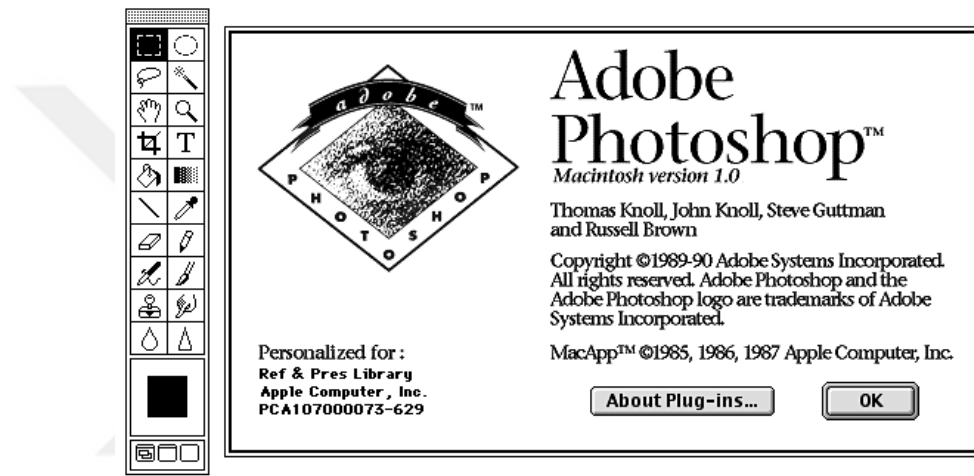
Kaynak: <https://en.wikipedia.org/wiki/MacPaint#/media/File:MacpaintWP.png>

İlk kişisel bilgisayarın ortaya çıkışının ardından dijital teknolojiler hızla evrimleşmeye devam etmiştir. Bilgisayar donanımlarındaki yenilikler, yazılım geliştirme süreçlerini hızlandırmış ve böylece bilim, iş dünyası ve günlük yaşamın ihtiyaçlarına yönelik çeşitli yazılımların geliştirilmesini teşvik etmiştir. Yazılım alanındaki ilerlemeler ise daha ileri donanım teknolojilerinin üretilmesine zemin hazırlamıştır. Bu süreç, donanım ve yazılım gelişimleri arasında sürekli bir etkileşim döngüsü oluşturmuş ve bu döngü giderek hızlanmıştır.

1985 yılında, görüntü ve renk üretme kapasitesine sahip gelişmiş grafik kartlarının piyasaya sürülmesi, fotoğrafığe benzer renk çözünürlüklerine ulaşmasını sağlamıştır. Bu gelişmeyle, analog görüntü kaydetme yöntemlerinin önemi azalmıştır

(Tanyıldızlı, 2008). Fotografik görüntülerin bilgisayarlarla entegrasyonu, 1990 yılında Adobe (Şekil 29) tarafından piyasaya sürülen, görüntü işleme yeteneklerine sahip Photoshop yazılımının geliştirilmesine yol açmıştır. Dijital görüntüleri oluşturan ve işleyen teknolojiler, piksel gibi temel birimler üzerinde çalışarak görüntülerin manipülasyonunu ve modifikasyonunu daha erişilebilir ve esnek hale getirmiştir. Bu, dijital sanat ve tasarım alanında devrim yaratmıştır.

Şekil 29: Adobe 1990 Yılı Arayüz



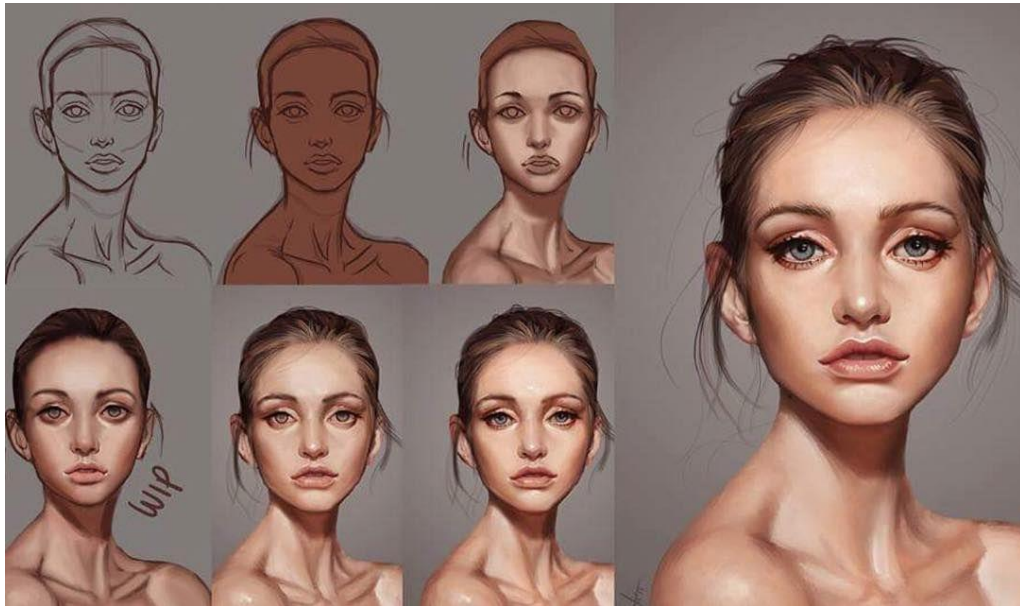
Kaynak: <https://www.webdesignmuseum.org/uploaded/web-design-history/adobe-photoshop-1-0.png>

Dijital illüstrasyon, teknolojinin sanat ve tasarım dünyası ile buluşmasının etkileyici bir sonucudur. Bu disiplin, geleneksel illüstrasyon tekniklerinin dijital ortamlara taşınmasıyla ortaya çıkmıştır ve zaman içinde kendine özgü araçlar, teknikler ve uygulama alanları geliştirmiştir. Günümüzde dijital illüstrasyon, reklamdan moda endüstrisine, yayıncılıktan, oyun tasarımına kadar geniş bir yelpazede kullanılmaktadır. Dijital illüstrasyon, çizim tabletleri, stiller ve profesyonel yazılımlar kullanılarak yapılan bir sanat formudur. Bu araçlar, sanatçılara kâğıt üzerindeki gibi doğal bir çizim deneyimi sunarken, dijital ortamın getirdiği sonsuz düzenleme ve geri alma özgürlüğü ile çalışmalarını daha da ileri taşımalarını sağlamaktadır. Adobe Photoshop (Şekil 30), Illustrator ve Corel Painter gibi yazılımlar bu alanda en çok kullanılan araçlardır.

İllüstrasyon, farklı teknik ve yaklaşımlar içermektedir. Vektör tabanlı çizim, çizgilerin ve şekillerin matematiksel ifadelerle tanımlandığı bir yöntemdir. Bu teknik,

özellikle logo ve ikon gibi grafiklerin tasarımında tercih edilmektedir. Çünkü ölçeklendirildiğinde çözünürlükten bağımsız olarak netliğini korumaktadır. Diğer yandan, piksel tabanlı çizimler, daha çok detay ve renk geçişleri gerektiren illüstrasyonlarda kullanılmaktadır. Sanatçılar, bu teknikleri kullanarak gerçekçi dokular, gölgeler ve ışık efektleri yaratabilmektedirler. Dijital illüstrasyonun uygulama alanları oldukça geniştir. Kitap kapaklarından dergi illüstrasyonlarına, video oyunlarından animasyonlara kadar birçok farklı sektörde kullanılmaktadır. Özellikle oyun ve animasyon endüstrisinde, karakter tasarımı ve arka plan illüstrasyonları için vazgeçilmezdir. Reklam sektörü de dijital illüstrasyonları sıklıkla tercih etmektedir; bu illüstrasyonlar, ürünlerin ve hizmetlerin pazarlanmasında kullanılan yaratıcı ve dikkat çekici görseller olarak ön plana çıkarmaktadır. Dijital illüstrasyon, modern sanat ve tasarım dünyasında sürekli evrim geçiren ve genişleyen bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu alandaki teknolojik ilerlemeler ve yaratıcı yaklaşımlar, sanatçılara sınırsız imkanlar sunarken, aynı zamanda estetik ve işlevsellik arasında yeni bir denge kurmalarına olanak tanımaktadır. Dijital illüstrasyonun geleceği, teknolojinin ve yaratıcılığın kesiştiği noktada şekillenmektedir. Bu da sanatçılara daha önce keşfedilmemiş yöntemlerle ifade olanağı sağlamaktadır.

Şekil 30: Adobe Photoshop Programında Hazırlanmış İllüstrasyon



Kaynak: <https://i.pinimg.com/originals/19/9c/17/199c17a738bcebff8f38bb767ff245ae.jpg>

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

3.1. Dijital Oyun Nedir?

“Oyun” kelimesi, İngilizce "game" terimi ile karşılık bulur ve bu kelime 1200'lü yıllarda Avrupa'da yaygınlaşmıştır. Eğlence, neşe, zevk ve boş zaman değerlendirme gibi çeşitli anlamlarda kullanılmıştır (Gülsoy, 2019). Dijital oyunlar, yani video oyunlar, yazılım, donanım, teknik destek ve görsellik gibi bileşenleri birleştiren, bilgisayarlar, oyun konsolları, tabletler ve akıllı telefonlar gibi çeşitli platformlarda sunulan interaktif eğlence etkinlikleridir (Ankara Kalkınma Ajansı, 2016). Bu oyunlar, teknolojik cihazlar üzerinde yalnızca veya çoklu oyuncularla, yerel ya da çevrimiçi olarak oynanabilir ve görsel veya metin tabanlı seçenekler sunmaktadır. Farklı platformlar aracılığıyla erişilen bu oyunlar, boş zamanları değerlendirme yöntemi olarak tercih edilmektedir (Ankara Kalkınma Ajansı, 2016). Bilgisayar oyunlarının gelişimi, geniş kitlelere hızla yayılmış ve çeşitli topluluklar tarafından kabul görmüştür. Günümüzde oyun sektörü, teknolojik ve ekonomik açıdan birçok sektöre önemli katkılar sağlamaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte, dijital oyunlar görsel ve işitsel bilgileri dünya çapında saniyeler içinde milyonlarca insana ulaştırma kapasitesine sahiptir. İnternetin geniş bilgi ağı, bu oyunların eğlence endüstrisindeki konumunu güçlendirmiş ve kullanıcılara çevrimiçi (Şekil 31) veya çevrimdışı ortamlarda eğlenme, içerik yaratma ve yeni sosyal bağlantılar kurma fırsatı sunan geniş bir sanal dünya oluşturmuştur.

Dijital oyunlar, interaktif yapısıyla oyuncuları sürekli aktif ve etkileşimde tutan platformlardır. Bu oyunlar; hikâye, amaçlar, hedefler, geri bildirimler, sonuçlar, mücadeleler, meydan okumalar, rekabetler, yarışmalar, kurallar ve etkileşimlerle doludur. Bu dinamikler, oyuncunun deneyimini zenginleştirir ve onu oyun içinde sürekli meşgul eder (Coşkun, 2020). Aynı zamanda, dijital oyunlar birden fazla duyu organını aktive eder ve deneyimleyerek öğrenmeye imkân tanırken, problemlere alternatif çözümler geliştirme ve iş birliği yapma fırsatları sunmaktadır (Bayırtepe & Tüzün, 2007). Oyun içi motivasyon artırıcı öğeler, yani level atlamalar, puan toplama,

skor artırma ve bonus kazanmalar gibi, oyuncuların motivasyonunu pozitif yönde etkiler ve onları eğlendirirken farklı deneyimlere yönlendirmektedir. Dijital oyunlar, geniş bir kitleye ulaşma kapasitesi göz önünde bulundurularak, eğlence dışında eğitim, öğretim ve propaganda gibi alanlarda da kullanılmaktadır. Özellikle illüstrasyon ve dijital oyun tasarımının eğitimdeki rolünü güçlendirerek, öğrencilerin kritik düşünme yetenekleri ve 21. yüzyılın gerektirdiği becerilerin gelişimine katkıda bulunmaktadır (Koparan, 2021). Bu görsel araçlar, öğrencilere karmaşık fikirleri görsel biçimde işlemeleri ve çözümlenmeleri için fırsatlar sunarak, yaratıcılık, iş birliği ve teknoloji kullanımı gibi önemli yeteneklerin pekiştirilmesine yardımcı olmaktadır. Gelecekte üniversitelerde, öğrencilerin öğrenme süreçlerine uyum sağlayacak şekilde tasarlanmış yapay zekâ ve artırılmış gerçeklik teknolojileri içeren dijital oyunların yaygınlaşması beklenmektedir. Geleneksel eğitim metotlarını benimseyen üniversitelerin dijitalleşme süreci hızlanmakta ve eğitim içeriklerini oyunlaştırarak öğrenme süreçlerini kısaltmakta ve daha değerli hale getirmektedir.

Şekil 31: Online Dijital Oyun Örneği; Call of Duty

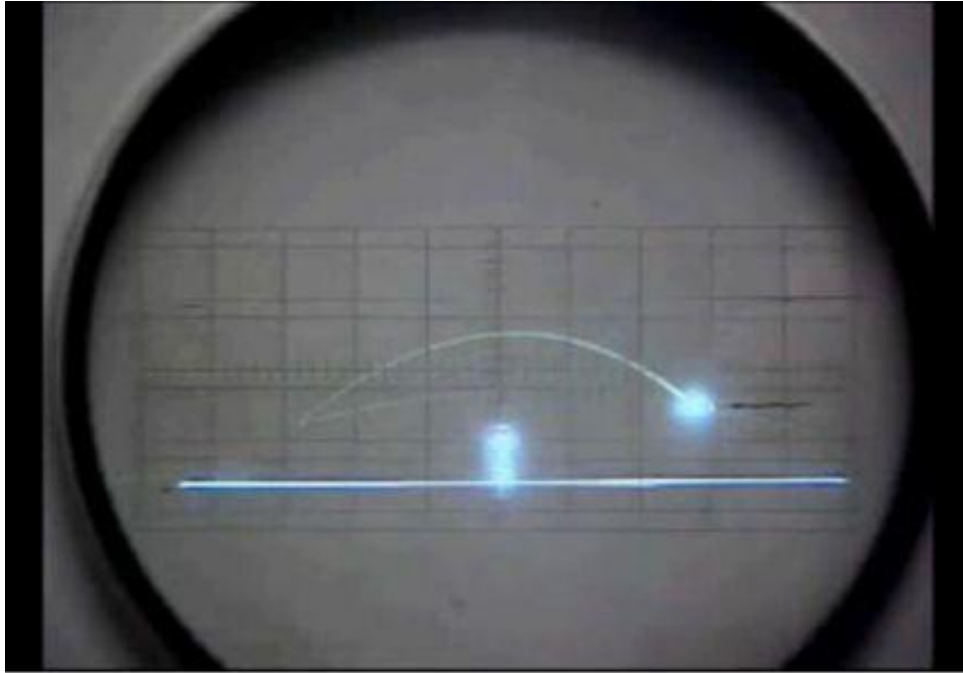


Kaynak: <https://w.forfun.com/fetch/b9/b92fa9cfcc8290955e9f9e1d2982f241.jpeg>

3.2. Dijital Oyunların Tarihsel Gelişimi

1958'de, William Higinbotham adlı bir fizikçi, Brookhaven Ulusal Laboratuvarı'nda nükleer silah teknolojileri üzerine çalışmalar yaparken, tarihlerin ilk interaktif video oyununu geliştirmiştir. Bu oyun, "Tennis for Two" (Şekil 32) adıyla bilinir ve bir osiloskop ekranı üzerinde tenis oynamayı simüle etmiştir. Higinbotham, laboratuvarda kullanılan bilgisayarın balistik füzelerin yollarını hesaplayabilme tekniğinden yararlanarak bu oyunun temelini oluşturmuştur. "Tennis for Two", sonraki video oyunlarının gelişimine öncülük eden bir yenilik olarak kabul edilir ve video oyunlarının tarihinde önemli bir kilometre taşı olarak değerlendirilir (Bossom & Dunning, 2017).

Şekil 32: Tennis for Two Oyunu- William Higinbotham



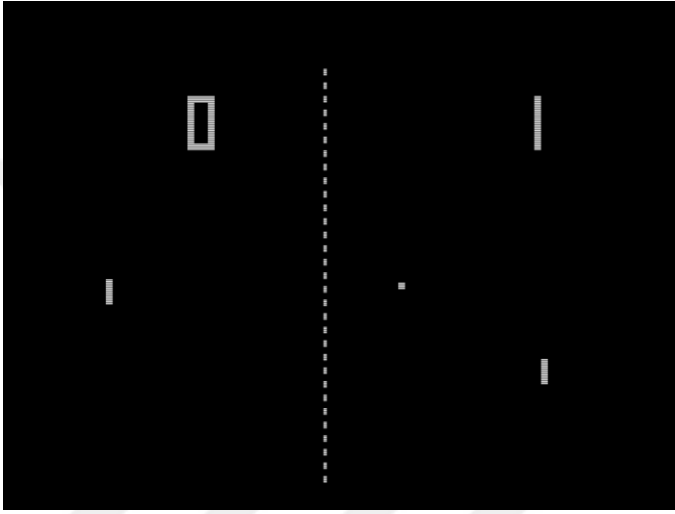
Kaynak:https://media.senscritique.com/media/000000009521/0/tennis_for_two.jpg

"Pong", (Şekil 33) 1972 yılında Atari tarafından piyasaya sürülen ve video oyun tarihinde büyük bir dönüm noktası olan iki boyutlu bir tenis sporu oyunudur. Atari, ABD'nin ilk oyun şirketlerinden biri olarak bu oyunu geliştirerek, arcade (Şekil 34) video oyunlarının popülerleşmesine öncülük etmiştir. "Pong", basit oynanışı ve anlaşılır arayüzü ile ilk nesil salon konsol oyunlarının ilham kaynağı olmuş ve

piyasadaki zirve döneminde pazarın %80 gibi büyük bir kısmını kontrol altına almıştır (Ankara Kalkınma Ajansı, 2016). Bu başarısıyla, "Pong" aynı zamanda video oyunlarının kültürel ve ticari potansiyelini göstermiş ve sektörde birçok yeni girişime ilham kaynağı olmuştur.

Şekil 33: Pong Oyunu Arayüzü

Şekil 34: Pong Oyunu Oynanılan Konsol



Kaynak:<https://tr.wikipedia.org/wiki/Pong#/media/Dosya:Pong.svg>

Kaynak:<https://i.pinimg.com/736x/74/91/d6/7491d6d6e7ddb22ab08f20f4bbc63bb1.jpg>

1980'lerin başında, Universal firması tarafından geliştirilen "Space Panic", platform oyun türünün popülerleşmesinde öncü bir rol oynamıştır. Bu oyunda, oyuncular zıplayamıyor; ancak yukarı ve aşağı hareket etmek için merdivenleri kullanabilmektedirler. Bu dönemdeki platform oyunları genellikle sabit ekran üzerinde oynanıyordu ve ekran hareketi sağa veya sola gerçekleşmiyordu. Ancak, platform oyunlarındaki bu sabit yapıyı değiştiren oyun Nintendo'nun 1981 yılında piyasaya sürdüğü "Donkey Kong" (Şekil 35) olmuştur. Donkey Kong, dinamik hareketli platformlar ve çeşitli engellerle gerçek bir platform oyunu deneyimi sunarak türün ilk gerçek örneği olarak kabul edilmektedir. Bu oyunun popüleritesi, "Donkey Kong Jr.", "Donkey Kong 3" ve "Mario Bros" gibi bir dizi başarılı devam oyununun ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Ancak, o dönemdeki teknolojinin sınırlı grafik kapasiteleri, oyunların sanatsal yaratıcılıkta farklılaşmasını zorlaştırmış ve birçok

oyunun benzer görünmesine neden olmuştur. Yine de "Donkey Kong" ve benzeri oyunlar, bu türde birçok yenilik ve geliştirmenin önünü açmış, fakat dönemin konsol kapasiteleri bu yeniliklerin tam potansiyelini sınırlamıştır.

Şekil 35: 1981 Donkey Kong Oyunu Kullanıcı Arayüzü



Kaynak:<https://thekingofgrabs.com/wp-content/uploads/2018/02/donkeykongarcadewide.jpg?w=1536>

Super Nintendo ve Sega Genesis gibi dönemin önde gelen sistemleri, önceki nesillere göre daha hızlı işlemci ve daha detaylı grafikler sunarak oyun dünyasında bir devrim yaratmışlardır. Her iki sistem de küresel pazarda geniş bir yayılma göstermiş ve video oyun endüstrisinin büyümesinde kritik roller oynamıştır. Ancak, bu konsolların internet üzerinden seri bir şekilde oyun oynama yetenekleri, 2000'lerin başına kadar sınırlı kalmıştır. Bu döneme kadar, çoğunlukla yerel ağlar üzerinden veya çoklu oyuncu modları için ekstra donanımlar kullanılarak çoklu oyuncu deneyimleri sağlanmıştır. 2000'lerin başından itibaren internet hızlarının artması ve daha gelişmiş ağ teknolojilerinin ortaya çıkması ile dünya genelindeki oyuncular arasında online oyun oynama imkanları artmıştır. Bu durum, oyun içi yapıların zenginleşmesine ve oyuncular arasında sosyal etkileşim ve iletişim kurma şekillerinin yeniden şekillenmesine büyük katkı sağlamıştır.

Yedinci nesil konsollar olan Xbox 360, (Şekil 37) PS3 (Şekil 36) ve Wii'nin geliştirilmesi, oyun deneyimini büyük ölçüde geliştirerek, oyunları sadece bir eğlence aracı olmaktan çıkarıp, çok yönlü bir multimedya ve iletişim platformuna

dönüştürmüştür. Video oyunlarının kökeni, başlangıçta ABD, Japonya ve Avrupa gibi bölgelerde atılmıştır ve son 20 yıl içinde bilgisayar sistemlerindeki görsel ve teknolojik ilerlemeler sayesinde bu alandaki gelişim hızı büyük bir ivme kazanmıştır (Uysal, 2005). Bu dönemde konsollar, oyunları çeşitlendiren ve zenginleştiren yeniliklerle donatılarak, kullanıcıların oyunlar aracılığıyla iletişim kurmalarını ve çeşitli multimedya içeriklerini deneyimlemelerini sağlamıştır.

Şekil 36: Playstation 3 Oyun Konsolu

Şekil 37: Xbox Oyun Konsolu



Kaynak:<https://i0.wp.com/artiss.blog/wpcontent/uploads/2013/09/PS3.jpg?fit=1200%2C869&ssl=1>

Kaynak:[https://www.xgamestores.com/image/cache/catalog/product/Xbox/Devices/Xbox%20360%](https://www.xgamestores.com/image/cache/catalog/product/Xbox/Devices/Xbox%20360%20console%20with%20wireless%20controller%20and%20headset)

Başlangıçta, 1960'lar ve 70'lerde, dijital oyunlar daha çok akademik ve teknolojik araştırmaların bir parçası olarak görülmekte ve sınırlı bir kullanıcı kitlesine hitap etmektedir. Ancak 1980'lerde ev konsollarının ve oyun salonlarının yükselişi ile dijital oyunlar geniş kitlelere ulaşmaya başlamış ve kültürel bir fenomen haline gelmiştir. Oyunlar, yalnızca eğlence değil, aynı zamanda sanatsal ve sosyal ifade araçları olarak da kabul edilmeye başlanmıştır.

Postmodern dünyada, yani günümüzde, oyun oynama kültürü de büyük bir değişim geçirmektedir. Dijital oyunlar, daha önce olmadığı kadar çeşitli ve erişilebilir hale gelmiş, küresel bir fenomen olarak her yaştan ve her kesimden insanı etkisi altına almaktadır. İnteraktivite, çevrimiçi topluluklar ve çok oyunculu platformlar oyun deneyimini zenginleştirirken, oyunlar sosyal etkileşimler, eğitim ve hatta politik ifade biçimleri olarak kullanılmaktadır. Online oyunlar, farklı kültürlerden insanları bir araya getirerek, ortak ilgi alanları etrafında topluluklar oluşturmuş ve sosyal

bağlantıları güçlendirmektedir. Bu yeni iletişim şekli, oyuncuların birbirleriyle iş birliği yapmalarını, rekabet etmelerini ve sosyal becerilerini geliştirmelerini mümkün kılmaktadır. Bu dönüşüm, video oyunlarının sadece eğlence aracı olmaktan çıkıp, kültürel ve sosyal bir fenomen haline gelmesine önyak olmaktadır. Dijital oyunların evrimi, teknolojinin ilerlemesi ile yakından bağlantılıdır. Günümüzde oyun oynama kültürü, insanların birbiriyle ve teknolojiyle etkileşimde bulunduğu, öğrenme, yaratıcılık ve sosyal bağlar kurma gibi işlevler gören çok boyutlu bir alana dönüşmüştür. Bu değişim, oyunların yalnızca gençlerin değil, her yaş grubundan bireylerin hayatında önemli bir yer tuttuğunu göstermekte ve oyunların kültürel, eğitsel ve ekonomik açılardan değerinin artmasına katkı sağlamaktadır (Biçer & Şener, 2020).

3.3. Dijital Oyun Türleri

Dijital oyunlar, kullanıldıkları platformlara göre konsol oyunları, bilgisayar oyunları ve mobil oyunlar olmak üzere üç temel grupta sınıflandırılabilir. Bunlara ek olarak, tabletler ve akıllı telefonlar gibi taşınabilir teknolojik cihazlar üzerinde de oyun oynamak giderek daha yaygın hale gelmiştir (Akçay & Özcebe, 2012). Bu oyunlar, tematik ve teknolojik özelliklerine göre ise daha detaylı bir sınıflandırmaya tabidirler: Ağ oyunları, platform oyunları, aksiyon, macera, motor sporları ve yarış, rol yapma, simülasyon, spor, strateji ve advergaming gibi çeşitli türlere ayrılmaktadır (Gürcan vd., 2008). Çok oyunculu oyunlar, kullanıcıların beceri ve deneyimlerini, el-göz koordinasyonunu ve devamlılığı artırmalarına olanak tanıdıkları için, bilgisayar oyunları içinde özellikle popülerdir. Bu oyunlar, oyuncuların hem rekabetçi hem de işbirlikçi yönlerini geliştirme şansı sunar, böylece kullanıcıların çoğu tarafından sıkça tercih edilmektedir.

Oyun endüstrisi, teknolojinin evrimi ile birçok kez "altın çağını" yaşamış ve her dönemde popülerlik zirvesine ulaşmıştır. Oyun teknolojilerinin ve oyunların sürekli gelişmesiyle birlikte, oyuncu sayısı da artış göstermektedir. Gelişen teknoloji sayesinde oyuncular, oyun deneyimlerini daha rahat ve kesintisiz hale getirebilmek için konsollar, bilgisayarlar, akıllı telefonlar, tabletler ve hareket sensörleri gibi

araçlarla oyunlara daha kolay uyum sağlayabilmektedirler. Bu teknolojik ilerlemeler, oyunları daha erişilebilir ve çekici kılmakta, böylece oyuncu kitlesini genişletmektedir.

3.3.1. Konsol Oyunları

Konsol oyunları, dijital oyun endüstrisindeki yenilikler aracılığıyla, oyuncuların geleneksel girdi araçları (klavye, mouse gibi) yerine, konsola özgü kumandalar veya vücut hareketleriyle etkileşime geçmelerini sağlayan yazılımlar şeklinde evrilmiştir. Bu oyunlar, geniş bir çeşitlilik gösterir ve yaş veya cinsiyet farkı gözetmeksizin geniş bir kullanıcı kitlesinin ilgisini çekmektedir. Özellikle hareket algılama teknolojileri ve dokunmatik yüzeyler gibi yenilikçi kontrol mekanizmaları, konsol oyunlarını daha interaktif ve erişilebilir kılarak, farklı yaş gruplarından ve yetenek seviyelerinden oyuncuları cezbetmektedir. Bu gelişmeler, oyun deneyimini daha kişisel ve sürükleyici bir hale getirerek, oyuncuların oyunlarla olan etkileşimlerini derinleştirmektedir. Bu tür oyunlar genellikle, video oyunları oynamak için özel olarak tasarlanmış cihazlar aracılığıyla oynanmaktadır. Oyuncular, çeşitli kontrol düğmeleri ve joystickler içeren elde tutulan kontrol cihazları kullanarak oyunları yönlendirilmektedir. Oyunun ses ve görüntü çıktıları, bir bilgisayar ya da televizyon ekranı aracılığıyla elde edilmektedir (Ankara Kalkınma Ajansı, 2016).

Video oyunu konsollarının tarihine bakıldığında, 1967 yılında Ralph Baer ve ekibi tarafından geliştirilen ilk video oyunu konsolu olan "Brown Box" (Şekil 38) bu alanda bir ilk olmuştur (Soyseçkin, 2009). Bu buluştan sonra, video oyunları için çeşitli konsollar üretilmiş ve zamanla geliştirilmiştir. Bu cihazlar, oyunları daha etkileşimli ve eğlenceli hale getirmek için sürekli olarak yeniliklerle donatılmıştır.

Şekil 38: Brown Box Oyun Konsolu



Kaynak:<https://pbs.twimg.com/media/EiAhpQ0U4AAYQjofformat=jpg&name=4096x4096>

1989'da Nintendo tarafından piyasaya sürülen Game Boy, taşınabilir oyun konsolu alanında büyük bir yenilik yaparak geniş çapta popülerlik elde etmiştir. Bu cihaz, taşınabilirliği ve dayanıklılığı ile bilinir ve geniş bir oyun kütüphanesine sahiptir, böylece oyuncuların diledikleri yerde oyun oynamalarını sağlamıştır. Game Boy' un piyasaya sürülmesi, video oyunlarının daha geniş kitlelere ulaşmasını sağlamış ve mobil oyun oynama kavramını küresel çapta popüler hale getirmiştir. Bu konsol, pek çok kişi için çocukluk anılarının ayrılmaz bir parçası olmuştur ve hala birçok oyun sever tarafından sevgiyle anılmaktadır.

Bu türün en ikonik oyunlarından biri olan Super Mario (Şekil 40), ilk oyun konsollarından bu yana büyük bir popülerlik kazanmıştır. 1992 yılında piyasaya sürülen Wolfenstein (Şekil 39), ilk üç boyutlu oyun olarak, oyunculara perspektif ve birinci şahıs bakış açısını sunmuştur. Aynı dönemde çıkan "Doom" ise, PC satışlarını büyük ölçüde etkilemiş ve bilgisayar oyunlarının patlama yapmasına neden olmuştur. 1994 yılında ise Sony, Playstation adını verdiği yeni oyun konsolunu piyasaya sürmüş ve bu konsol, oyun dünyasında büyük bir yankı uyandırmıştır (Akın, 2008).

Şekil 39: Wolfenstein 1992 Oyunu Arayüzü



Kaynak:https://2.bp.blogspot.com/vjHDlpwm6s0/WT4VtyZtE5I/AAAAAAAAAOow/Ads7FKBfXkVUFoLp6_zuX0P6X5z-8wbACLCB/s1600/ecwolf_fullres.png

Şekil 40: Super Mario Oyunu Arayüzü



Kaynak:<https://pic.rutubelist.ru/video/1a/58/1a58cc3037c40682c3a47bfd20cfdc83.png>

1995 yılında piyasaya çıkan ‘‘Playstation 1’’, (Şekil 41) oyun konsolu tasarımlarında bir dönüm noktası oluşturmuştur. Minimalist grafikler ve kullanıcı dostu arayüzler ile biçimsel olarak büyük bir ilerleme kaydedilmiştir. Bu konsol, ABD, Japonya ve Avrupa pazarlarında büyük bir başarı elde ederek, satışlarda 100 milyon barajını aşan ilk platform olmuştur. Playstation 1, piyasaya sürüldüğü dönemde pazar liderliğini elde etmiş ve sonraki nesil konsollar için bir ilham kaynağı haline gelmiştir.

Şekil 41: İlk Playstation 1995



Kaynak: https://landofgames.ru/uploads/posts/2020-09/1598972622_2.jpg

1998'de Valve, ‘‘Half Life’’ (Şekil 42) oyununa, oyuncuların ister izleyebileceği isterse atlayabileceği hikayeler ekleyerek oyun deneyimine yeni bir boyut kazandırmıştır. Sony ilerleyen yıllarda Playstation 2 ve Playstation 3 modellerini piyasaya sürmüştür (Akın, 2008). 2000'lerin başından itibaren, video oyun konsolları içerik açısından daha detaylı ve gerçekçi hale gelmiş, teknolojik gelişmeler sayesinde daha hızlı bir evrim geçirmiştir. Bu dönemde, ‘‘Playstation 2’’ ve ‘‘Xbox 360’’, pazarın önde gelen konsolları olarak kabul edilmiştir.

Şekil 42: Half Life Oyunu Arayüzü 1998



Kaynak:<https://www.donanimhaber.com/cachev2/t=20170827133528&width=->

2003 yılında Valve tarafından oluşturulan “Steam” platformu, oyunları dijital olarak indirme olanağı sunarak piyasaya girmiştir. Bu platformun lansmanını, interaktif oyun deneyimlerini hareket tabanlı kontrollerle sunan ve pazarın öncü konsollarından biri olarak kabul edilen Nintendo Wii izlemektedir. Nintendo Wii, geniş bir demografiye hitap ederek, kablosuz, tek elle kullanılabilen ve hareketleri üç boyutlu algılayabilen denetleyicilerle bir devrim yapmıştır (Pearson & Bailey, 2007).

2000'lerden sonra piyasaya sürülen konsollarda arayüz tasarımları hem estetik hem de işlevsellik açısından gelişmiş, kullanıcı arayüzlerinde dil bütünlüğü sağlanarak menüler arası geçişler daha akıcı hale gelmiştir. Sony'nin Playstation serisi bu gelişmelerin öncülerinden biri olmuştur. Özellikle bilgisayar oyunlarında sağlanan ilerlemeler, oyun endüstrisinde önemli yeniliklerin önünü açmaktadır. “Playstation 4” 2013 yılında, daha sonrasında ise “Playstation 4”ün slim ve pro modelleri 2016 yılında piyasaya sürülmüş ve bu konsollar 4K oyun desteği gibi ilgi çekici özellikler sunmaktadır 2020 yılında ise “Playstation 5” piyasaya çıkmıştır (Sanal 1, 2024). Gelişen konsol ile, tasarım daha önemli bir hale gelmiş, arayüzler estetik kaygılar gözetilerek tasarlanmaya başlanmıştır.

3.3.2. Masaüstü Oyunlar

Masaüstü oyunları, kişisel bilgisayarların piyasaya sürüldüğü ilk zamanlardan itibaren gelişmekte olan bir oyun türüdür. Bu oyunlar, geleneksel klavye ve fare gibi girdi cihazları kullanılarak (Şekil 43), oynanabilir bir hale gelmiştir. "Video oyunu" ve "bilgisayar oyunu" terimleri sıklıkla birbirinin yerine geçer şekilde kullanılmaktadır. Bu oyunlar tipik olarak bir ekran (televizyon, monitör, LCD) üzerinde görüntülenir ve giriş cihazları oyunun türüne ve kullanılan donanıma göre değişiklik göstermektedir. Bunlar arasında denetleyiciler, joystickler, klavyeler veya tuş takımları bulunabilir (Kirriemuir, 2002). Bilgisayar oyunlarının medyada yerini koruyabilmesi ve popüleritesini artırabilmesi için, var olan tasarımların sürekli olarak yenilenmesi gerekmektedir.

Şekil 43: Dijital Oyunda Girdi Cihazları Kullanımı



Kaynak:https://ru.gecid.com/data/news/201601051158-42283/img/05_corsair_carbide_series_spec-alpha.jpg

1954 yılında, "IBM-701" bilgisayarında geliştirilen "Blackjack" yazılımı, bilgisayar oyunları tarihinin ilk örneklerinden biri olarak kabul edilmektedir. Bu yazılım, Atom Enerjisi Laboratuvarı'nda New Mexico, Los Alamos'ta IBM 701 için oluşturulmuştur. Aynı yıl içerisinde, Michigan Üniversitesi'nde de basit bir bilardo oyunu geliştirilmiş olup, bu oyun askeri amaçlar dışında video gösterimi kullanılan ilk oyun olarak programlanmıştır (Yiğiter & Tatar, 2019).

Commodore 64, (Şekil 44) 1982 yılında piyasaya sürülen ve o dönemin öncü kişisel bilgisayarlarından biri olarak kabul edilen bir cihazdır. Bu bilgisayar, teyp kasetleri kullanılarak oyunların yüklenmesine imkân tanıyan ve televizyona bağlanarak video oyunları oynamaya olanak sağlayan bir sistemdir (Yengin, 2012). Commodore 64, hem iş hem de eğlence amaçlı geniş bir kullanım alanına sahipti ve özellikle oyunlar konusunda döneminin en popüler platformlarından biri haline gelmiştir. Kullanıcılar tarafından özellikle evde video oyunları oynamak için yaygın olarak tercih edilen Commodore 64, çok sayıda oyunun geliştirilmesine ve bu oyunların geniş kitlelerce deneyimlenmesine öncülük etmiştir.

Şekil 44: Commodore 64 Bilgisayar



Kaynak:<https://www.webtekno.com/images/editor/default/0003/07/bdd1bd3d4f7e87f28af302a541e7081671b08369.jpeg>

CD'lerin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte oyun depolama kapasitesinin artması, pek çok yeniliği beraberinde getirmiştir. Özellikle ses efektleri, müzikler ve sinematik geçişler bu gelişmeler arasında yer almaktadır. Zaman içinde hem konsollar hem de kişisel bilgisayarlar daha geniş depolama imkanları sunan DVD'lere ve sonrasında Blu-ray teknolojisine geçiş yapmıştır. Blu-ray, CD ve DVD'nin ardından gelen üçüncü nesil optik disk teknolojisidir. Oyunlar bu sayede daha geniş kapsamlı ve ileri düzeyde gelişmiş hale gelmiş, piksel ve dijital veri kapasitelerinin genişletilmesi ile daha detaylı tasarımlar mümkün olmuştur. Ses ve müziklerin oyunlarla daha iyi entegre olması, oyuncuların görsellere daha derinlemesine dalmalarını ve kendilerini oyunun birer parçası gibi hissetmelerini sağlamıştır. Ayrıca,

masaüstü bilgisayarlar, ekran kartlarında yaşanan ilerlemeler sayesinde, zaman zaman konsollardan daha üstün, bazen ise konsol kalitesinde grafik performansları sunabilmişlerdir.

3.3.3. Mobil Oyunlar

Teknolojinin gelişmesi ve mobil cihazların yaygınlaşması, dijital oyun sektöründe yeni bir devrin başlamasına öncülük etmiştir. Tabletler ve akıllı telefonlar gibi taşınabilir cihazlar, mobil oyunların popülerleşmesine büyük katkı sağlamıştır. Bu oyunlar, her yaş ve cinsiyetten kullanıcıya hitap edebilen, eğitici özellikleri ile dikkat çeken bir oyun türü haline gelmiştir. Mobil oyunlar, çevrimiçi ve çevrimdışı oynanabilir, ücretsiz veya ücretli seçenekler sunmaktadır (Dijital Oyun Raporu, 2016).

Mobil oyunların başlangıcı, Nokia telefonlarındaki Snake (Şekil 45) oyunuyla temellendirilmiştir. Ayrıca, sosyal ağların yaygınlaşmasıyla birlikte Farmville gibi oyunlar, günlük oyun oynamak için yeni bir pazar oluşturmuştur. Mobil oyunlar, kullanıcıların günlük yaşamlarında sürekli yanlarında taşıdıkları cihazlar üzerinden oynanan bir oyun çeşididir ve geniş bir kullanıcı yelpazesi tarafından tercih edilmektedir (Doğu, 2006).

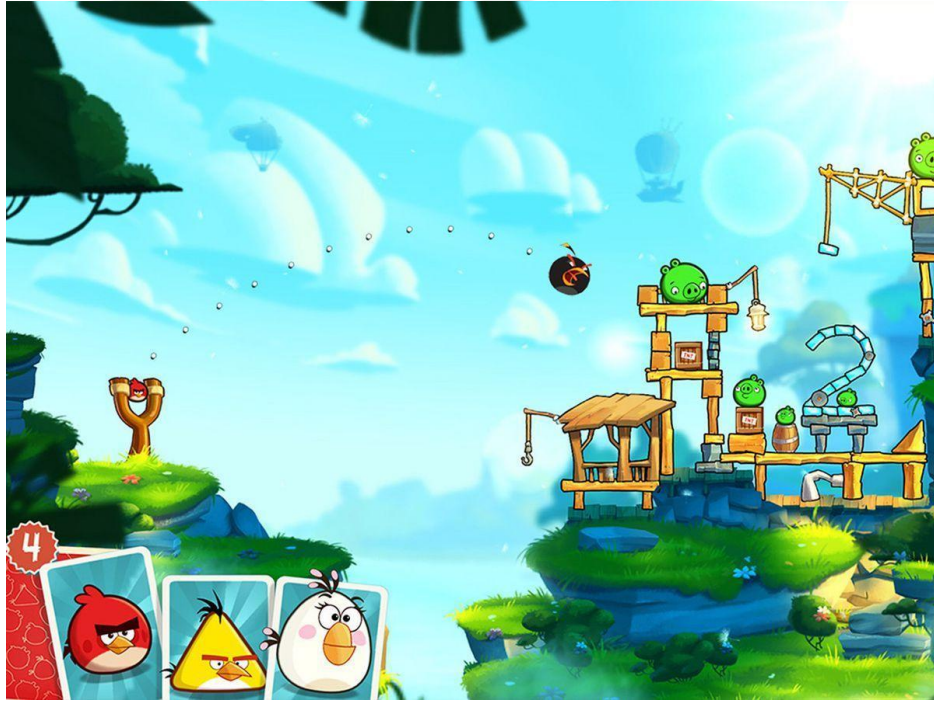
Şekil 45: Nokia 3310 Snake Oyunu



Kaynak:https://media.itsnicethat.com/images/Extra_nice__2021__snake_imagery_.formatwebp.width-2880_NXwD5y3aaprsk2VI.webp

Bu yazılımlar, sabit ekranlar yerine mobil cihazlarda da kullanılabilir olmaya başlamıştır. Mobil uygulamalar, akıllı telefonlar ve tabletler gibi yaygın cihazlar için geliştirilen yazılımlardır ve mobil teknolojiyi kapsamaktadır (Gümüş Ç. & Tengirşen A. 2020). Ayrıca, 2010 yılından sonra dokunmatik ekranlı taşınabilir cihazların artmasıyla birlikte mobil oyun sektörü büyümüş ve karakter tasarımı gibi yeni ihtiyaçlar doğurmuştur. Oyun dünyasında “Angry Birds” (Şekil 46), “Cut the Rope: Om Nom”, “Subway Surfers” ve “Clash of Clans” gibi başlıklar, benzersiz ve çekici karakterleri sayesinde dikkat çekmektedir. Bu başarılarını “Angry Birds”, “Warcraft” ve “Konuşan Tom” gibi oyunların büyük ekranlara taşınmasıyla daha da pekiştirilmektedir. Bu oyunlar yüksek popülerliklerini uzun metrajlı filmlere ve animasyon dizilerine dönüştürmüşlerdir.

Şekil 46: Angry Bird Mobil Oyunu Arayüzü



Kaynak: <https://i.pinimg.com/originals/e6/62/eb/e662eb2b736e5495911ed2e79823bdbc.jpg>

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR VE YORUM

4.1. Dijital Oyun Tasarımında İllüstrasyon

Teknolojinin gelişimi ve bilgisayar kullanımının artması, oyun endüstrisinde kaliteli grafiklerin önemini artırmaktadır. Etkileyici grafikler, oyunların oynanabilirliğini yükselterek eğlence değerini katlamaktadır. Bir dijital oyunun tasarımını oluştururken önemli olan grafik elemanlar arasında renk, şekil ve tipografi bulunmaktadır. Dijital oyunların büyük bir parçasını oluşturan hazırlanmış görsel unsurlar, oyuncunun ekran boyunca algıladığı grafiklerin tamamını oluşturmaktadır. Bu, oyunu henüz açmadan gördüğümüz logosundan başlamaktadır. Sonrasında oyunu açtığımızda bizi karşılayan başlangıç ekranındaki loading introsu, oyununu hikayesinin anlatıldığı mekanlarından karakter tasarımlarına ve metin yönlendirmelerine kadar her şeyi kapsamaktadır. Oyunun tüm grafik tasarımları, oyunun bütünlüğünü ve oyuncunun deneyimini güçlendirmektedir.

Dijital illüstrasyon, günümüzde yaygın olarak kullanılmakla birlikte, en çok bilgisayar oyunu ve sinema sektörlerinde tercih edilmektedir. Bilgisayar oyunları ve filmler için ön hazırlık aşamasında kullanılan konsept illüstrasyon, oyunlar ve filmler için ortam, mekân, karakter, silah ve araç tasarımlarının oluşturulmasında önemli bir rol oynamaktadır. Konsept illüstrasyon, görsel üretim ekibinin belirli bir proje üzerinde çeşitli estetik kaygılar çerçevesinde orijinal görseller üretmelerini sağlar ve en önemli, aynı zamanda en zor aşamalardan biri olarak kabul edilmektedir. Üretilen görsel ürünün (bilgisayar oyunu, film, animasyon) kaderi bu aşamaya bağlıdır. Tüm mekanlar, karakterler, araçlar ve tasarlanması gereken diğer unsurlar, ayrıca atmosfer, renk ve genel planlar, eğitimli sanatçılar tarafından belirlenip çizilmektedir. Bu sanatçılara konsept tasarımcı denir ve onların çabaları sonucunda ortaya çıkan görsellere genel olarak konsept sanat adı verilmektedir (Elmaslı, 2006).

Sanal evrenler, insanlara gerçek dünyada var olmayan ve yeni kimlikler inşa eder, bu da ekonomik ve sosyal açıdan baskı altında olan bireyler için bir kaçış yolu sağlamaktadır (Eldeniz & Sırma, 2011). Örneğin, online olarak hem masaüstü hem de

mobil platformlarda mevcut ‘‘Farmville’’ (Şekil 47) oyunu, şehir hayatından bunalan kişilere doğa ile etkileşim imkânı sunarak bir nevi köy hayatını deneyimleme şansı vermiştir.

Şekil 47: Farmville Oyunu Kullanıcı Arayüzü



Kaynak:<https://image.winudf.com/v2/image1/Y29tLnp5bmdhLmZhcml2aWxsZTNfc2NyZWVuXzBfMTU4Mzc2MTAzMI8wODI/screen-0.jpg?fakeurl=1&type=.jpg>

Dijital oyunlar kullanıcı odaklıdır; zorluklarla başa çıkmayı, iş birliğini ve katılımı teşvik ederler, aynı zamanda problem çözme yeteneklerinin gelişimine yardımcı olmaktadır. Kullanıcıların dijital oyunlara olan ilgisini doğru kullanmak, oyun sektöründe olumlu değişimlere ve tasarımda önemli dönüşümlere yol açabilmektedir. Dijital bir oyun tasarlarken her tasarım elemanı tamamlayıcı bir rol oynamaktadır (Şekil 48). Görsel unsurlar, karakterler ve diğer tasarımlar hazırlanırken, boyut, renk, açı ve şekiller bir bütün olarak algılanmaktadır. Oyunlarda yapılan tasarımların bir grup olarak algılanması, oyuncunun göz takibi açısından kritik bir öneme sahiptir. Hızlı geçişlerin olduğu oyunlarda, oyuncunun odaklandığı nesne veya karakterin göz takibini kesintiye uğratmamak önemlidir. Göz, yarım kalan şekilleri tamamlama eğilimindedir ve bu, Gestalt ilkelerinin temel özelliklerinden biridir.

Oyuncuların oyun içindeki tasarım elemanlarını bir bütün olarak algılayıp tamamlayabilmesi gerekmektedir. Tasarımda bütünlük yoksa, oyuncunun ilgisi azalabilir ve adaptasyon sorunları ortaya çıkabilmektedir. Oyun içinde bütünlük, fiziksel parçaların birleşmesiyle sağlanmaktadır. Bu parçalar, birbirine yakın düzenlenmiş unsurlar olarak algılanır ve karakter, figür ve şekiller bütünden ayrışan unsurlar olarak tanımlanmaktadır.

Şekil 48: Darwin Oyunu İllüstrasyon Örneği



Kaynak:https://cdn.cloudflare.com/steam/apps/544920/ss_67b16de8e93a3a82c30550f8d3f2cf0a448dfc3f2.1920x1080.jpg?t=1667317869

Oyun içindeki benzer şekil, boyut, renk, açı ve tona sahip elemanlar, yakınlık derecelerine bağlı olarak bir bütün olarak algılanmaktadır. Dijital ortamda oluşturulan figürler, işaretler ve arka planlar, grafik tasarımda doğru bir şekilde tasarlanmalıdır. Bir nesnenin fark edilebilmesi için arka plandan ayrılması gerekmektedir. Tek renkli bir fon, (Şekil 49) kontrast renkteki nesnelerin daha belirgin ve ayırt edilebilir olmasını sağlamaktadır.

Grafik tasarım, oyun endüstrisinde önemli bir rol oynamaktadır. Tasarımcılar, oyunun geliştirilmesi sürecinde; oyun ortamının oluşturulması, metin kullanımı, görsel geçişler, karakter tasarımı, ses ve müzik seçimi, renk paletleri, illüstrasyon, animasyon ve video gibi unsurları dikkate almaktadır. Bu unsurlar, oyuncuların oyun

dünyasına tamamen dalmalarını ve sürekli bir oyun deneyimi yaşamalarını sağlamaktadır. Oyunların geniş kitlelere ulaşabilmesi için grafik tarzlarının oyun türlerine uygun şekilde tasarlanması gerekmektedir. Bir oyuncu, grafik tarzından etkilenerek normalde tercih etmediği bir oyun türüne bile yönelebilmektedir.

Şekil 49: Hollow Knight Oyun İllüstrasyonu



Kaynak:<https://interfaceingame.com/wpcontent/uploads/hollowknight/hollowknightitem1920x1080.jpg>

İnsanlar genellikle genç yaşlarda dijital oyunlarla tanışır, bu yüzden video oyunları çocuklar üzerinde daha hızlı bir etki yaratmaktadır. Bunun başlıca nedeni, oyunların renkli ve çekici dünyalarıdır. Ancak, oyunlarla tanışma yaşı ilerledikçe bu durum değişebilmektedir. Oyun sektörü düşünüldüğünde, anlaşılması kolay oyunlar her zaman daha geniş bir kitleye hitap etmektedir. Oyunların taşınabilir cihazlarda oynanabilir hale gelmesi, oyun endüstrisinin hızla büyümesine ve günümüze kadar gelişmesine olanak tanımıştır.

Geçmişten günümüze hızla gelişen oyunlar, birçok türü hayatımıza katmış olsa da platform oyunları popülerliğini yitirmeyen ve en çok tercih edilen türlerden biri olarak kalmıştır. Yaklaşık 50 yıldır oynanış şekli ve mantığı büyük ölçüde değişmeyen bu türün popüler kalmasının nedenlerinden biri de çok renkli ve sanatsal illüstrasyonlarla zenginleştirilmiş olmasıdır. Dijital illüstrasyonlar, bu fantastik

dünyaları daha da renkli hale getirerek ekran üzerinde çeşitli ve geliştirilmiş örnekler sunmaktadır. Dijital oyun tasarımlarında illüstratörlerin tasarlayacağı oyun hakkında ön araştırma yapması, gerekli geri dönüşleri alabilmesi gerekmektedir. Oyunu tasarlayacak olan kişi bir tasarımcı ya da illüstratör değilse oyunun bir bütün olması, oyuncu ile iletişim kurabilmesi engellenebilmektedir. Dijital illüstrasyonlarda kullanılan programlara, tabletlere ve tasarım sürecinde kullanılan diğer araç gereçlere hâkimiyet oldukça önemlidir. Bir sanatçı olmadan fırçanın önemi olmadığı gibi, yetenekli bir çizer olmadan tabletin de önemi yoktur. Dijital illüstrasyon yapmak isteyen bir sanatçının anatomi, perspektif (Şekil 50), geleneksel çizim, ışıklandırma ve renklendirme konularında bilgi ve deneyim sahibi olması gerekmektedir. Dijital sanatçıların çoğu, geleneksel sanat temeline sahiptir; yağlıboya, akrilik veya suluboya deneyimi olmayan bir kişi, kaynaştırma, ton ve renk bilgilerini öğrenemediği için bu becerileri dijital ortama aktaramaz ve bu bilgileri sadece dijital ortamda edinmemektedir.

Şekil 50: Assassin's Creed Illüstrasyon Örneği



Kaynak:https://c.wallhere.com/photos/33/15/Assassin's_Creed_Black_Flag_video_games_Ubisoft-209518.jpg!d

4.1.1. Dijital Oyun İllüstrasyonlarında Kullanılan Programlar

Dijital illüstrasyon terimi, illüstrasyonların dijital araçlar kullanılarak yaratılmaya başlanmasıyla popülerlik kazanmıştır. İllüstratörler, içeriklerini çeşitli bilgisayar programları aracılığıyla oluşturur ve bu programlar, dijital illüstrasyonların temel araçları haline gelmiştir. Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Corel Painter, My Paint, ArtRage, Autodesk Sketchbook ve Paint Tool SAI, dijital illüstrasyonlar için yaygın olarak kullanılan yazılımlardan bazılarıdır. Bu yazılımlar, temel olarak piksel tabanlı ve vektör tabanlı olmak üzere iki ana kategoriye ayrılmaktadır. Piksel tabanlı yazılımlar, görüntüleri pikseller oluştururken, vektör tabanlı programlar, matematiksel ifadeler kullanarak şekil ve çizgilerle çalışır, bu da onların ölçeklendirmesini kayıpsız yapmaktadır.

Piksel, en basit haliyle, bir tane "Bitmap" görüntüyü oluşturmaya yarayan en küçük birimdir. Her bitmap, renk bilgisi içeren piksellerin yan yana aynı zamanda alta dizilmesiyle meydana gelen dijital bir görüntüdür. Piksel tabanlı dijital görüntülerin en önemli özelliği, her bir piksele müdahale edilebilmesi sayesinde, görüntünün renk ve biçiminin hızlı bir şekilde değiştirilebilmesidir. Bu özellik, dijital sanatçılara pikselleri sanal boyalar gibi kullanarak istedikleri (Şekil 51) resmi yapma, fotoğrafçılara ise çalışmalarına kolayca rötuş yapma veya fotoğraflarını manipüle etme imkânı sağlamaktadır. Teknolojik ilerlemeler ve görüntü üzerinde sağlanan kolaylıklar, birçok sanatçıyı dijital alana yönelmiş ve yaratıcı süreçte deneyselliğin artmasına yol açmıştır. Bilgisayarların kullanım kolaylığı ve alternatif görüntüler oluşturmadaki hızları, onları sanatçılar için vazgeçilmez araçlar haline getirmektedir (Tanyıldızlı, 2008).

Piksel kavramının hayatımıza girmesiyle birlikte, dijital sanatların temelini oluşturmuş ve sanatçılar bilgisayarın gelişimi ile geleneksel yöntemlerle elde edilen sanat eseri oluştururken yeteneklerini sürekli olarak geliştirmiştir. Sanatçıların her dönemde yeni olana merakı teknolojilerdeki gelişmeleri takip etmesini sağlamış ve yeni olan her şeyi sanatsal araçlara dönüştürme girişimleri olmuştur. Dijital sanat eserleri, izleyiciyi yeni ve özgün bir sanat şekliyle tanıştırmıştır (Şahin, 2010). Bu yeni sanat biçimi, dijital sanatın alt başlığı olarak karşımıza çıkan dijital illüstrasyon olarak kendini göstermektedir.

Şekil 51: Piksellerden Oluşmuş Dijital Oyun İllüstrasyonu



Kaynak: <https://art.pixilart.com/64980974e1c10c5.png>

Piksel tabanlı illüstrasyonlar, küçük noktalar kullanarak yumuşak ve gerçekçi efektler oluşturmak için kullanılan bir tekniktir. Piksel tabanlı programlarda hazırlanan görüntüler, "piksel" adı verdiğimiz küçük noktacıkların bir araya gelmesiyle oluşmaktadır. Bir araya gelen pikseller, bellek, ışık, gölge ve renk gibi bilgileri oluşturarak sayısal bir nitelik kazanmaktadır (Becer, 2006). Piksel tabanlı programlar, piksellere müdahale edebilen tek yazılımlardır. Adobe Photoshop, Paint Tool SAI, Procreate (Şekil 52) ve Autodesk Sketchbook gibi yazılımlar, piksel tabanlı programlara örnek olarak gösterilebilir.

Şekil 52: Procreate Programında Piksel Tabanlı İllüstrasyon



Kaynak: https://data.designernvn.net/2020/04/11592_beb6de87a429caaf4ceae1019467e598.jpg

Vektör tabanlı programlar, görüntüleri piksel yerine çizgi ve vektör olarak saklamaktadır. Bu tür programlar, keskin kenarlı tasarımlar (Şekil 53) için, simge, logo ve tipografi gibi çalışmalar için idealdir. Vektörler, bilgisayarda vektör tabanlı programlarda üretilen ve matematiksel verilere dayalı geometrik şekiller olarak az yer kaplarlar ve her boyutta netliklerini korumaktadır (Yanık, 2004). Yaygın olarak kullanılan vektör tabanlı programlar arasında Adobe Illustrator ve Corel DRAW bulunmaktadır. Bu programlar, kurumsal kimlik tasarımları gibi projelerde kullanıldığı gibi, günümüz tasarım trendleri olan Flat Design ve Flat Illustration alanlarında da sıkça tercih edilmektedir. Vektör tabanlı programlar ile vektörel illüstrasyonlar oluşturulmaktadır.

Şekil 53: Match 3 Games: Forest Puzzle



Kaynak: <https://image.winudf.com/v2/image1/Zm9yZXN0Lm1hdGN0M19zY3JlZW5fMl8xNjM1MjU0MzM4XzA4NA/screen-2.jpg?fakeurl=1&type=.jpg>

4.1.2. Storyboard

Storyboard, Türkçe'de tam bir karşılık bulamadan dilimize İngilizce olarak girmiş bir terimdir. Görsel taslak veya resimli eskiz anlamına gelen storyboard, proje sürecinde fikirlerin ve planların görselleştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Storyboard, sinema, reklam, animasyon gibi birden fazla sahneyi içeren projelerde kullanılan bir görsel anlatım aracıdır. Sanat yönetmenleri, senaryoyu bu görsel taslaklar aracılığıyla somutlaştırarak çekim ekibi veya animasyonu hazırlayan kişilere yapılacak işler hakkında net bir yol göstermektedir. Sinema ve reklam sektöründe büyük öneme sahip olan storyboard, senaryodaki tüm sahneleri, kamera açılarını, kadrajı ve kompozisyonu planlamak amacıyla kullanılmaktadır. Bu sektörde, hareketli görüntülerle çalışırken storyboard, sahnelerin önceden organize edilmesine yardımcı olmaktadır. Filmlerde çekilmesi zor sahnelerin karmaşıklığı, ekipteki herkesin anlayabileceği şekilde storyboard ile görselleştirilebilmektedir.

Storyboard'ların tarihine dair anlatılanlar, bu görsel planlama aracının evrimini ve sinema sektöründe de ne kadar önemli bir rol oynadığını açıkça ortaya koymaktadır.

Howard Hughes'un 1930 yapımı "Cehennem Melekleri" veya Walt Disney'in 1933'te yaptığı "Üç Küçük Domuz" animasyonu, günümüz storyboard tekniklerinin temelini atan eserler olarak kabul edilmektedir. Bu iki örnek, her biri farklı yollarla, görsel hikâye anlatımı için bu tekniklerin nasıl kullanılabileceğini göstermektedir (Sanal 2, 2024). Disney ayrıca, animasyon stüdyolarında, animatörlerden ayrı, uzmanlaşmış storyboard sanatçıları barındıran özel bir "hikâye bölümü" (Şekil 54) oluşturulmasının önemini ilk fark eden kişidir. Disney, izleyicilerin karakterlere değer vermesi için bir hikâyenin olmazsa olmaz olduğunu anlamıştır. 1938 itibarıyla, Amerika'daki tüm animasyon stüdyoları storyboard kullanmaya başlamıştır (Sanal 3, 2024).

Şekil 54: Walt Disney Storyboard Çalışmaları

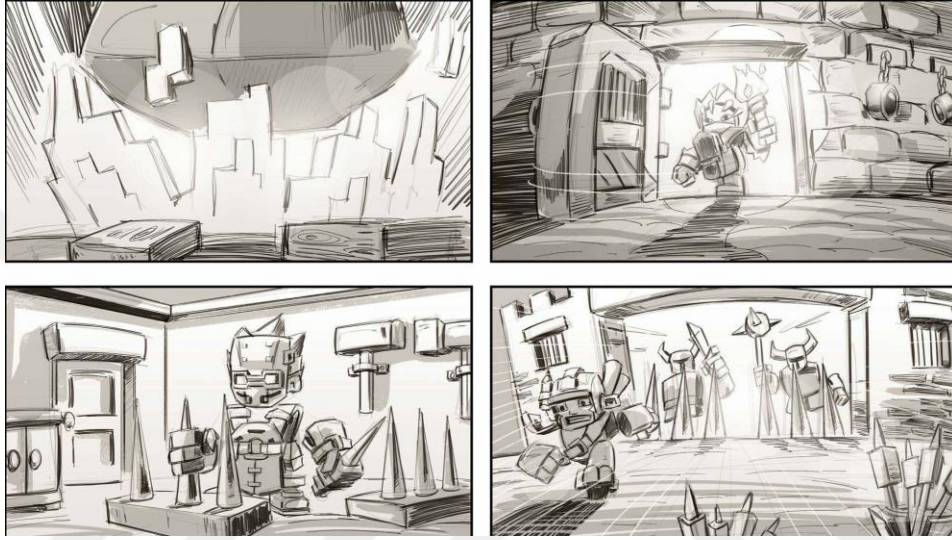


Kaynak:https://images.ctfassets.net/ccli4xdzdc9p/b8GVIDg8U6TFBrD5i0Jle/45b9951e9015e25b141f2a9865221358/walt_storyboard.jpeg?w=1137&fm=webp

Son 80 yıldır, storyboard kullanımı sadece film ve animasyon yapımında değil, aynı zamanda reklam ajansları, dijital oyun tasarımcıları, tiyatro yönetmenleri ve çizgi roman sanatçıları tarafından da benimsenmiştir. İş dünyasında, yeni ürünlerin müşteri etkileşimleri modellemek için kullanılması gibi yeni uygulama alanları da bulmuştur. Bu çok yönlü araç, görsel hikâye anlatımının ve planlamanın kritik bir unsuru olarak kalmaya devam etmektedir. Storyboardlarda, hikâyenin bölümlerini tek tek kartlara

çizme (Şekil 55) ve bunları bir tahtaya sıralı bir şekilde düzenleme yöntemiyle çalışılmaktadır. Bu sistem, tasarımcının ve oyun geliştiricinin hikâye üzerinde kolayca değişiklik yapmasına, mantıksal tutarlılığı kontrol etmesine ve üretimi daha verimli bir şekilde planlamasına olanak tanımaktadır.

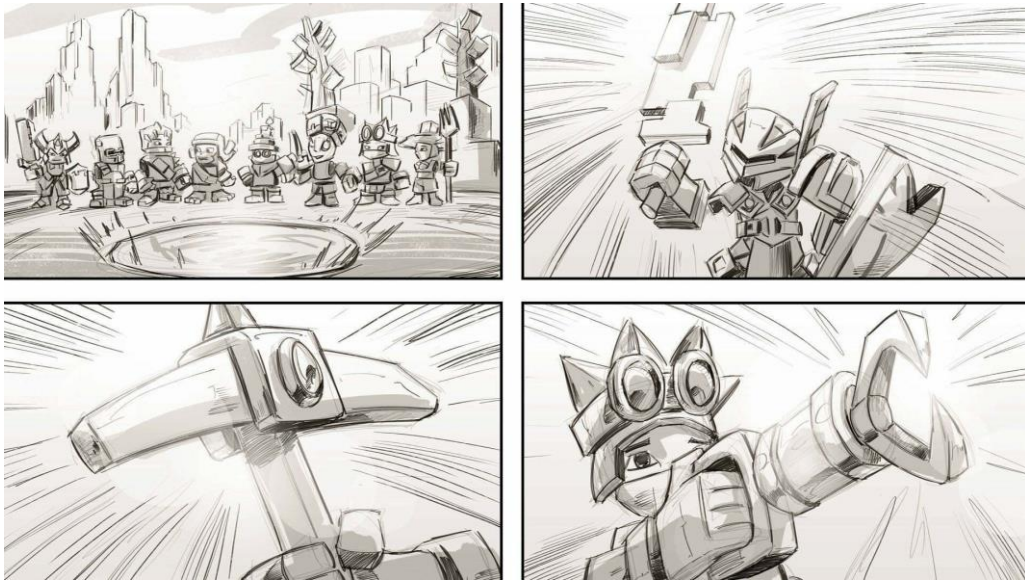
Şekil 55: Sky Saga Oyunu Storyboard Örneği



Kaynak:https://illustrationagent.com/wp-content/uploads/2022/03/SS_stoerb-board-BW-frame-04-1920.jpg

Storyboard aşaması hem kısa hem de uzun metrajlı tüm animasyon ve dijital oyun projeleri için zorunlu bir süreçtir. Bu aşama, özellikle kritik sahnelerin canlandırılmadan önce statik görseller kullanılarak tasarlanmasını içermektedir. Bu yöntem, dijital oyun yazılımı yapılmadan önce görsel bir planın oluşturulmasında büyük rol oynamaktadır. Dijital oyunlarda hikâyenin belirleyici sahnelerin başarılı bir şekilde hazırlanması (Şekil 56) için bu görsellere başvurulmaktadır. Etkili bir planlama ile, tasarım ve yazılım süreci bu önceden hazırlanan storyboardları uygulamakla ilerlemektedir. Görsel bir şema veya çizim olarak da adlandırılan bu teknik, her projenin planlama ve ön prodüksiyon aşamalarının temel taşıdır. Storyboardlar elle çizilebileceği gibi çeşitli dijital araçlarla da oluşturulabilir. Bu çalışmanın tamamlanmasıyla, sonuç olarak projenin bir çizgi romanı gibi görünen bir oluşum planı elde edilmektedir.

Şekil 56: Sky Saga Oyunu Storyboard Örneği



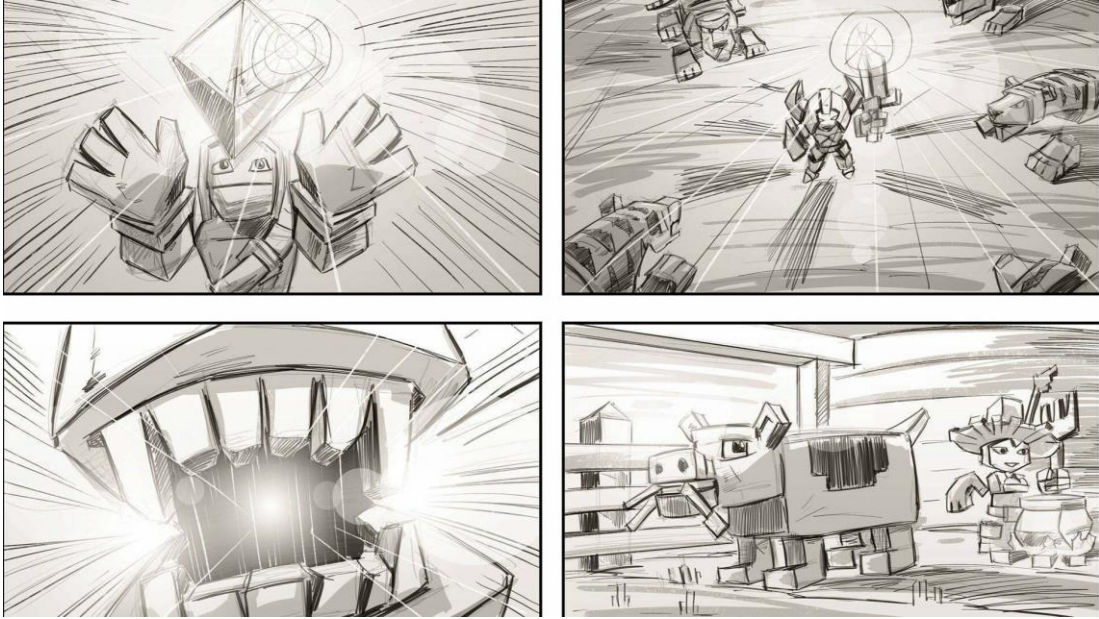
Kaynak: https://illustrationagent.com/wp-content/uploads/2022/03/SS_stoerb-board-BW-05-1920.jpg

Storyboard süreci, senaryo metinlerinin görsel temsillere dönüştürülmesinin ilk adımını oluşturur ve bu teknik, dijital oyun sahnelerinin planlanmasını kolaylaştırarak doğru uygulanmasını sağlamaktadır. Bu aşamada, planlama doğru bir şekilde tamamlandığında, kamera yerleşimleri gibi video içeriği için kritik kararlar alınabilmektedir. Detaylı bir planlama ile sahne içindeki küçük detaylar bile belirlenebilir, böylece sahneler daha doğru ve eksiksiz hale getirilebilir. Animasyon ya da dijital oyun tasarımına başlamak, olası hatalar nedeniyle maliyetli ve zaman alıcı kayıplara neden olabilmektedir. Storyboard oluşturmak, bu tür kayıpları önlemeye yardımcı olur ve olası hataların erken tespit edilerek düzeltilmesini sağlamaktadır. Bu çalışmalarda, sahnenin ana unsurları belirgin şekilde işaretlenir ve her sahne ayrı ayrı çizilse dahi bu, karmaşıklığa yol açmamaktadır. Temelde, çekimlerin bir plana göre yürütülmesini sağlar ve büyük prodüksiyonlar için düzenli bir üretim şeması kurmaktadır. Görsel taslaklar sayesinde herkesin üstleneceği görevler ve detaylar net bir şekilde belirlenebilmektedir.

Bu yöntem, hikayelerin görselleştirilerek kronolojik sıralanması ve bu süreçteki tutarsızlıkların belirlenip, diğer ekip üyeleriyle etkili şekilde paylaşılmasını sağlamaktaydı. Filmin ya da projenin hikayesinin daha iyi anlaşılmasını sağlar ve yüksek maliyetli çekimler öncesinde firmanın istediği etkinin ön izlemesini

sunmaktadır. Ayrıca, olası hikâye sorunları veya tutarsızlıklar önceden tespit edilerek, çekim sürecinde hem zaman hem de maliyet tasarrufu sağlamaktadır. Bu sayede, animasyonların hem daha verimli hem de maliyet açısından daha ekonomik bir biçimde üretilmesi mümkün olmaktadır. Storyboardların, kelimelerle yoğun açıklamalar yerine görsellerle hikayeleri aktarma yeteneği, bu aracın diğer sektörlerde uyarlanmasına yol açmıştır. Kullanıcı deneyimi tasarımı da bu alanlardan biri olup, UX tasarımında storyboardlar, kronolojik sıralanmış birkaç görsel olarak ifade edilmektedir. Bu uygulama, tasarımcılara daha düşük maliyetle taslaklar sunar ve tasarım sürecinde (Şekil 57) fikirlerin ekip içinde basitçe iletilmesine olanak tanımaktadır.

Şekil 57: Sky Saga Oyunu Storyboard Örneği

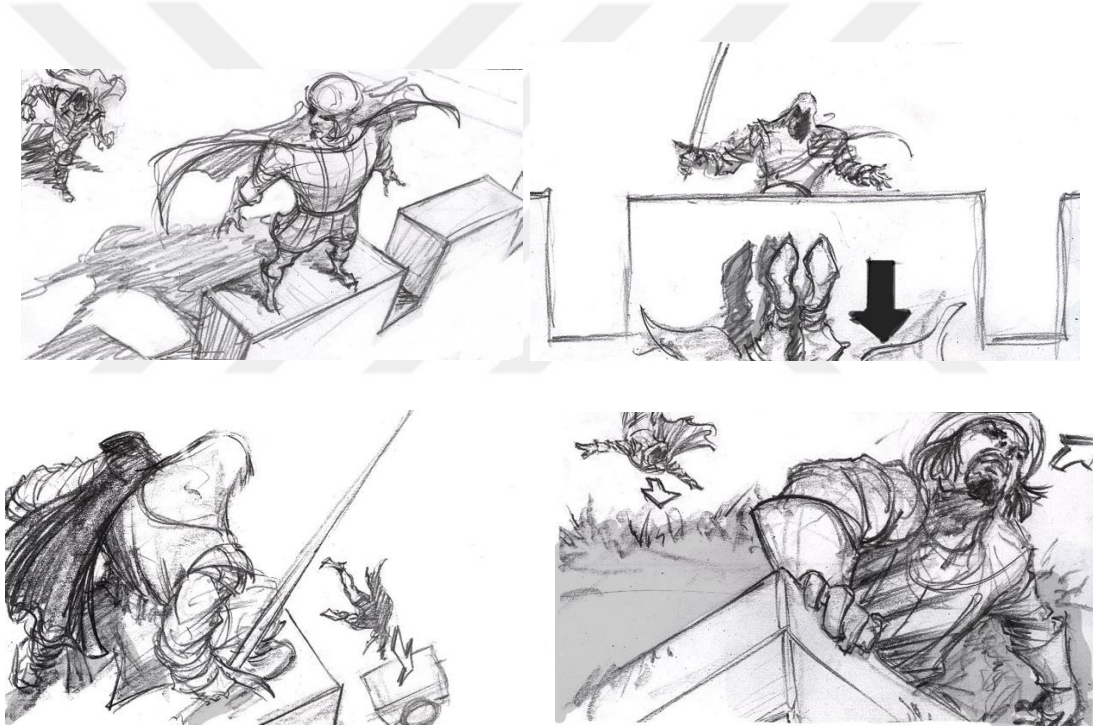


Kaynak:https://illustrationagent.com/wp-content/uploads/2022/03/SS_stoerb-board-BW-03-1920.jpg

Storyboardlar, belirli bir senaryoya dayanmaktadır. Bu senaryoda, bireyin davranışları, duyguları ve beklentileri tanımlanır ve bu kişi genellikle film şeridi üzerinde açıkça gösterilmektedir. Senaryonun kısa bir metin açıklaması da bulunur ki bu, bir ekip üyesinin görselleri incelemeyen hikâyenin özünü hızla anlamasına yardımcı olmaktadır. Her adım görsel bir imgelemlerle sırasıyla temsil edilmektedir.

Storyboard'un amaç ve hedef kitleye göre bu resimler basit ve sade (Şekil 58) veya detaylı ve kaliteli olabilmektedir. Resimler, kullanıcının görünüşünü, bulunduğu çevreyi, etkileşimde olduğu arayüz taslağını ve konuşma balonları içinde kullanıcı yorumlarını içerebilmektedir. Karakterin bulunduğu ortamın gerçekçi olması şarttır; aksi takdirde empati kurmak zorlaşmaktadır. Her görsel için bir başlık bulunur ve altyazılar kullanıcının eylemleri, çevresi, duygusal durumu ve kullandığı cihaz gibi unsurları açıklamaktadır. Görseller ana içerik olarak öne çıktığından, altyazılar genellikle kısa tutulmaktadır (Sanal 4, 2024).

Şekil 58: Assassin's Creed Storyboard Örneği



Kaynak: <https://www.behance.net/gallery/27586755/Storyboard-of-Assassins-Creed-2-video-game>

4.2. Dijital Oyunlarda Mekân Tasarımı

Video oyunları, sanat, tasarım, bilim ve teknoloji ile pazarlama stratejilerinin entegrasyonu sayesinde günümüzde değerli bir rol oynamaktadır. Bu sektör, belirlenen hedef kitlelere yönelik stratejiler ve yüksek gelir elde etme amacıyla sürekli bir evrim

içinde bulunmaktadır. Bu evrimin temel taşlarından biri, dijital oyunların üretiminde şekillenen mekân ve çevre tasarımlarıdır (Şekil 59). İnsanlar, çevrelerini çeşitli duyular aracılığıyla deneyimlemektedir. Görme duyusu en önemli olarak kabul edilirse, görme, konuşmadan önce gelmektedir. İnsanlar, çevrelerini ve mekanlarını büyük ölçüde görsel olarak algılar ve bu da görme duyusunu, çevrelerini anlama ve ilişki kurma süreçlerinde merkezi bir unsur haline getirmektedir. Görme duyusunun öncelikli olduğu kabul edilse de işitme, dokunma, koklama ve tat alma gibi diğer duyuların da çevre ve mekân algılamasına olan katkıları kesinlikle göz ardı edilmemelidir.

Şekil 59: Hellblade: Senua's Sacrifice Mekân Tasarımı



Kaynak:<https://www.oyunonerilerim.com/disastrous/resimler/blog/en-iyi-atmosfere-sahip-oyunlar-126775.jpg>

Oyuncuların mekân ve çevreyle olan etkileşimi, şekil, form, renk, doku, ışık ve ses gibi çeşitli biçimsel özelliklere bağlı olarak farklı deneyimler sunmaktadır. Bu özelliklerle etkileşim süresi, oyuncu deneyimlerinin çeşitliliğini belirlemektedir. Algıladığımız bu özellikler, genellikle karşılaştığımız durumların etkilerine verdiğimiz tepkilerle biçimlenir ve bu tepkiler, bireyin içinde bulunduğu kültürel çevre, geçmiş deneyimleri ve kişisel tercihler tarafından yönlendirilmektedir. Mekânı

kavrayabilmek ve onu anlamak için, o mekânda vakit geçirmek, etrafında dolaşmak ve deneyimler yaşamak gerektirmektedir. Bir birey, yaşamı boyunca edindiği bilgileri değerlendirerek, bu bilgileri ne zaman ve nerede kullanacağını seçer ve bu tercihler algısını doğrudan etkilemektedir. Ayrıca, bir kişinin karşılaştığı nesnenin ona tanıdık gelip gelmediği veya nadiren rastlanan bir şey olup olmadığı da algı üzerinde önemli bir etkiye sahip olmaktadır (Cevizci, 1999).

Tasarım, çeşitli beceri seviyelerine sahip bireyler tarafından erişilebilir olmalıdır ve farklı kullanıcılar için adil şartlar sunacak şekilde düzenlenmelidir. Bu ilke, fiziksel dünyada yaygın olarak kabul görmüş olup, video oyunu tasarımında da geliştiriciler tarafından benimsenmiştir. Tasarım, kullanıcının çevresel şartlar veya duyuşsal algılama yetenekleri ne olursa olsun, gerekli bilgileri etkin bir şekilde sunabilmelidir. Ayrıca, ürün özellikleri kullanıcıya kolayca anlaşılabilir şekilde ayırt edilebilir olmalıdır. Ürünler, duyuşsal engellere sahip kullanıcıları da destekleyecek biçimde tasarlanmalı (Şekil 60), uygun teknikler ve arayüzler içermelidir.

Şekil 60: Uncharted Oyununda Mekân Tasarımı



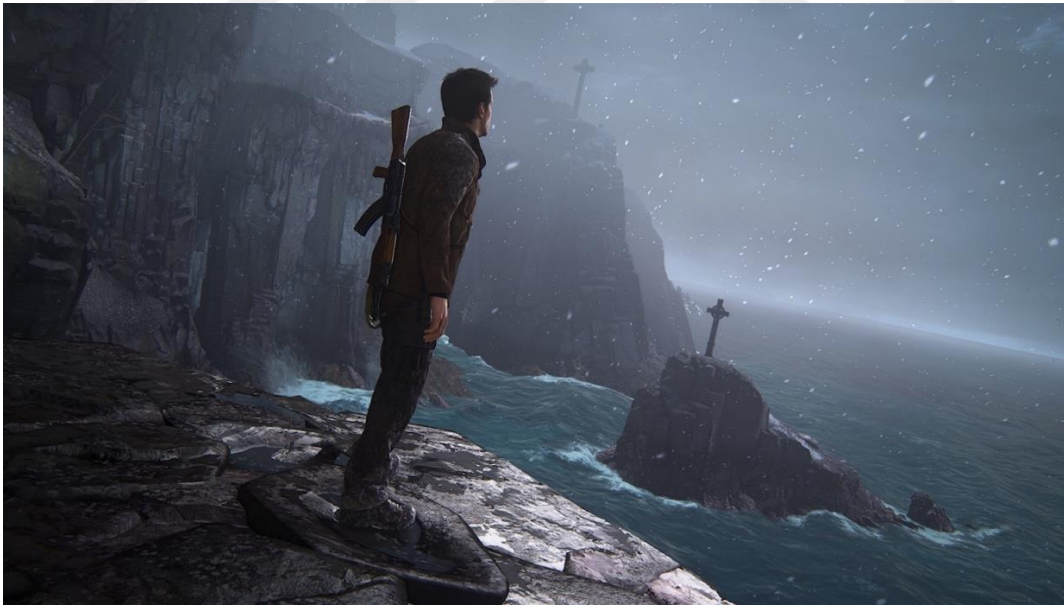
Kaynak: <https://samara.znaemigraem.ru/upload/iblock/10e/10ea3fb2c0e609a8013509613d3a1381.jpg>

Video oyunlarındaki sürekli hareket, oyuncuların dünyayı ardışık sahneler olarak algılamasına yol açmaktadır. Bu durum özellikle aksiyon ve macera türündeki oyunlar için tipiktir. Bu, gerçek dünyayı algılama şeklimize benzemektedir; beynimiz bir kasaba veya şehri gezerken çevremizi bir dizi görüntü olarak işlemektedir. Gerçek

dünyadaki yapıların algılanması ile oyun içindeki yapıların algılanması arasında önemli farklar vardır. Oyunlarda algı genellikle görsel ve işitsel, bazen de dokunsal (oyun kumandalarındaki titreşim teknolojisi sayesinde) duyular aracılığıyla desteklenmektedir. Biçimlerin, renklerin, hareketlerin ve seslerin uzay ve zaman içindeki düzenlemeleri son derece karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu yüzden, görme ve işitme duyuları, video oyunlarının algılanmasında kritik rol oynamaktadır.

Bir tasarımcı iç mekân ve çevre ile olan ilişkileri, yapı, form, bağlam, tarih ve işlev gibi faktörleri göz önünde bulundurarak çalışmaktadır. Zemin, duvarlar ve tavan gibi mimari (Şekil 61) öğeler mekânın sınırlarını çizer, boşlukları doldurur ve iç mekanları dış mekanlardan ayırmaktadır (Taşçıoğlu, 2013). Oyunlar, mekanları gerçekçi bir şekilde tasvir etme çabasında olsalar da oynanabilirlik sağlamak adına gerçeklikten sapma eğilimindedirler. Bu illüzyon sayesinde, oyun içindeki karakterler gerçek insanlardan daha hızlı koşabilir, daha yükseğe zıplayabilir ve daha güçlü dövüşebilmektedir.

Şekil 61: Uncharted Oyununda Mekân Tasarımı



Kaynak: https://farm8.staticflickr.com/7248/26328262103_c439a16aa1_o.png

Dolaşım yolu bina mekanları veya çeşitli iç ve dış mekân dizilerinin birbirine bağlanmasını sağlayan algısal bir köprü görevi görmektedir. Zaman içerisinde mekanların ardışık olarak sıralanması boyunca ilerlerken, mekanların konumu ve

varılacak yerle ilgili algılarımız şekillenmektedir. Bir dolaşım alanının tasarımı; bu alanın sınırlarının nasıl tanımlandığı, kendi şeklinin ve bağlantıda olduğu diğer mekanların biçimleriyle olan ilişkisi, ölçek ve oran, ışık ve manzara (Şekil 62) gibi özelliklerin nasıl vurgulandığı, girişler ve merdiven veya rampa gibi geçiş düzenlemelerine kadar bir dizi faktöre bağlıdır. Bu faktörler, mekân algımızı ve mekânda hareket etme şeklimizi doğrudan etkilemektedir.

Şekil 62: Assassin's Creed Oyununda Mekân Tasarımı



Kaynak:https://a-static.besthdwallpaper.com/ezio-auditore-from-assassin-s-creedrevelationswallpaper-2560x1920-104033_27.jpg

"Assassin's Creed Unity", Fransız Devrimi öncesi ve sonrasını kapsayan bir dönemi ve bu dönemin Paris'ini sahne olarak kullanılmaktadır. Oyunda, dönemin karakteristik mimari özelliklerini yansıtan geniş iç ve dış mekanlar, kalabalık sokaklar gibi detaylarla dolu sahneler yer almaktadır. Bu tarihi ve kültürel öğeler, doku, ışık, renk, duman ve sis gibi atmosferik unsurlarla oldukça gerçekçi bir şekilde canlandırılmıştır. Oyunun tasarım ekibi tarafından yeniden oluşturulan Paris, şehrin 1789 yılındaki mimari ve çevresel özelliklerine büyük bir sadakatle tasarlanmıştır. Özellikle Notre Dame Katedrali (Şekil 63) gibi önemli yapılara, uzun ve detaylı

araştırmalar sonucunda oyun içinde hayat verilmiştir. Bu, oyuncuların o dönemin atmosferini daha iyi hissetmelerini ve tarihi mekanların etkileyici yapısını keşfetmelerini sağlamaktadır. Paris, yeraltı tünelleri de dahil olmak üzere, detaylı i-diş mekanları ile Assassin's Creed serisinin tasarımında ne çıkan şehirlerden biridir.

şekil 63: Assassin's Creed Oyunda Mekân Tasarımı



Kaynak: <https://wallhere.com/en/wallpaper/191737>

O dönemin Paris şehri, "Assassin's Creed Unity" oyununda tarihi gerçeklere bağlı kalarak titizlikle yeniden yaratılmıştır. Oyun, şehrin tarihi yapısını ve harap olmuş durumlarını dikkatle oyunculara sunmaktadır. Oyun tasarımcıları, gerçek dünya mekanlarını büyük ölçekli haritalara dökerek ve bu mekanları yeniden oluşturarak gerçekçilik sağlamaya odaklanmaktadır. Tasarımcılar farklı çevreler için ayrı ayrı mekanlar oluşturmak yerine, yapıları kategorize ederek ve esnek tasarım prensiplerini benimseyerek tasarım sürecini kolaylaştırmaktadırlar. Bu yaklaşım, "Assassin's Creed Unity" gibi oyunlarda ve diğer birçok modern video oyununda kullanılan bir metodolojidir, bu da oyun dünyalarının daha tutarlı ve etkileşime açık hale gelmesine yardımcı olmaktadır.

4.2.1. Görsel Efekt

Temel olarak, Görsel Efektler (VFX olarak da bilinir), dijital görüntülerin, video kamerayla çekilmiş gerçek dünya sahnelerini işlemek veya iyileştirmek için oluşturulduğu bir süreçtir. VFX, tehlikeli, maliyetli, pratik olmayan, zaman açısından yüksek maliyetli ya da projeye alınması mümkün olmayan sahneleri yaratmak amacıyla gerçek kamera görüntüleriyle dijital olarak üretilmiş görüntülerin birleştirilmesini içermektedir. Görsel efektler yalnızca büyük bütçeli filmlerle sınırlı değildir; aynı zamanda oyun geliştirme, reklamcılık, televizyon dizileri, mimarlık ve daha birçok alanda kullanılmaktadır.

Bir VFX sanatçısı, film yapımı veya video prodüksiyonu sürecinde görsel efektler (VFX) kullanarak yönetmenin veya yapımcının yaratıcı vizyonunu gerçekleştirmekle görevlidir. VFX, genellikle canlı çekimlerin ötesinde, fotoğraf gerçekçiliği olan dijital olarak oluşturulmuş veya manipüle edilmiş görüntülerin üretilmesi anlamına gelmektedir. Bu sanatçılar, canlı aksiyon sahnelerine bilgisayar tarafından üretilen görüntüleri (CGI) sorunsuz bir şekilde entegre ederek, çekilmesi, düzeltilmesi veya stilize edilmesi zor sahneleri mümkün kılmaktadırlar. Post prodüksiyon aşamasında, bir VFX sanatçısının görevi, yaratıcı ve düzeltici amaçlarla çalışmak, yüksek teknik becerilerle yaratıcılığı birleştirmek yapımcıların ve yönetmenlerin kavramlarını gerçeğe dönüştürmektir. Sonuç olarak, sanatçının çalışmaları, son izleyicinin ekrandaki sahneleri gerçek olarak kabul etmesini sağlamaktadır. Bu süreç, dijital oyunun büyümesini artırır ve hikâyenin daha etkileyici bir şekilde anlatılmasına olanak tanımaktadır.

Bir animasyon stüdyosunda, bir Konsept Sanatçısı genellikle projenin başlangıcında, yönetmenle birlikte çalışarak bir filmin karakterlerinin ve mekanlarının tasarlanan görünüşünü ve atmosferini 2D formatında tasarlamaktadır. VFX projelerinde, Konsept Sanatçısı bazı sahnelerin ön görselleştirmesini de yapabilmektedir. Konsept tasarımı onaylandıktan sonra, 3D modelleme süreci başlamaktadır. Konsept çizimleri, karakterlerin ve ortamların 3D modellemesine başlanması için modelleyicilere rehberlik eden referans materyaller olarak kullanılmaktadır. Bu görevi yerine getiren kişinin yetenekli bir illüstratör olması ve Zbrush, Maya (Şekil 64) gibi yazılımlarda deneyimli olması gerekmektedir.

Şekil 64: Görsel Efekt Uygulanmış Oyun Karakteri



Kaynak:<https://www.3dmadmax.com/wp-content/uploads/2021/05/Autodesk-Maya-Amaru-en-iyi-vfx-programlari-3dmadmax.jpg>

Görsel efektler, dijital oyunların en önemli bileşenlerinden biridir ve oyunların görsel anlatımını zenginleştirmek için kullanılmaktadır. Modern oyunlar, detaylı görsel efektlerle donatılarak oyunculara daha immersif ve etkileşimli bir deneyim sunmayı amaçlamaktadır. Görsel efektler, oyunun görsel estetiği üzerinde belirleyici bir role sahiptir. Oyun içi atmosferin oluşturulması, karakterlerin ve çevrenin daha canlı hale getirilmesi, hikâye anlatımının desteklenmesi ve oyuncuların duygusal tepkilerinin şekillendirilmesi bu efektler sayesinde mümkün olmaktadır. Bu efektler, oyunun dünyasını canlandırır ve oyunculara gerçekçi bir çevre sunmaktadır. Doğal fenomenler (kar, yağmur, rüzgâr), gece-gündüz döngüsü ve çevresel doku değişimleri bu kategori altında değerlendirilir. Özellikle parçacık sistemleri, bu tür efektlerin oluşturulmasında sıkça kullanılmaktadır. Karakterlerin hareketlerini vurgulayan, savaş sahnelerindeki patlamalar veya sihirli yetenekler gibi efektler, bu kategoriye girmektedir. Bu efektler, genellikle oyunun dinamiklerini ve oynanışı doğrudan etkileyen elementlerdir. Görsel kalitenin artırılmasında kullanılan bu teknikler, görüntünün işlenmesi aşamasında uygulanmaktadır. Ton düzenleme, renk doygunluğu ayarları, görsel netlik ve kontrast gibi işlemler bu kategori altında incelenebilmektedir.

Shaderlar, oyun motorlarında materyal simülasyonları, ışıklandırma ve gölgeleme işlemleri için kullanılmaktadır. Vertex ve fragment shaderlar, 3D modellemelerin yüzey özelliklerini detaylandırmak ve ışık etkileşimlerini gerçek zamanlı olarak hesaplamak için önemlidir. Duman, ateş, sis ve benzeri efektler parçacık sistemleri kullanılarak oluşturulmaktadır. Bu sistemler, binlerce küçük parçacığın hareketini kontrol ederek, gerçekçi ve dinamik efektler yaratmaktadır. Dinamik ışıklandırma, oyun dünyasını aydınlatmanın yanı sıra gölgeleme ve yansımalarla gerçekçilik katmak için kullanılmaktadır. HDR (High Dynamic Range) ışıklandırma ve ray tracing gibi teknolojiler, bu alanın son teknolojik gelişmelerindedir. Görsel efektler, oyunun performansı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Yüksek kaliteli efektler, genellikle yüksek işlem gücü gerektirir ve bu da donanım sınırlamaları nedeniyle optimizasyon gerektirebilmektedir. Efektlerin çözünürlüğünün, detay seviyesinin ve kullanım sıklığının dengelenmesi, farklı platformlar arasında uyumluluk ve performansın korunması açısından kritik öneme sahiptir. Görsel efektler, dijital oyunların vazgeçilmez unsurlarıdır ve oyunların görsel anlatımlarını zenginleştirirken, aynı zamanda oyun dünyasının gerçekçiliğini ve oyuncu deneyimini artırmaktadır. Bu tekniklerin etkin kullanılması, geliştiricilerin yaratıcılık sınırlarını zorlar ve oyunların başarısında önemli bir rol oynamaktadır. Ancak, bu teknolojilerin doğru ve etkin kullanımı için gelişmiş bilgi birikimi, deneyim ve sürekli yenilikçi yaklaşımlar gerekmektedir.

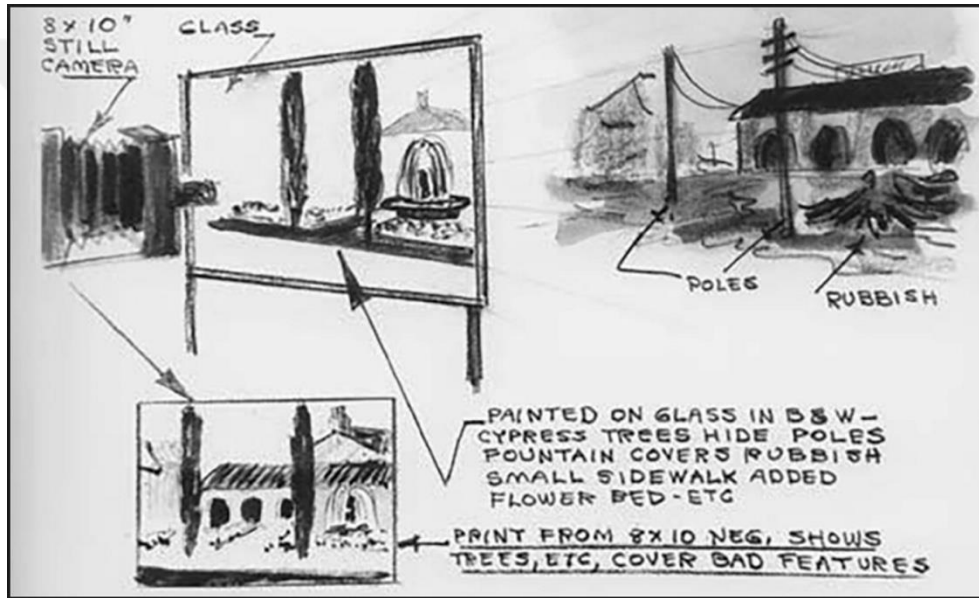
4.2.2. Matte Painting

Günümüzde dijital teknolojilerin film endüstrisi üzerindeki etkisi geniş çapta kabul görmektedir. Bu teknolojiler, sinema sektöründe çekim sürecinden dijital efektlerin hazırlanmasına ve filmin izleyiciye sunulmasına kadar birçok aşamada kullanılmaktadır (Çuhacı, 2007). Özellikle büyük bütçeli filmlerde yaygın olarak kullanılan önemli dijital efektlerden biri de “matte painting”dir. Türkçeye “Arka Plan Boyaması” olarak çevrilen matte painting, sinema ve reklam filmlerinde sıkça karşımıza çıkmaktadır.

Mat boyama olarak da bilinen matte painting, temelde “fotografik” boyama sanatı olarak tanımlanabilir ve bu sanat formu, gerçekte var olmayan bir yerin veya

ortamın, gerçekmiş gibi çizilip renklendirilmesi ve çeşitli kamera açılarıyla daha da boyut kazandırılması sürecidir. Bu teknik, ilk olarak 1905 yılında bir fotoğrafçının oğlu olan Norman O. Dawn tarafından (Şekil 65) geliştirilmiştir. Dawn, fotoğrafını çekmek istediği bir binanın önünde yer alan ve kompozisyonu bozan bir sokak lambasını gizlemek için, kamera ile bina arasına bir cam levha yerleştirip, lambanın olduğu yere cam üzerine ağaç resmi çizerek bu sorunu çözmüştür. Böylece istediği görüntüyü başarıyla yakalamıştır.

Şekil 65: Norman O. Dawn Matte Painting Tekniği



Kaynak: <https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEibFPTMAXv0j15YMWjK9>

Dijitalleşme, matte painting gibi görsel efekt tekniklerini de derinden etkilemiştir. Bilgisayar donanımlarının ilerlemesi ve sektöre özel yazılımların gelişimi, grafik tabletler gibi araçların yaygınlaşması, bu sanatın geleneksel cam plakalarından dijital projeksiyonlara, gerçek fırçalardan dijital fırçalara evrilmesine yol açmıştır. Günümüzde hem Türkiye’de hem de dünya genelinde sinema sanatı ve görsel efektler, zamanla gelen yeniliklere uyum sağlayarak sanatçıları da dönüştürmüş ve geliştirmiştir. Geleneksel resim tekniklerine hâkim bir sanatçı, aldığı eğitim sayesinde matte painting (Şekil 66) çalışmaları yapabilecek kapasiteye erişirken, yeni nesil sanatçılar da geleneksel bilgilerinin yanı sıra çeşitli tasarım programları ve sanat disiplinlerini entegre ederek eserlerini oluşturabilmektedir (Çeşme, 2019).

Şekil 66: Matte Painting Örneği



Kaynak:<https://images.squarespacecdn.com/content/v1/5e8477ee8d3fd664c5f8e746/1607189925484->

Matte painting, hayal gücüne dayalı olarak var olmayan bir "yerin, çevrenin veya ortamın" gerçeğe yakın şekilde çizilip (Şekil 67) boyanması ve derinlik katılarak inandırıcılığının artırılması sürecidir. Bu teknik, başlangıçta tiyatro ve dekorlarda kullanılmış, daha sinema sektöründe kendisini göstermesi ile büyük bir ilgi görmüştür ve özellikle reklam sektöründe olmak üzere tüm konsept sanatlarında adını sıkça duyurmuştur.

Şekil 67: Matte Painting Örneği



Kaynak:<https://cdna.artstation.com/p/assets/images/images/006/118/662/large/lucien-beaujouan->

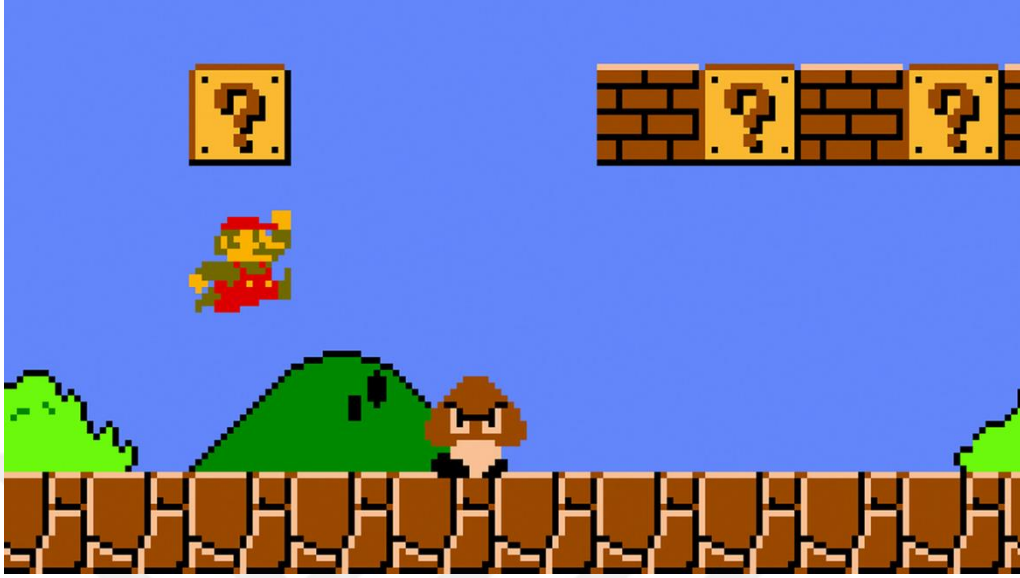
4.3. Dijital Oyunlarda Karakter Tasarımı

Oyun karakterlerinin evrimi, video oyunlarının tarihindeki teknolojik ilerlemelerle paralel bir şekilde ilerlemiştir. İlk yıllarda basit piksel yığınlarından oluşan karakterler (Şekil 68), zamanla daha karmaşık ve gerçekçi tasarımlara dönüşmüştür. Başlangıçta yalnızca statik veya basit animasyonlara sahip olan karakterler, günümüzde yüksek çözünürlüklü grafikler gelişmesi sayesinde, gerçek insanlara benzer bir biçimde hareket edebilen, duygusal ifadeler gösterebilen yapılar haline gelmiştir. Bu teknolojik gelişmeler, karakter tasarımında sınırları genişletmiştir. Artık tasarımcılar, yüz ifadelerinden, beden dillerine kadar, karakterlerin her bir detayını ince bir şekilde işleyebilir hale gelmişlerdir. Bu durum, oyuncuların karakterlerle daha derin bir bağ kurmasına ve karakterlerin duygusal yönlerini daha iyi anlamalarına olanak tanımaktadır.

Teknik kısıtlamaların azalması ile, tasarımcılar hayallerindeki karakterleri, onların psikolojik ve fiziksel özelliklerini tam olarak yansıtabilme özgürlüğüne kavuşmuşlardır. Karakterlerin fiziksel özellikleri ve dramatik unsurlar, oyunların kitleler üzerindeki çekiciliğini artıran önemli faktörlerdendir. Dijital oyunlar, oyunculara farklı kimlikler deneyimleme, kahraman olma ve hatta grup içinde farklı roller üstlenme fırsatı sunmaktadır. Bu tür oyunlar zamansızlık hissi yaratarak, oyuncuları gerçek ve kurgusal dünyalar arasında serbestçe dolaşmaya teşvik etmektedir. Bu sayede oyuncular, oyunun sadece bir gözlemcisi değil, aynı zamanda bir parçası haline gelmektedirler.

Karakter tasarımcıları, video oyunlarındaki bir karakterin rolünü, fiziksel özelliklerini ve kişilik özelliklerini belirlemek için tasarım sürecinin başlangıcında çeşitli görsel unsurlardan yararlanmaktadır. Bu unsurlar arasında şekil, boyut, duruş ve oran gibi öğeler bulunmaktadır. Tasarım aşamasında bu görsel ipuçları, karakterin oyun dünyasındaki fonksiyonunu ve hikâyeye katkısını anlamak için kritik öneme sahiptir.

Şekil 68: Super Mario Oyununda Karakter Tasarımı



Kaynak: <https://imgur.com/sgIRm0T>

Bir karakter, oyuncuların gözlemleyebileceği yüz, mimik, el-kol koordinasyonu, ortamda bulunan dış sesler, konuşmalar ve hareketler gibi fiziksel özelliklerin yanı sıra, karaktere derinlik ve kişilik kazandıran zihinsel ve duygusal nitelikler temel alınarak oluşturulmaktadır. Sanatçılar, bir karakterin temel şekil ve oranlarını, yani boy ve yapıyı belirledikten sonra, daha detaylı fiziksel özelliklere geçmektedirler. Bunlar arasında cilt tonu, saç rengi ve tarzı, cinsiyet, yüz ifadeleri, giysiler ve aksesuarlar yer almaktadır. Aynı zamanda, karakterin duruşu, yürüyüş biçimi ve diğer hareket kabiliyetleri gibi yeteneklerini de şekillendirmektedirler. Bu özellikler, karakterin kişiliğini ve hikayedeki rolünü (Şekil 69) daha net bir şekilde ifade etmelerine yardımcı olmaktadır. Oyuncular, oyunda seçtikleri karakterlerin görsel niteliklerini özelleştirebilir ve değiştirebilirler; ancak, karakterlerin hareket ve görevleri genellikle oyun geliştirici tarafından sabit tasarlanmıştır ve bu değiştirilememektedir.

Karakter tasarımı genellikle üç ana aşamadan oluşur: araştırma, konsept geliştirme ve nihai tasarım. Tasarım süreci başlarken, karakterin fizyolojik, sosyolojik ve psikolojik özellikleri detaylı bir şekilde tanımlanmaktadır. Bu tanımlamalar, karakterin oyun içindeki rolünü ve oyuncularla nasıl bir etkileşim içinde olacağını şekillendirir, böylece karakterin hikayedeki yerini ve işlevini belirleyici olmaktadır.

Şekil 69: Valorant Oyununda Karakter Tasarımı



Kaynak: <https://playvalorant.com/tr-tr/media/>

Oyuncular genellikle günlük yaşamlarındaki gereksinimleri ve deneyimleri oyun içeriğine yansıtarak bu yolla bir tatmin duygusu elde etmektedirler. Bu süreç, oyun deneyimlerinin sosyolojik ve psikolojik boyutlarını önemli bir bilgi kaynağı yapmaktadır. Oyuncuların karakterlerle olan etkileşimleri, onların sosyal ve duygusal ihtiyaçlarını yansıtmaktadır. Fizyolojik özellikler, karakterlerin doğrudan gözlemlenebilir fiziksel özelliklerini kapsar; bunlar arasında karakterin cinsiyeti, boyu, kıyafetleri, envanterleri, kilosu, mimikleri, yüz hatları gibi unsurlar bulunmaktadır. Karakterin yüz ifadeleri, duygularını ifade etmede birincil araçtır, ancak bu ifadeler, karakterin duruşu ve beden dili ile birleştiğinde (Şekil 70) daha anlamlı bir bütün oluşturmaktadır. Sosyolojik özellikler genellikle oyun başlangıcındaki tanıtım videolarında açıklanır ve karakterin mesleği, eğitimi, ailesi, arkadaşları ve düşmanları gibi geçmişi ve sosyal statüsü hakkında bilgi vermektedir. Psikolojik özellikler, karakterin oyun sırasında çeşitli durumlarda gösterdiği davranışlar aracılığıyla anlaşılmaktadır. Bu özellikler, karakterin ahlaki değerleri, hedefleri, mizacı, obsesyonları ve zekâsı gibi derinlemesine kişilik yönlerini içermektedir. Bu bilgiler, oyuncunun karakterle olan etkileşiminin derinliğini ve oyun içi kararlarının temellerini belirler, böylece oyuncunun kişisel özelliklerine ve oyun

stilini anlama fırsatı sunmaktadır. Bu özelliklere ek olarak, yapay zekâ teknolojileri kullanılarak oyunlarda, gerçek bir insan gibi düşünüp, hareket edebilen karakterler yaratılabilmektedir.

Oyuncuların oyun içindeki rollerine uygun şekilde tasarlanan bu gelişmiş programlama aşamaları, karakterlere benzersiz bir kimlik kazandırmaktadır. Ancak, pek çok oyun geliştiricisi, ileri düzey yapay zekâ uygulamalarının zamanla oyuncuların kontrolünü aşabileceğinden kaygı duymaktadır. Bu karakter oluşturma sürecinde asıl hedef, oyunculara meydan okuyabilen özgün bir varlık sunmanın yanı sıra, oyuncuların oyunla uzun süreler boyunca etkileşimde kalmasını sağlamaktır.

Şekil 70: Fortnite Oyununda Karakter Tasarımı



Kaynak: <https://w.forfun.com/fetch/58/58c14e289a0e92a19f4b638d5d6834fd.jpeg>

Karakter, bir bireyin kişiliğinin içsel özelliklerini, özgünlüğünü ve benzersizliğini ifade etmektedir. Senaryoda karakter, hikâyenin etrafında şekillenen ana öğedir. Tüm imkanlar ve çevre, karakterin etrafında örgütlenir ve hikâye ancak onun aracılığıyla anlam kazanmaktadır. Film, oyun veya hikâye gibi anlatılar, kahraman ya da karakter olmaksızın var olamaz; dolayısıyla karakterin izleyici veya oyuncu ile etkili bir etkileşimde bulunması gerekmektedir. Bilgisayar oyunlarında karakter, oyuncunun müdahalesi olmadan hareket edemez ve oyuncunun karakteri ne kadar benimserse, oyun o kadar uzun ömürlü olmaktadır. Oyuncular tarafından kontrol edilebilen, özgün kişiliklere ve derinlemesine arka plan hikayelerine sahip karakterler,

oyuncuları oyun dünyasıyla etkileşime geçirmektedir. Bu karakterlerin dış görünüşleri de kişiliklerini yansıtacak şekilde tasarlanmıştır. Dijital tasarımların oyuncu üzerinde daha güçlü ve bağlayıcı bir etki yaratması için oyun karakterini oyuncunun benimsenmesi ve özdeşleştirilmesi kritik öneme sahiptir. Bu nedenle, karakterin oyuncu tarafından kontrol edilebilir olması ve tercih edilebilir niteliklere sahip olması için etkili bir tasarım sürecinin yürütülmesi hayati önem taşımaktadır (Şimşek, 2007).

Görsel olarak etkileyici karakterler, oyuncular için çekici bir faktör oluşturarak kendi takipçi kitlesini geliştirebilmektedir. Karakterler oyuncuların oyunla etkileşim kurmasını ve içine girmesini sağlayan ana unsurlardır. Karakterler oyuncu tarafından kontrol edilenler ve bilgisayar tarafından yönetilenler iki ana kategoriye ayrılmaktadır. Oyunlarda, oyuncu tarafından kontrol edilen karakterlerin yanı sıra, oyuncular tarafından doğrudan kontrol edilmeyen ancak oyunun akışı ve ilerlemesi üzerinde önemli etkileri olan "Oyuncu Olmayan Karakterler" (NPC) (Şekil 71) de bulunur ve bu karakterler genellikle oyunculara rehberlik eder, hikâyeyi ilerletir veya çeşitli görevler sunmaktadır. Bu ayırım, oyun tasarımında önemli bir rol oynar çünkü her iki tür karakter de oyuncu deneyimini zenginleştirme ve oyun dünyasını canlı tutma görevini üstlenmektedir.

Şekil 71: Dead 4 Die Oyununda NPC Tasarımı



Kaynak: <https://pbs.twimg.com/media/Ey8gRWJVUAAwZxS?format=jpg&name=4096x4096>

Bu NPC'ler, genellikle insanlarda bulunan nitelikler; iyi, kötü, cesur, korkak, saf, komik gibi çeşitli kişilik özelliklerini yansıtan şekilde tasarlanmıştır. Oyunun hikayesinde belirli rolleri ve görevleri olan bu karakterler, oyuncuların etkileşimine açık olup, hikâyenin ilerlemesinde kilit rol oynamaktadırlar. NPC'ler, oyun içi dünyanın daha gerçekçi ve etkileşimli hissedilmesine katkıda bulunurken, aynı zamanda ana karakterlerin hikayelerini destekleyerek oyunun zenginleşmesine yardımcı olmaktadır (Şimşek, 2007). Yan karakterler, kendine has davranışları ve katkılarıyla oyunun atmosferine büyük bir derinlik katarak, oyunculara gerçekçi ve canlı bir sanal evrende buldukları hissini vermektedirler. Bu karakterler, genellikle ana karakterin hikayesini destekleyici roller üstlenmektedir (Şekil 72); bu da onları film veya oyun boyunca ana karakterin karşılaştığı sorunları çözme veya yeni sorunlar yaratma konusunda kritik öneme sahip kılmaktadır. Yan karakterler, ana karakterin yolculuğunu zenginleştiren ve hikâyeye katmanlar ekleyen önemli figürler olarak öne çıkar, böylece oyuncuya daha katmanlı ve etkileşimli bir deneyim sunmaktadırlar.

Şekil 72: Diablo Oyununda NPC Tasarımı



Kaynak:<https://dotesports.com/wp-content/uploads/2023/03/diablo-4-4.jpgrsize=1536>

Yan karakterler, ana karakterin içinde barındırdığı potansiyellerin ortaya çıkmasına yardımcı olmak için bir araç gibi işlev görmektedirler. Aynı zamanda, hikâyenin klişelerden uzaklaşmasını ve daha karmaşık bir yapı kazanmasını sağlamaktadırlar. Yan karakterler genellikle daha az sahnede yer aldıklarından, hakkında derinlemesine bilgi sahibi olmak zor olabilmektedir. Bu nedenle, senaryo içinde onlara ayrılan sınırlı zaman diliminde, karakterin tanınabilirliğini artıracak ve hikâyeye etkili bir biçimde entegre olmalarını sağlayacak en belirgin özelliklerinin vurgulanması önemlidir. Bu yaklaşım, yan karakterlerin hızlı ve etkili bir şekilde seyirci veya oyuncular tarafından anlaşılmasını ve hatırlanmasını kolaylaştırır, dolayısıyla hikâyenin genel akışına katkıda bulunmalarını sağlamaktadır. Yan karakterlerin dengeli bir şekilde tasarlanması, ana karakterin hikâyede öne çıkması ve oyunun başarısına katkıda bulunması açısından hayati önem taşımaktadır. Yan karakterlere atfedilen özellikler ve görevler, onların ana karakteri destekleyici ve hikâyeyi ileriye taşıyıcı nitelikte olmalıdır, ancak ana karakterin önüne geçmemelidir. Bu denge, ana karakterin motivasyonunu artırır ve oyuncuların ilgisini canlı tutmaktadır.

Oyun karakterlerinin tasarımında teknik özellikler kritik bir rol oynamaktadır. Tasarımcı, karakterin hangi ortamda kullanılacağını ve nasıl işlev göreceğini baştan belirlemelidir ki bu, süreç boyunca zaman ve kaynak tasarrufu sağlamaktadır. Özellikle mobil cihazlar gibi küçük ekranlar ve daha düşük grafik kapasiteleri için tasarlanan oyunlarda (Şekil 73), karakter tasarımları daha basit ve az detay içermelidir. Bu yaklaşım, cihazların teknik sınırlamalarını göz önünde bulundurarak, optimal bir kullanıcı deneyimi sunmayı amaçlamaktadır. Bu nedenle, tasarım sürecinde karakterin görünüşü kadar, hangi platformda kullanılacağı da büyük önem taşımaktadır. Önemli karakter özelliklerini öne çıkarmak ve gereksiz ayrıntıları kullanmamak, o karakterin küçük ekranlarda daha anlaşılabilir, görsel olarak daha okunabilir olmasını sağlaması açısından önemlidir (Şimşek, 2007).

Şekil 73: Pubg Mobile Oyununda Karakter Tasarımı



Kaynak: https://cdn.neowin.com/news/images/uploaded/2020/08/1598292310_pubgmoile.jpg

Tasarımda hedef kitlenin dikkate alınması, ürünün başarısında kritik bir faktördür. Özellikle küçük çocukları hedef alan oyunlarda, karakter tasarımları basit geometrik şekillerden ve canlı renklerden oluşur, bu da karakterleri daha çekici ve kolay anlaşılır hale getirmektedir. Ubisoft'un ünlü oyunu Rayman'da (Şekil 74) görebileceğimiz gibi, karakterler ve oyun içi unsurlar çizgi film estetiği ile tasarlanmıştır. Bu yaklaşım, oyunun çocuklar arasında daha çekici olmasını sağlar ve görsel olarak onların dikkatini çekmektedir (Şimşek, 2007). Sanat yönetmeninin hedef kitlenin tercihlerini ve beğenilerini doğru bir şekilde analiz etmesi, tasarımcının işini büyük ölçüde kolaylaştırır ve tasarım sürecinde odaklanılması gereken alanları netleştirmektedir. Bu, tasarımcıya hem zaman kazandırır hem de daha etkili sonuçlar elde etmesine yardımcı olmaktadır.

Şekil 74: Rayman Oyunu Karakter Tasarımları



Kaynak:<https://static.kinguin.net/media/catalog/category/rayman-legends-hd-wallpapers-29.jpg>

Karakter tasarımında giysiler ve eşyalar, karakterin geçmişi ve kişilik özellikleri hakkında ipuçları sunmaktadır. Kirli ve eski giysiler genellikle yoksulluğu (Şekil 76), değerli takılar ise zenginliği (Şekil 75) işaret etmektedir. Bu tür stereotipler, karakterleri hızlıca tanımlamak ve hikâyenin anlatısına derinlik katmak için kullanılmaktadır. Özellikle yan karakterlerde görülen bu unsurlar, ana karakterin sosyal çevresini belirginleştirir ve hikâyede zengin bir arka plan oluşturmaktadır. Karakterler üzerindeki aksesuarlar, kültürel kodları yansıtarak karakterlerin kimliklerini pekiştirmektedir. Örneğin, göz bandı takan ve omzunda papağan bulunan bir karakter, korsan imajıyla hemen tanınmaktadır. Bu, tasarımcının oyuncuların kültürel ve tarihsel bilgilerinden yararlanarak karakterlere daha otantik ve inandırıcı bir kimlik kazandırmasını sağlamaktadır. Bu yolla, oyuncuların karakterlere dair algısı kuvvetlenir ve oyun içindeki bütünlüğü artar, böylece karakterlerin hikâyede oynadıkları roller daha etkili ve anlamlı hale gelmektedir (Şimşek, 2007).

Şekil 75: Zengin Görünümlü Oyun Karakteri Tasarımı

Şekil 76: Pis Görünümlü Oyun Karakteri Tasarımı



Kaynak:<https://assetsio.reedpopcdn.com/grand-theft-auto-vice-city-lance-vance.jpg>

Kaynak:https://upload.wikimedia.org/wikipedia/tr/a/aa/Trevor_Philips_Grand_Theft_Auto_V.jpg

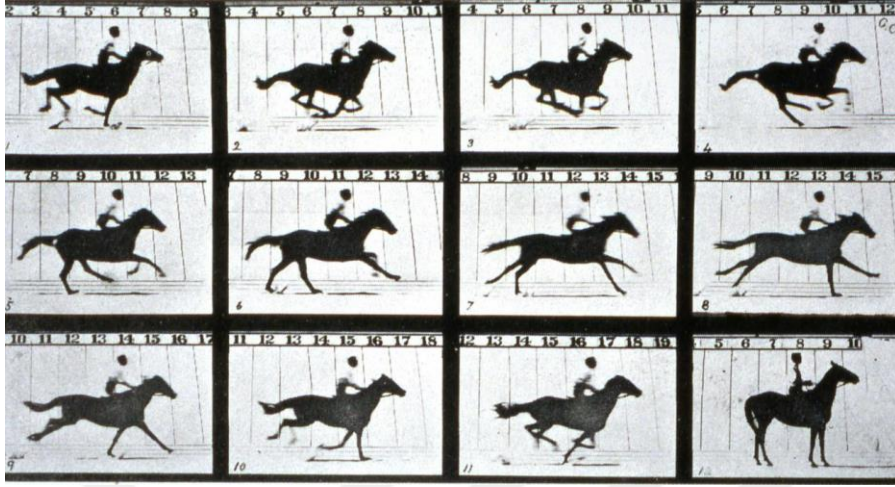
Kültürel ve evrensel görsel temsillerin kullanımı, karakter tasarımında önemli bir rol oynamaktadır. Kültürel semboller ve evrensel imgeler, karakterlere hemen tanınabilir bir kimlik sağlar ve onların hikâyede oynadıkları rolü güçlendirmektedir. Bu görsel ipuçları, karakterler arasındaki farklılıkları vurgular ve izleyici veya oyuncuların bu karakterleri hızlıca tanımasına olanak tanımaktadır. Örneğin, bir karakterin giyim tarzı, aksesuar seçimi veya saç modeli gibi unsurlar, onun kültürel arka planını, sosyal statüsünü veya kişilik özelliklerini yansıtabilmektedir. Bu tür detaylar, prodüksiyonun derinlemesine anlaşılmasını sağlayarak, hikâyenin daha zengin ve katmanlı bir şekilde sunulmasına yardımcı olmaktadır. Sonuç olarak, kültürel ve evrensel görsel temsiller, karakterlerin daha etkileyici ve anlamlı bir şekilde tasarlanmasını sağlayarak, hikâyenin genel çekiciliğini ve anlaşılabilirliğini artırmaktadır. Bu, prodüksiyonun geniş bir kitle tarafından kabul görmesine ve takdir edilmesine katkıda bulunmaktadır.

4.3.1. Hareket Yakalama

Hareket yakalama teknolojisi, nesnelere veya insanların hareketlerini dijital ortamda kaydetmeye yarayan ileri düzey bir sistemdir. Bu teknoloji, askeri simülasyonlardan eğlence sektörüne, spor analizlerinden tıbbi araştırmalara ve robotikten bilgisayar görüşüne kadar birçok alanda uygulanmaktadır. Film ve video oyunu üretimlerinde özellikle etkili olan hareket yakalama, insan oyuncuların hareketlerini kaydederek bu verileri 2D veya 3D animasyonlarda dijital karakterlerin canlandırılması için kullanılmaktadır. Daha detaylı hareket ve ifade gerektiren durumlarda ise "performans yakalama" adı verilmektedir. Bu süreç, aynı zamanda "hareket izleme" olarak da bilinir, ancak bu terim film ve oyun endüstrilerinde genellikle farklı bir anlam taşımaktadır.

Animasyon tarihinde, başlangıçta her bir kare el ile çizilirken (Şekil 78), film üretimi için saniyede 25 ila 30 kare gerektiğinden, yüz binlerce çizimin yapılması zorunlu olmuştur. Bu, karakterleri gerçekçi bir şekilde hareket ettirmek için ciddi emek ve zaman gerektiren bir süreçtir. Ancak hareket yakalama teknolojisinin gelişimi, bu zaman alıcı süreçleri daha modern ve verimli tekniklere dönüştürmüştür. Projeye özel gereksinimlerin belirlendiği ve kayıt sürecinin planlandığı aşamaya Pre-produksiyon adı verilmektedir. Performans sergileyecek kişilerin özel kıyafetleri giymesini, sensörlerin yerleştirilmesini ve kalibrasyonların hazırlanmaktadır. Hazırlıkların tamamlanmasının ardından performanslar kaydedilmektedir. Sonrasında kaydedilen veriler otomatik veya manuel olarak düzenlenip temizlenmektedir. Daha sonra retargeting yapılır yani hareketleri tasarlanmış dijital karakterlere aktarılmaktadır. Son olarak da karakterler ilgili sahnelerde entegre edilerek final hallerinin oluşturulmaktadır.

Şekil 77: Hareket Yakalama Çizimleri



Kaynak: <https://filmhafizasi.com/wp-content/uploads/2020/01/muybridgehorseinmotion.jpg>

Yaklaşık 35,000 yıl önce, mağara duvarlarına çizilen çok bacaklı hareketli hayvan resimleri (Şekil 78), insanların hareketi görsel olarak ifade etme çabalarının bir yansıması olarak kabul edilmektedir. Benzer şekilde, çocukların defter kenarlarına çizdiği ve sayfalar çevrildiğinde hareket ediyor gibi görünen çizimler, görsel medyanın hareketi yakalama isteğini ortaya koymaktadır.

Şekil 78: Mağara Duvarları Hareketli Çizimleri



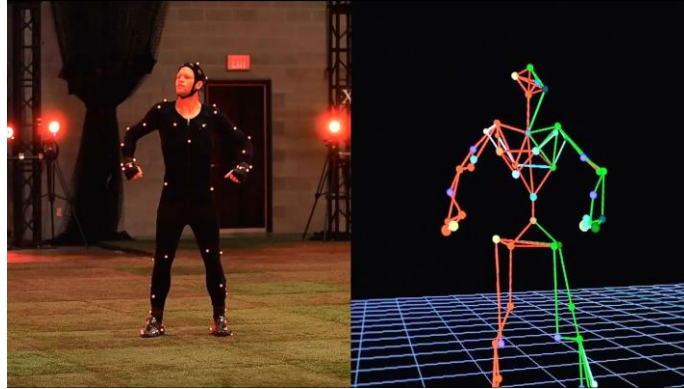
Kaynak: <https://kbspb.com/wp-content/uploads/2019/02/60.jpg>

1900'lerin başlarında henüz ilkel ve sarsıntılı mekanik araçlarla yapılan çizgi filmler, sinemalarda büyük ilgi görmüş ve zamanla animasyon teknolojisi, stroboskopik etki ilkesi üzerine kurularak gelişmiştir (Kalyoncu ve Aslanyürek, 2016). Rotoskop adı verilen teknikle başlayan hareket yakalama süreci, donanım ve yazılım inovasyonlarıyla sürekli evrim geçirmiştir. Günümüzde, hareket yakalama teknolojisi, eğlence sektörü başta olmak üzere, akademi ve tıp gibi alanlarda da geliştirilerek geniş bir kullanım alanına sahip olmuştur. Dijitalleşmenin etkisiyle, görsel sunum teknolojileri küresel bir benzeşme yaşamaktadır, bu da tüketim kültürünün ve medya teknolojilerinin dönüşümünü etkilemektedir. Hareket yakalama teknolojisinin anlamı ve uygulamaları, başlangıcından bugüne kadar olan süreçte büyük bir evrim göstermiştir (Özmen, 2020).

Hareket yakalama teknolojisi, dijital oyun tasarımında gerçekçilik ve interaktiflik açısından kritik bir rol oynamaktadır. Bu teknoloji, gerçek insan hareketlerinin yakalanarak dijital ortamda karakterlere uygulanmasını sağlar, bu da animasyonların inandırıcılığını artırır ve oyuncu deneyimini zenginleştirir. Oyun tasarımında kullanılan hareket yakalama teknikleri, kullanılan teknolojik araçlara göre iki ana kategoriye ayrılabilir: optik ve optik olmayan hareket yakalamadır.

Optik hareket yakalama sistemleri, aktörlerin vücutlarına yerleştirilen yansıtıcı veya LED işaretleyiciler aracılığıyla çalışmaktadır. Birden fazla kamera, bu işaretleyicileri farklı açılardan yakalar (Şekil 79) ve bu verileri analiz ederek aktörün üç boyutlu hareketlerini bilgisayar ortamına aktarmaktadır. Bu teknik, özellikle yüksek çözünürlük ve detay gerektiren projelerde, örneğin yüz mimiklerinin ve parmak hareketlerinin yakalanması gereken durumlarda tercih edilmektedir. Bu kategori, aktörlere yerleştirilen inertial sensörler (ivmeölçerler ve jiroskoplar) ile çalışmaktadır. Sensörler, aktörün hareketlerini doğrudan algılar ve bu verileri kablosuz olarak bilgisayara aktarmaktadır. Optik sistemler kadar maliyetli olmayan bu yöntem, özellikle dış mekân çekimleri veya hızlı kurulum gerektiren projelerde avantaj sağlamaktadır. Ancak, optik sistemlere kıyasla çözünürlük ve hassasiyet açısından bazı sınırlamaları vardır.

Şekil 79: Hareket Yakalama Teknolojisi



Kaynak: <https://proyectoidis.org/wp-content/uploads/2018/09/1-Motion-Capture.jpg>

Hareket yakalama teknikleri, özellikle aksiyon, dövüş ve spor oyunlarında yoğun olarak kullanılmaktadır. Gerçek insan hareketlerini oyun içi karakterlere doğrudan aktarabilme yeteneği, oyunların daha gerçekçi ve etkileyici hale gelmesini sağlamaktadır. Ayrıca, bu teknoloji sayesinde karakter animasyonlarının geliştirilmesi süreci hızlanır ve animasyonlar için gerekli kodlama ve manuel işçilik azalmaktadır. Hareket yakalama teknolojisinin uygulanması, özellikle veri işleme ve düzenleme aşamalarında zorluklar içerebilmektedir. Yakalanan ham veriler genellikle gürültülü olabilir ve bu verilerin temizlenmesi, düzeltilmesi ve animasyona uygun hale getirilmesi gerekmektedir. Bu süreç, özellikle karmaşık hareket dizileri ve yüz ifadeleri için oldukça meşakkatli olabilmektedir. Ayrıca, farklı boyut ve vücut yapılarına sahip aktörlerin hareketlerinin, oyun içindeki farklı karakter modellerine uyarlanması özenli bir adaptasyon ve düzenleme gerektirmektedir. Bu, karakterin anatomisine ve oyunun fizik motoruna uygun düşecek şekilde hareketlerin modifiye edilmesini gerektirmektedir.

Hareket yakalama teknolojisi, dijital oyun tasarımında derinlik ve gerçekçilik katan bir yenilik olarak kabul edilmektedir. Bu teknolojinin doğru ve etkin kullanımı, oyunların sadece görsel olarak değil, aynı zamanda etkileşimli deneyim olarak da zenginleşmesine büyük katkı sağlamaktadır. Ancak, bu teknolojinin etkin kullanılabilmesi için, geliştirme sürecinde karşılaşılan zorlukların üstesinden gelmek ve teknolojinin getirdiği avantajları maksimize etmek için kapsamlı bilgi ve deneyim gereklidir.

4.4. Dijital Oyun Tasarımında Renk Kullanımı

Dijital oyun sahnelerinde doğal ve uyumlu renk tonlamaları elde etmek, etkileyici bir görsel deneyim sunmanın kritik unsurlarındandır. Soğuk renk tonları; mavi, mor, yeşil ve gri gibi renklerden oluşmaktadır. Bu tonlar, özellikle bilimkurgu temalı oyunlarda tercih edilmektedir. Çünkü gelecek çağının, uzayın, robotların, gökdelenlerin ve kozmopolit şehir yaşamının teknolojik yönlerini vurgulamak için idealdir. Gri, buz mavisi ve parlak gümüş gibi renkler (Şekil 80), steril ve teknolojik bir gelecek atmosferini pekiştirmekte kullanılmaktadır. Oyun tasarımında, kompozisyon, perspektif ve aydınlatma aracılığıyla oluşturulan atmosfer, duygusal derinlik sağlamaktadır. Kurulan kompozisyon, kullanıcı ile bağ kurma ve merak uyandırma açısından önemlidir; karanlık bir atmosfer merak uyandırırken, fazla detay ise bu merakı azaltabilmektedir (Yayalar, 2021).

Şekil 80: Warframe Oyunu Renk Kullanımı



Kaynak: <https://www-static.warframe.com/images/longlanding/warframe-metacard.png>

Canlı renkler enerji ve neşeyi ifade ederken, soğuk renk tonları melankoliyi simgelemektedir. Tasarımlarda, statik sahneler genellikle huzur ve sakinlik hissi için doğal ışık kullanılarak tasarlanırken, dinamik sahnelerde tehdit ve kaosu vurgulamak adına parlak kırmızı, mavi ve yeşil gibi yapay ışıklar tercih edilmektedir (Yayalar, 2021). Sıcak renkler olarak bilinen kırmızı, sarı, turuncu ve krem tonları ise,

kullanıcıya rahatlık ve samimiyet hissi verirken, aynı zamanda tetikte olunması gereken savaş gibi ortamların hissiyatını da yansıtmaktadır. Oyun tasarımında sadece oyun ortamının değil, karakterlerin tasarım sürecinde de ten renginden aksesuar renklerine kadar görsel unsurların oyunun renk konseptiyle uyumlu olması gerektiği vurgulanmaktadır. Çünkü renklerin doygunluk derecesine göre sıcaklık, soğukluk, üzüntü, mutluluk, pasiflik, aktivite gibi birçok duygu ifade edilebilmektedir. Karakterin öne çıkması için zıt renklerin kullanılması da olumlu bir strateji olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle oyun tasarımlarında renk konseptlerinin belirlenmesi sırasında ön ve arka plan ilişkisi göz önünde bulundurulmalıdır (Yayalar, 2021). Örneğin, “Valorant” oyununun ilgi çekici ve bağımlılık yaratan yapısında, renk kullanımının büyük bir etkisi bulunmaktadır. Aksiyon sahneleri içeren “Valorant” (Şekil 81) isimli oyunda ise tüm oyun boyunca karakterlerde canlı renkler kullanılmış, bu sayede oyunun dinamik yapısı desteklenmiş ve kullanıcıların dikkati sürekli canlı tutulmuştur.

Şekil 81: Valorant Dijital Oyun Tasarımında Renk Kullanımı



Kaynak: <https://wallpapers.com/images/hd/valorant-computer-battle-scene-g9gokjri02knbcab.jpg>

Oyun tasarımlarında doğru renk kombinasyonları kullanılarak istenen mesaj verilebilir ve izleyici üzerinde güçlü bir etki yaratılabilir. Örneğin, “Bastion” (Şekil 82) oyunu gibi oyunlarda kullanılan canlı renkler, kullanıcılara hem gerçekçi hem de masalsı bir deneyim sunmaktadır.

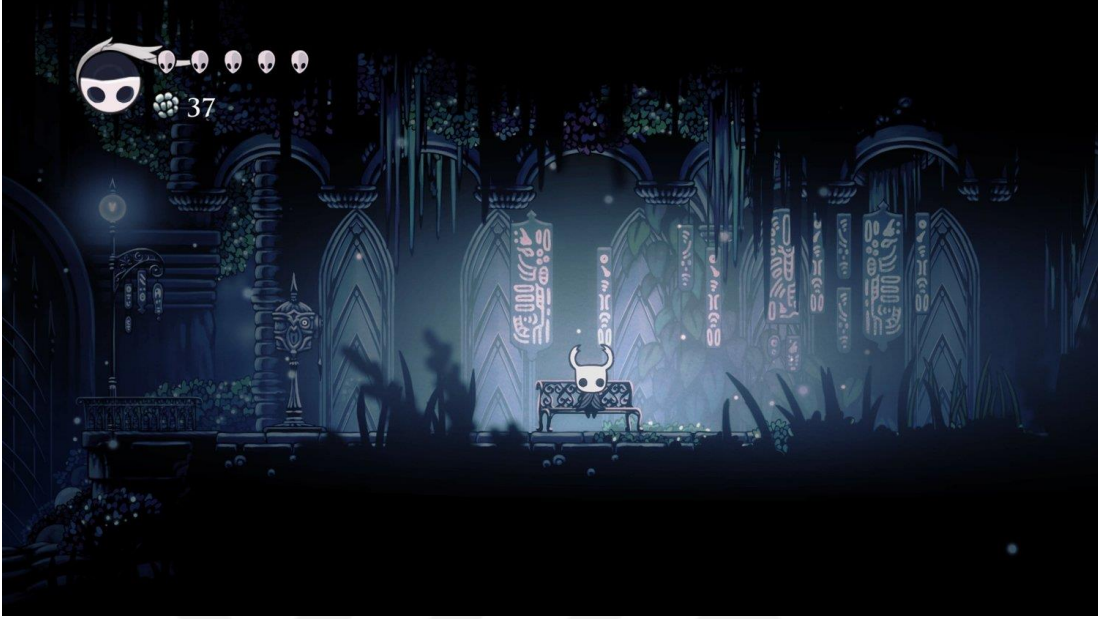
Şekil 82: Bastion Dijital Oyun Tasarımında Renk Kullanımı



Kaynak: <https://i.pinimg.com/originals/df/9a/45/df9a45f535afce62f3705b298c09626f.jpg>

Bu tür soluk, cansız renk tonlarının tercih edildiği oyunlarda, kontrast oluşturarak dikkat çeken renkler kullanılmakta, böylece kullanıcıların ilgisi belirli bir nesne veya ortama çekilmektedir (Güven, 2018). Monokrom olarak bilinen tek renk ve onun farklı tonlarının kullanıldığı oyun tasarımları da bulunmaktadır. Çünkü oyunlarda kullanıcıya mesaj vermede çeşitli renklerin yanı sıra az renk kullanarak da etkili bir iletişim sağlanabilmektedir. Örneğin, Hollow Knight (Şekil 83) isimli oyunda, siyah beyaz bir ortam içinde sadece bir renk kullanılarak kullanıcıların dikkati ve odak noktası belirli bir yere çekilmektedir. Oyun tasarımlarında seçilen renkler, hedef oyuncu kitlesini etkileyen, dikkat çeken ve oyunda istenen etkileri yaratan önemli faktörlerden biridir. Karanlık veya renksiz bir oyun ortamında (Şekil 84) sıcak veya parlak renkler kullanıldığında, ister istemez dikkat o bölgeye çekmektedir.

Şekil 83: Hollow Knight Oyun Tarımında Renk Kullanımı



Kaynak: https://images.igdb.com/igdb/image/upload/t_original/scbtq3.jpg

Şekil 84: Hollow Knight Oyun Tarımında Renk Kullanımı



Kaynak: <https://i.pinimg.com/originals/1d/99/ac/1d99ac4cff1f4c353ca433651398f9e7.png>

SONUÇ

Dijital oyun tasarımında illüstrasyonlar, görsel estetik ve anlatsal derinlik açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, teknolojik gelişmeler, illüstratörlerin ve oyun tasarımcılarının kullanabileceği araçlar ve metodolojiler üzerinde devrim niteliğinde değişiklikler yaratmıştır. İllüstrasyonların doğru kullanımı, oyunların görsel ve işlevsel kalitesini arttırırken, yanlış kullanımı ise kullanıcı deneyimini olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Dijital oyun tasarımında illüstrasyonların kullanımı hem teknolojik gelişmelerle birlikte evrilmiş hem de oyunların görsel ve işlevsel kalitesini derinden etkilemiştir. Teknolojik gelişmeler, dijital illüstrasyon araçlarını ve tekniklerini önemli ölçüde dönüştürmüştür. Gelişmiş grafik tasarım yazılımları, çözünürlük ve renk derinliği gibi özelliklerdeki ilerlemeler, illüstratörlerin daha detaylı ve gerçekçi görseller oluşturmasına imkân tanımıştır. Son on yılda, yüksek çözünürlüklü ekranlar ve güçlü grafik işlem birimleri (GPU), oyun illüstrasyonlarının detay ve karmaşıklığını arttırmıştır. Artırılmış gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) gibi teknolojiler, üç boyutlu (3D) illüstrasyonların önemini daha da pekiştirmiştir. Bu tür teknolojik yenilikler, illüstratörlerin daha etkileşimli deneyimler yaratmasına olanak tanımaktadır. Özellikle, dijital illüstrasyonlar oyun içi görsellerin dinamik olarak gelişimine imkân vererek, anlık oyuncu eylemleriyle entegre bir görsel sunum sağlamaktadır. Bu entegrasyon, oyunların görsel kalitesini arttırırken, aynı zamanda anlatsal ve estetik açıdan daha zengin bir kullanıcı deneyimi sunmaktadır.

İllüstrasyonların yanlış kullanımı, genellikle görsel uyumsuzluklar ve oyuncu beklentileri ile gerçeklik arasında uyumsuzluk yarattığı görülmektedir. Oyun karakterlerinin tasarımında gerçekçilik ile stilizasyon arasındaki dengenin doğru ayarlanmaması, oyuncuların empati kurmasını ve karakterle özdeşleşmesini zorlaştırabilir. Ayrıca, oyun dünyasının görsel tutarlılığının sağlanmaması, oyuncunun oyuna olan adaptasyonunun azalmasına neden olmaktadır. Karakter ve çevre tasarımlarında görsel uyumsuzluklar, oyunun daldırıcılığını bozarak, oyuncunun oyun dünyasıyla olan bağını zayıflatabilmektedir. Stilistik olarak uyuşmayan görseller, oyunun genel tematik bütünlüğünü bozabilir ve bu da kullanıcıların oyunu benimsemesini engelleyebilmektedir. Örneğin, çözünürlüğü düşük arka plan

illüstrasyonları veya stilistik olarak farklılıklar gösteren karakter tasarımları, oyuncunun deneyimini bölerek, oyunun bütünsel kalitesini düşürebilmektedir. Kısacası, illüstrasyonların dijital oyun tasarımında doğru kullanılması, teknolojik imkanlarla uyumlu bir şekilde yürütülmesi gereken bir süreçtir ve bu süreç, oyunun sanatsal ifadesini ve oyuncular üzerindeki etkisini doğrudan etkileyen faktörler arasındadır. Teknik sorunlar da meydana gelebilir; örneğin, aşırı detaylı illüstrasyonlar bazı cihazlarda performans sorunlarına neden olabilmektedir. Bu, özellikle çeşitli platformlarda uyumluluk sağlaması gereken oyunlar için geçerlidir. İllüstrasyonların aşırı veya yanlış kullanımı, yüklenme sürelerini artırabilir ve oyunun akıcılığını kesintiye uğratabilmektedir.

Storyboard kullanımı, oyun tasarım sürecinin başlangıcında kritik bir öneme sahiptir. Bu teknik, oyunun hikayesini, sahne geçişlerini ve etkileşimleri görsel bir şekilde tasvir eder, böylece tasarımcılar ve geliştiriciler için bir rehber görevi görmektedir. Özellikle karmaşık anlatı yapılarında ve etkileşimli senaryolarda, storyboardlar, ekip üyeleri arasında fikir birliği sağlamak ve projenin vizyonunu netleştirmek için hayati bir rol oynamaktadır.

Görsel efektler, oyunun estetik ve teknik yönlerini zenginleştirmektedir. Bu teknikler, kullanıcı deneyimini doğrudan etkileyerek oyunun bağlamını ve atmosferini güçlendirmektedir. Oyunların daha gerçekçi ve etkileyici hale gelmesi için kullanılan dinamik ışıklandırmalar, parçacık sistemleri ve özel efektler, teknik beceri ve yaratıcılık gerektirmektedir.

Matte painting, oyun dünyalarını genişletmek ve derinleştirmek için kullanılan bir tekniktir. Bu yöntem, fotoğrafçılık ve dijital resimleme tekniklerini birleştirerek, genellikle erişilmesi zor veya imkânsız olan fantastik sahnelerin yaratılmasını sağlamaktadır. Oyun tasarımında bu teknik, özellikle arka planların detaylandırılmasında ve geniş çaplı manzaraların oluşturulmasında kullanılmaktadır.

Hareket yakalama, özellikle karakter animasyonlarının doğruluk ve gerçekçiliğini artırmak için kullanılmaktadır. Bu teknik, insan hareketlerini doğrudan dijital ortama aktararak karakterlere canlılık kazandırır ve animasyon sürecini hızlandırmaktadır. Oyun tasarımında hareket yakalamanın kullanımı, karakterlerin fiziksel ve duygusal ifadelerinin doğruluğunu önemli ölçüde artırmaktadır.

Renk teorisi, oyun tasarımıda duygusal ve psikolojik etkiler yaratmak için kullanılmaktadır. Renkler, oyuncuların duygusal durumunu yönlendirme, oyunun tonunu belirleme ve hikâye anlatımını destekleme kapasitesine sahiptir. Renk kullanımının bilinçli olarak yönetilmesi, oyunun genel estetiğini ve oyuncu deneyimini doğrudan etkilemektedir.

Oyun tasarımı sürecinde kullanılan araçlar; Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Autodesk Maya, Adobe After Effects, Unity, Unreal Engine ve Motion Builder gibi endüstri standardı araçlardır. Bu araçlar, yukarıda bahsedilen tekniklerin uygulanmasında kritik rol oynamaktadır. Tasarımcıların bu araçlar hakkında derinlemesine bilgi sahibi olmaları, tasarım sürecinin verimliliğini ve nihai ürünün kalitesini artırmaktadır.

Sonuç olarak, dijital oyun tasarımıda kullanılan görsel teknikler ve storyboard kullanımı, oyunun başarısında belirleyici faktörlerdir. Bu tekniklerin ve araçların etkin kullanımı, tasarım sürecini optimize eder ve oyunun sanatsal ve teknik kalitesini maksimize etmektedir. Bu nedenle, tasarımcıların sürekli eğitim ve gelişim içinde olmaları, bu dinamik alanda başarılı olmaları için zorunludur. Dijital oyun tasarımıda illüstrasyonların etkin kullanımı, teknolojik araçların ve sanatsal vizyonun doğru bir şekilde harmanlanması ile mümkündür. Bu süreç, oyunun hem estetik hem de teknik başarısını belirleyen temel faktörlerden biridir. Teknolojik ilerlemelerle uyumlu illüstrasyonlar, oyuncu deneyimini zenginleştirirken, yanlış uygulamalar oyunun başarısını tehlikeye atabildiği görülmüştür. Bu nedenle, illüstrasyonların doğru kullanımı, dijital oyun tasarımıda stratejik bir öneme sahiptir.

Öneriler

Teknolojik gelişmelerle birlikte illüstratörler, daha etkileşimli ve görsel olarak zengin oyun deneyimleri oluşturma potansiyeline sahiptir; ancak bu araçların bilinçli kullanımı, oyunun başarısını belirleyen anahtar bir unsurdur. Bu bağlamda oyunu tasarlamadan önce illüstratörlerin sektörel bilgisi olması ve hedef kitleye göre tasarımı yapması önerilmektedir. Oyun geliştirme süreci, genellikle interaktif bir yapıya sahiptir. İlk tasarlardan final ürüne kadar, sürekli geri bildirim ve revizyon gerektirmektedir. İllüstratörler, eserlerini sürekli olarak geliştiricilerle paylaşmalı ve alınan geri bildirimlere açık olmalıdır. Bu süreç, görsel unsurların oyunun teknik yapısıyla daha uyumlu hale gelmesini sağlamaktadır. Oyunun temasına ve hikayesine uygun görsel araştırmalar yapmak, tasarım sürecinin başarısını artırmaktadır. İllüstratörler, karakter tasarımı, çevre unsurları ve arka planlar için geniş bir araştırma yapmalı, tarihsel, kültürel ve teknolojik unsurları göz önünde bulundurmalıdır. Bu, oyunun görsel bütünlüğünü ve orijinalliğini güçlendirmektedir. Dijital illüstrasyon ve oyun geliştirme araçları sürekli olarak güncellenmektedir. İllüstratörler ve geliştiriciler, yeni yazılım güncellemeleri, araçlar ve teknikler konusunda bilgi sahibi olmalıdır. Bu, daha verimli çalışma yöntemleri ve yenilikçi çözümler geliştirmelerini sağlamaktadır.

Oyunun son kullanıcı üzerindeki etkisi, tasarım sürecinin odak noktası olmalıdır. İllüstratörler, kullanıcı deneyimi tasarımcıları ve geliştiriciler ile iş birliği içinde çalışarak, kullanıcıların görsel ve işlevsel beklentilerini karşılayacak tasarımlar üretmelidir. Bu, oyunun pazar başarısını ve kullanıcı memnuniyetini artırmaktadır. Dijital oyun tasarımı, sürekli değişen bir alan olduğundan, illüstratörler ve geliştiriciler esnek ve yenilikçi olmalıdır. Yeni fikirlere açık olmak ve yaratıcı çözümler üretmek, bu dinamik sektörde başarılı olmanın anahtarlarından biridir. Sonuç olarak, illüstratörler ve oyun geliştiriciler arasındaki etkin iş birliği, sürekli eğitim ve adaptasyon ve disiplinler arası bilgi alışverişi, dijital oyun tasarımında başarıya ulaşmanın temel taşlarıdır.

Dijital oyun tasarımı, son derece disiplinler arası bir alan olup, çeşitli görsel ve teknik becerilerin entegre edilmesini gerektirir. Storyboardlar, dijital oyun tasarım sürecinde kritik bir rol oynamaktadır. Tasarımcılar, storyboard oluşturma konusunda eğitim almalıdır. Bu, kurgusal sekansların düzenlenmesi, zamanlama ve hikâye anlatımı becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır. Storyboardlar, ekip içi iletişimi ve fikir birliğini artırmaktadır. Ekipler, storyboardları düzenli olarak gözden geçirmeli ve projenin her aşamasında güncellemeler yapmalıdır. Etkili bir storyboard, oyunun vizyonunu açıkça iletmek, karmaşık sahneleri planlamak ve çeşitli tasarım ekipleri arasında iletişimi güçlendirmek için kullanılır. Storyboard oluştururken, geleneksel sinema ve animasyon tekniklerinden yararlanarak hikâye anlatımı becerilerinizi geliştirilmelidir. Bu teknikler, sahne geçişleri, zamanlama ve dramatik yapı gibi unsurları içerebilir. Tasarımcılar, görsel düşünme ve çizim yeteneklerini sürekli olarak geliştirmelidir. Bu, daha hızlı ve etkili storyboardlar çizmelerine yardımcı olmaktadır.

Adobe Story, Toon Boom Storyboard Pro ve Frameforge gibi profesyonel storyboard yazılımlarını kullanarak çalışmalarınızı dijitalleştirebilirsiniz. Bu araçlar, değişiklikleri kolayca uygulamanıza, çerçeveleri yeniden düzenlemenize ve ekip üyeleriyle paylaşmanıza olanak tanımaktadır. Bu şekilde çeşitli cihazlar ve ekran boyutları için tasarım yaparken, farklı boyutlarda düzenlenebilmektedir. Bu, tasarımın farklı platformlarda nasıl işleyeceğini görmek için önemlidir.

Storyboardları, tasarım ve geliştirme ekipleri arasında düzenli olarak gözden geçirilmelidir. Bu, herkesin projenin son hedeflerine ve vizyonuna uygun olarak hareket etmesini sağlamaktadır. Storyboard sunumları sırasında aktif olarak geri bildirim istenmelidir. Bu, anlatımın ve görsel tasarımın nasıl algılandığını anlamana ve gerekli düzeltmeleri yapmanıza yardımcı olmaktadır. Oyunun tasarımı ilerledikçe storyboardları sürekli olarak gözden geçirin ve güncellenmelidir. Bu, projenin son hedeflere uygun olarak ilerlemesini sağlamaktadır. Etkili bir storyboard kullanımı, oyun tasarım sürecini önemli ölçüde kolaylaştırabilir ve son ürünün kalitesini artırabilmektedir. Bu öneriler, tasarımcıların daha başarılı ve işlevsel storyboardlar oluşturmalarına yardımcı olacak temel rehber niteliğindedir.

Karakter hareketleri, mekân detayları ve arka plan öğeleri gibi ayrıntıları belirtmek, animatörler ve modelleyiciler için yararlı referanslar sağlamaktadır. Bu, ses

tasarımcıları ve animatörler için değerli bilgiler sunmaktadır. Oyun geliştirme sürecinde gerektiğinde değişiklikler yapabilmek için açık fikirli olunmalıdır.

Görsel efektlerin uygulanması, karmaşık yazılım becerileri gerektirmektedir. Tasarımcılar, Adobe After Effects, Nuke veya Houdini gibi programlarda uzmanlık kazanmalıdır. Tasarımcılar, AR ve VR gibi yeni teknolojileri kullanarak görsel efektlerde yenilikçi yöntemler geliştirmeye teşvik edilmelidir. Görsel efektlerin oyun performansı üzerinde büyük etkileri olabilmektedir. Tasarımcılar, efektlerin optimizasyonu konusunda bilgili olmalı ve farklı platformlar için uygun çözümler üretmelidir.

Matte printer'lar, gerçekçi dokular ve manzaralar oluşturmak için gelişmiş fotoğrafçılık ve dijital çizim tekniklerinde eğitim almalıdır. Photoshop gibi araçlarda derinlemesine bilgi sahibi olmak, matte painting çalışmalarının kalitesini artırmaktadır. Matte painting'lerin, oyun dünyasının atmosferini ve derinliğini artırmada kullanılması, çevresel tasarım anlayışını geliştirmek için önemlidir.

Hareket yakalama sistemlerinin kurulumu ve kullanımı konusunda eğitim, bu teknolojinin doğru şekilde uygulanmasını sağlamaktadır. Hareket yakalama seanslarında aktörlerle iş birliği içinde çalışılması, karakter animasyonlarının doğruluğunu artırmaktadır. Yakalanan verilerin işlenmesi ve temizlenmesi konusunda ileri düzey bilgi, animasyon kalitesini maksimize etmektedir.

Tasarımcılar, renk teorisi konusunda derinlemesine eğitim almalıdır. Bu, oyunun duygusal tonunu etkileme ve görsel uyum sağlama kabiliyetini artırmaktadır. Renk seçimlerinin oyuncu deneyimi üzerindeki etkileri, kullanıcı testleri ve geri bildirimlerle değerlendirilmelidir. Bu öneriler, dijital oyun tasarımında kullanılan teknik ve metodolojilerin etkin kullanımını sağlamak ve tasarım sürecini optimize etmek için tasarlanmıştır. Tasarımcıların bu konularda sürekli olarak kendilerini geliştirmeleri, oyunların sanatsal ve teknik kalitesini artırmanın yanı sıra, daha başarılı ve etkileşimli oyun deneyimleri yaratmalarını sağlamaktadır.

KAYNAKÇA

Açıkgöz, S. (2007). Sanat Eğitiminde İllüstrasyon. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.

Akçay, D. & Özcebe, H. (2012) Okul Öncesi Eğitim Alan Çocukların ve Ailelerinin Bilgisayar Oyunu Oynama Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi. Çocuk Dergisi 12(2):66-71.

Akın, E; Elektronik Spor: Türkiye'deki Elektronik Sporcular Üzerine Bir Araştırma, Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir, 2008.

Ambrose, G. & Harris, P., (2010). Görsel Grafik Tasarım Sözlüğü, Literatür Yayınları. İstanbul.

Ankara Kalkınma Ajansı (2016). Dijital Oyun Sektörü Raporu. Ankara Kalkınma Ajansı. Ankara.

Bakar, A., Tüzün, H., & Çağıltay, K. (2008). Öğrencilerin Eğitsel Bilgisayar Oyunu Kullanımına İlişkin Görüşleri: Sosyal Bilgiler Dersi Örneği. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 35(35), 27-37.

Bayırtepe, E., & Tüzün, H. (2007), Oyun Tabanlı Öğrenme Ortamlarının Bilgisayar Dersinde Öğrencilerin Başarısına ve Öz Yeterliliğe Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Dergisi, 33, 41- 54.

Becer, E. (2006). İletişim ve Grafik Tasarım. Dost Kitabevi. Ankara

Bektaş D. (1992). Çağdaş Grafik Tasarımın Gelişimi, (3) Yapı Kredi Yayınları Ltd. Şti. İstanbul.

Biçer, S., & Şener, Y. (2020). Post apokaliptik temalı video oyunlarında ötekinin inşası: Metro 2033 adlı dijital video oyununun göstergebilimsel analizi. Erciyes İletişim Dergisi, 7(2), 1101-1125. s. 1105

Bossom, A., & Dunning, B. (2017). Video Oyunları: Sektöre Giriş. Aslıhan Gür (Çev.) London: Bloomsbury Publishing. S.20

Cevizci, A. (1999). Felsefe Sözlüğü. Paradigma Yayınları. İstanbul.

Coşkun, Ö. (2020). Dijital oyunlarda propaganda: "Call of Duty World War 2" oyununun incelenmesi. İstanbul Aydın Üniversitesi Yüksek lisans tezi. İstanbul.

Çeşme, M. (2019). Türkiye’de madde painting çalışmaları ve uygulama alanları, Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Konya.

Çuhacı, G. (2007). Dijital Sanatlarda Bedenin Kullanımı. İstanbul: Marmara Üniversitesi, İletişim Bilimleri Anabilim Dalı, Radyo TV Bilim Dalı, Doktora Tezi. İstanbul.

Demirel, Ö., Seferoğlu, S., Yağcı, E. (2003). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, (2). Pegem Yayıncılık, Ankara.

Doğu, B; (2006). Popüler Kültürün Tüketim Aracı Olarak Bilgisayar Oyunlarında Sunulan Yaşam Tarzı, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Dursun, N. (2013). Evrimleşen grafik ile illüstrasyon ve animasyon ilişkisi [Doktora Tezi] İstanbul Arel Üniversitesi.

Eldeniz, L., Sırma, N. S., (2011). Çok Oyunculu Çevrimiçi Rol Yapma Oyunlarının Gelişimi ve Kültürel Etkileri. Dijital Oyunlar Kendi Dünyanda Yaşa Bizimkinde Oyna (199-217), Derin Yayınları. İstanbul.

Ergen, E. V. (2015). Yeni ve bağımsız bir sanat deneyimi olarak pop sürrealizm. Art-Sanat Dergisi, 3, 173-180.

Gülsoy, S. (2019). Oyun kültür ve zaman, Atatürk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi, (62), 317-337.

Gümüş Ç., Tengirşen A. (2020). Yetişkinlerin Psikolojik Destek Almasına Yönelik Mobil Uygulama Tasarımı, *Social Mentality and Researcher Thinkers Journal* *Metroidvania Meaning Screenrant Dergisi* (2020-30), 385-398.

Gürcan A, Özhan S, Uslu R. (2008). Dijital Oyunlar ve Çocuklar Üzerindeki Etkileri. Ankara: Başbakanlık Aile ve Sosyal Araştırmalar Genel Müdürlüğü. (34). İstanbul.

Güven, E. (2018). Renk paleti seçiminin oyun atmosferine etkisi. <https://oyungezer.com.tr/haber/renk-paleti-seciminin-oyun-atmosferine-etkisi/detay> (Erişim tarihi: 17.05.2024)

Hidayetoğlu, F.T. (2008). Güzel Sanatlar Fakülteleri Lisans Programlarında Yer Alan İllüstrasyon Derslerinin Eleştirel Bir İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Kalyoncu, Z. Ö. ve Aslanyürek, M. (2016). “Animasyon Sanatının Farklı Sektörlerde Kullanımı ve Endüstrileşme Süreci”. Yaratıcı Endüstriler Uluslararası Tasarım Sempozyumu. Bildiriler Kitabı. Yıldız Teknik Üniversitesi Sanat ve Tasarım Fakültesi. s.199-221. İstanbul.

Keş, Y. (2001). Görsel İletişimde İllüstrasyonun Kullanım Alanlarına Kuramsal Bir Yaklaşım. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.

Kirriemuir, J. (2002). Video oyunları, eğitim ve dijital öğrenme teknolojileri. *D-lib Dergisi*, 8(2), İstanbul.

Koparan T., (2021). Yükseköğretimde dijital oyun tabanlı öğrenme ortamından yansımaların incelenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/Journal of Higher Education and Science*, 11(3), 503- 515.

Özden, H.(2017). Mobil Oyun Yapım Sürecinde Karakter Tasarımları, Yüksek Lisans Tezi, Yaşar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Özmen, Ş. Y. (2020). “Dijitalleşen Dünyada Yeşil Kılma Çabaları: Çevreci Reklamlar”. s.321-342. içinde *Dijital Reklamcılık*. Nobel Yayınları. Ankara.

Öztuna, H.Y. (2007). Görsel İletişimde Temel Tasarım. Tıbyan Yayıncılık. İstanbul.

Pearson, E. & Bailey, C. (2007). Nintendo Wii'nin engelli öğrencileri eğitimde destekleme potansiyelinin değerlendirilmesi. Emrah Ertunç (Çev.) BİT'te: Öğrencilere ve öğrenmeye seçenekler sunmak. Proceedings ascilite Singapore.

Pektaş, H. (1988). Basın İlanlarında Grafik Tasarımın Yeri ve Önemi, Bir Basın İlanı Tasarımı. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uygulamalı Sanatlar Ana sanat Dalı, Ankara.

Polat, A. (2008). Dergilerde Resim ve İllüstrasyonlar. <http://www.makaleler.com/basin-ve-yayin-makaleleri/dergilerde-resim-ve-illustasyonlar.htm> (Erişim Tarihi: 08.12.2012).

Soyseçkin, İ. (2009), “Siber uzamda Bir Dünya: Mud“larda Toplumsal Cinsiyetin Şekillenışı”, *Folklor Edebiyat Dergisi*, Sayı: 50, Cilt:13, 2007/2, ss. 25-40.

Şahin, S. (2010). Dijital Devrim ile Birlikte Sanatta Mekan, Beden, Algı Değişimi. Sanatta Yeterlilik Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Şimşek, Ş. (2007). Bilgisayar Oyun Grafiklerinde Biçim- İçerik Sorunları ve Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Tanyıldızlı, B. (2008). Çağdaş Resim Sanatında Dijital Görüntü Estetiği. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Taşcıoğlu, M. (2013). Lawrence Weiner'in Grafik Dili. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 1(12), 139-154.

Tepecik, A. (2002). Grafik Sanatlar. Ankara: Detay Yayıncılık ve Sistem Ofset.

Toluyavaş, D. (2020). Sanat Pratiğinde Enstalasyon, Mekan ve Nesne. *Akademik Sanat*, 5(11), 101-114.

Uçar, T. (2004), Görsel İletişim ve Grafik Tasarım, İstanbul: İnkılap Kitabevi.

Uysal, A. (2005). Üç Boyutlu Bilgisayar Oyunları Görsel Tasarımı. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Yanık, H. (2004). Masaüstü Yayıncılık. Dönence Basım

Yayalar, H. (2021). İzometrik Oyunların Bölüm Tasarımında Kavramsal Estetik ve Renk Kullanımı. Dijital Oyunlar 1.0 Oynanış ve Anlam. Nobel Yayınları, Ankara.

Yengin, D. (2012). Sanal Dünya'daki Gerçek Oyunlar: Spor Markalarının Advergaming Uygulamaları, Anahtar Kitaplar, İstanbul, 2012.

Yiğiter, U. & Tatar, E. (2019). Mimarlık ve Medya Etkileşiminde Oyun Tasarımı. GSI Journals Serie C: Advancements in Information Sciences and Technologies. Volume: 2, Issue: 1, p. 1-22, 2019.

Wigan, M. (2012). Görsel İllüstrasyon Sözlüğü. Mehmet Emir Uslu (Çev.). Literatür Yayıncılık. İstanbul

Sanal 1: [https://tr.wikipedia.org/wiki/PlayStation_\(konsol\)](https://tr.wikipedia.org/wiki/PlayStation_(konsol)) (Erişim:03.02.2024).

Sanal 2: <https://markut.net/sayi-14/storyboard-nedir/> (Erişim:12.04.2024).

Sanal3:<https://www.storyboardthat.com/tr/articles/e/storyboard-nedir>
(Erişim:28.04.2024).

Sanal4:<https://www.userspots.com/rehber/storyboard-nedir-nasil-yapilir>
(Erişim:17.04.2024).

Görsel Kaynakça

Şekil1:<https://i.pinimg.com/originals/8a/79/2f/8a792f191f08f9f51de299d4f7824e59.jpg> (Erişim:03.02.2024).

Şekil2:<https://www.pivada.com/leonardo-da-vinci-anatomi> (Erişim:12.04.2024).

Şekil3:<https://www.pivada.com/leonardo-da-vinci-anatomi> (Erişim:12.04.2024).

Şekil4:https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/83/Hans_Memling_-_Donne_Triptych_-_National_Gallery_London.jpg/840px-Hans_Memling_-_Donne_Triptych_-_National_Gallery_London.jpg (Erişim:13.04.2024).

Şekil5:https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a2/Diamond_Sutra_of_86_AD__ (Erişim:13.04.2024).

Şekil6:https://i0.wp.com/packagingoftheworld.com/wpcontent/uploads/2023/07/COV_d_2- (Erişim:25.03.2024).

Şekil7:https://tr.web.img4.acsta.net/c_310_420/pictures/bzp/03/863.jpg (Erişim:09.05.2024).

Şekil8:<https://keciedebiyat.com/wp-content/uploads/2022/04/annemle-uzayda-kapak-1336x1536.jpg> (Erişim:15.04.2024).

Şekil9:https://cdn.myportfolio.com/9bfef363b52142a80907aac229957ee5/af58034f755ea55ab94ab61421427d42e91b46d3bc578b8d458b3badca3da56e6c02659234650842_car_1x1.jpg?h=7b844d18d51ef87a640fd58ea5984b8a (Erişim:15.04.2024).

Şekil10:<https://i.pinimg.com/originals/ce/1a/ef/ce1aef6082184358e36707b427961120.jpg> (Erişim:15.04.2024).

Şekil11:https://www.behance.net/gallery/25228585/biologicalillustration?tracking_source=search|+biological& (Erişim:16.04.2024).

Şekil12:https://mirs3cdnf.behance.net/project_modules/max_1200/e562f235290303.56f13f1bec7de.jpg (Erişim:20.04.2024).

Şekil 13: <https://drawingacademy.com/wp-content/uploads/Leonardo-da-Vinci-the-Anatomical-Artist5.jpg> (Erişim:20.04.2024).

Şekil14:<https://i.pinimg.com/originals/00/89/c4/0089c429fb58df66e1b8a25b51533f06.jpg> (Erişim:23.04.2024).

Şekil15:<https://cdn.wannart.com/production/post/2019/03/gollumwannagate.jpg> (Erişim:23.04.2024).

Şekil16:<https://i.pinimg.com/originals/b1/7d/4d/b17d4daaa316f583b07979e16902dd16.jpg> (Erişim:23.04.2024).

Şekil17:Kaynak:<https://i.pinimg.com/originals/38/1e/8f/381e8fed5d7d051179d123addc06134.jpg> (Erişim:23.04.2024).

Şekil18:<https://sun945.userapi.com/impf/c850120/v850120724/c02af/SowqOIAf4HQ.jpg?size> (Erişim:26.04.2024).

Şekil19:https://mirs3cdnf.behance.net/project_modules/2800_opt_1/ebb7ca116133697.605bb4f8bc0a4.jpg (Erişim:28.04.2024).

Şekil20:<https://slideplayer.biz.tr/slide/12755771/77/images/4/LAVİ+TEKNIĞİ.jpg> (Erişim:28.04.2024).

Şekil21:<https://i.pinimg.com/originals/15/91/f1/1591f1d641e5030bf9e0f484ff84b97f.jpg> (Erişim:30.04.2024).

Şekil22:https://blogger.googleusercontent.com/img/a/AVvXsEhv5Tlr8NweIW BpTBcg_r- (Erişim:23.05.2024).

Şekil23:<https://i.pinimg.com/564x/3f/d6/df/3fd6dfbab460a94e08f158c2aaa0f238.jpg> (Erişim:02.05.2024).

Şekil24:<https://i.pinimg.com/564x/5e/06/d8/5e06d8e2b6343643ae115e44d4a4d162.jpg> (Erişim:01.05.2024).

Şekil25:<https://i.pinimg.com/originals/7b/de/4b/7bde4bda954b23de89e4a40ac539de18.jpg> (Erişim:12.05.2024).

Şekil26:https://scifinet.net/wp/wpcontent/gallery/borisvallejoandjuliebell/bv_007_1280x1280003.jpg (Erişim:10.05.2024).

Şekil27:https://static01.nyt.com/images/2022/11/12/arts/11cubismreviewpicasso/merlin_216241158_81bb5dbe-b0d0-4219-898d-292f2633a33b-superJumbo.jpg?quality=75&auto=webp (Erişim:10.05.2024).

Şekil28:<https://en.wikipedia.org/wiki/MacPaint#/media/File:MacpaintWP.png> (Erişim:11.05.2024).

Şekil29:<https://www.webdesignmuseum.org/uploaded/webdesignhistory/adobe-photoshop-1-0.png> (Erişim:08.05.2024).

Şekil30:<https://i.pinimg.com/originals/19/9c/17/199c17a738bcebff8f38bb767ff245ae.jpg> (Erişim:08.05.2024).

Şekil31:<https://w.forfun.com/fetch/b9/b92fa9cfcc8290955e9f9e1d2982f241.jpg> (Erişim:09.05.2024).

Şekil32:https://media.senscritique.com/media/000000009521/0/tennis_for_two.jpg (Erişim:14.05.2024).

Şekil33:<https://tr.wikipedia.org/wiki/Pong#/media/Dosya:Pong.svg> (Erişim:14.05.2024).

Şekil34:<https://i.pinimg.com/736x/74/91/d6/7491d6d6e7ddb22ab08f20f4bb63bb1.jpg> (Erişim:16.05.2024).

Şekil35:<https://thekingofgrabs.com/wpcontent/uploads/2018/02/donkeykongarcadewide.jpg?w=1536> (Erişim:16.05.2024).

Şekil36:<https://i0.wp.com/artiss.blog/wpcontent/uploads/2013/09/PS3.jpg?fit=1200%2C869&ssl=1> (Erişim:17.05.2024).

Şekil37:https://www.xgamestores.com/image/cache/catalog/product/Xbox/Devices/Xbox%20360%20250GB%20Console%20with%20Kinect/item_XXL_35719390_139107460-1100x1100h.jpg (Erişim:17.05.2024).

Şekil38:<https://pbs.twimg.com/media/EiAhpQ0U4AAYQjofformat=jpg&name=4096x4096> (Erişim:20.05.2024).

Şekil39:<https://www.webtekno.com/images/editor/default/0003/07/bdd1bd3d4f7e87f28af302a541e7081671b08369.jpeg> (Erişim:20.05.2024).

Şekil40:https://2.bp.blogspot.com/vjHDlpwm6s0/WT4VtyZtE5I/AAAAAAAOow/Ads7F-KBfXkVUFoLp6_zuX0P6X5z-8wbACLcB/s1600/ecwolf_fullres.png (Erişim:23.05.2024).

Şekil41:<https://pic.rutubelist.ru/video/1a/58/1a58cc3037c40682c3a47bfd20cfd83.png> (Erişim:12.02.2024).

Şekil42:https://landofgames.ru/uploads/posts/2020-09/1598972622_2.jpg (Erişim:03.02.2024).

Şekil43:<https://www.donanimhaber.com/cachev2/t=20170827133528&width=-> (Erişim:03.02.2024).

Şekil44:https://ru.gecid.com/data/news/20160105115842283/img/05_corsair_carbide_series_spec-alpha.jpg (Erişim:08.02.2024).

Şekil45:https://media.itsnicethat.com/images/Extra_nice__2021__snake_image_ry_.formatwebp.width-2880_NXwD5y3aaprsk2VI.webp (Erişim:07.02.2024).

Şekil46:<https://i.pinimg.com/originals/e6/62/eb/e662eb2b736e5495911ed2e79823bdbc.jpg> (Erişim:19.03.2024).

Şekil47:<https://image.winudf.com/v2/image1/Y29tLnp5bmdhLmZhcml2aWxsZTNfc2NyZWVuXzBfMTU4Mzc2MTAzMl8wODI/screen0.jpg?fakeurl=1&type=.jpg> (Erişim:14.03.2024).

Şekil48:https://cdn.cloudflare.steamstatic.com/steam/apps/544920/ss_67b16de8e93a3a82c30550f8d3fcf0a448dfc3f2.1920x1080.jpg?t=1667317869 (Erişim:06.03.2024).

Şekil49:<https://interfaceingame.com/wpcontent/uploads/hollowknight/hollowknightitem1920x1080.jpg> (Erişim:06.03.2024).

Şekil50:https://c.wallhere.com/photos/33/15/Assassin's_Creed_Black_Flag_vid_eo_games_Ubisoft-209518.jpg!d (Erişim:07.03.2024).

Şekil51:<https://art.pixilart.com/64980974e1c10c5.png> (Erişim:12.03.2024).

Şekil52:https://data.designernvn.net/2020/04/11592_beb6de87a429caaf4ceae1019467e598.jpg (Erişim:11.03.2024).

Şekil53:<https://image.winudf.com/v2/image1/Zm9yZXN0Lm1hdGNoM19zY3JlZW5fMl8xNjM1MjU0MzY4XzA4NA/screen-2.jpg?fakeurl=1&type=.jpg> (Erişim:13.03.2024).

Şekil54:https://images.ctfassets.net/ccli4xdzdc9p/b8GVIDg8U6TFBrD5i0JIe/45b9951e9015e25b141f2a9865221358/walt_storyboard.jpeg?w=1137&fm=webp (Erişim:14.03.2024).

Şekil55:https://illustrationagent.com/wp-content/uploads/2022/03/SS_stoerboard-BW-frame-04-1920.jpg (Erişim:27.03.2024).

Şekil56:https://illustrationagent.com/wp-content/uploads/2022/03/SS_stoerboard-BW-05-1920.jpg (Erişim:27.03.2024).

Şekil57:https://illustrationagent.com/wp-content/uploads/2022/03/SS_stoerboard-BW-03-1920.jpg (Erişim:29.03.2024).

Şekil58:<https://www.behance.net/gallery/27586755/Storyboard-of-Assassins-Creed-2-video-game> (Erişim:20.03.2024).

Şekil59:<https://www.oyunonerilerim.com/disastrous/resimler/blog/en-iyi-atmosfere-sahip-oyunlar-126775.jpg> (Erişim:23.03.2024).

Şekil60:<https://samara.znaemigraem.ru/upload/iblock/10e/10ea3fb2c0e609a8013509613d3a1381.jpg> (Erişim:29.03.2024).

Şekil61:https://farm8.staticflickr.com/7248/26328262103_c439a16aa1_o.png (Erişim:16.01.2024).

Şekil62:https://astatic.besthdwallpaper.com/ezioauditorefrommassassinscreedrelationswallpaper-2560x1920-104033_27.jpg (Erişim:16.01.2024).

Şekil63:<https://wallhere.com/en/wallpaper/191737> (Erişim:15.01.2024).

Şekil64:<https://www.3dmadmax.com/wpcontent/uploads/2021/05/AutodeskMaya-Amaru-en-iyi-vfx-programlari-3dmadmax.jpg> (Erişim:13.01.2024).

Şekil65:https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEibFPTMAXv0j15YMWjK97XHvmnE7XJLQFj1eexLDV3CdhiVR_yaAd3234AYCT7vmmnWK5bTxqzrQMIPcSvQjyD8MRXmVRflUu7Er1af63T2fFkEEeoiXcquAv_GBvkfaySrs9rOm9CpFB4/s1600/Screen+Shot+2015-11-05+at+23.44.25.png (Erişim:11.01.2024).

Şekil66:https://images.squarespacecdn.com/content/v1/5e8477ee8d3fd664c5f8e746/1607189925484KE4YLRB5T30V9ZMUZ01/Arqui9Art_Copyright_0017.jpg (Erişim:10.01.2024).

Şekil67:<https://cdna.artstation.com/p/assets/images/images/006/118/662/large/luccien-beaujouan-mattepainting-c-d-03.jpg?149617151> (Erişim:30.05.2024).

Şekil68:<https://imgur.com/sgIRm0T> (Erişim:28.05.2024).

Şekil69:<https://playvalorant.com/tr-tr/media/> (Erişim:25.05.2024).

Şekil70:<https://w.forfun.com/fetch/58/58c14e289a0e92a19f4b638d5d6834fd.jpeg> (Erişim:23.05.2024).

Şekil71:<https://pbs.twimg.com/media/Ey8gRWJVUAAwZxS?format=jpg&name=4096x4096> (Erişim:22.05.2024).

Şekil72:<https://dotesports.com/wpcontent/uploads/2023/03/diablo44.jpgrsize=1536> (Erişim:22.05.2024).

Şekil73:https://cdn.neowin.com/news/images/uploaded/2020/08/1598292310_pubgmoile.jpg (Erişim:28.05.2024).

Şekil74:<https://static.kinguin.net/media/catalog/category/raymanlegendshdwallpapers-29.jpg> (Erişim:12.05.2024).

Şekil75:<https://assetsio.reedpopcdn.com/grand-theftautovicecitylancevance.jpg> (Erişim:14.05.2024).

Şekil76:https://upload.wikimedia.org/wikipedia/tr/a/aa/Trevor_Philips_GrandTheft_Auto_V.jpg (Erişim:13.05.2024).

Şekil77:<https://filmhafizasi.com/wpcontent/uploads/2020/01/muybridgehorseinmotion.jpg> (Erişim:20.05.2024).

Şekil78:<https://kbspb.com/wp-content/uploads/2019/02/60.jpg> (Erişim:21.05.2024).

Şekil79:<https://proyectoidis.org/wpcontent/uploads/2018/09/1MotionCapture.jpg> (Erişim:10.05.2024).

Şekil80:<https://wwwstatic.warframe.com/images/longlanding/warframemetacard.png> (Erişim:16.05.2024).

Şekil81:<https://wallpapers.com/images/hd/valorantcomputerbattlesceneg9gokjri02knbcab.jpg> (Erişim:16.05.2024).

Şekil82:<https://i.pinimg.com/originals/df/9a/45/df9a45f535afce62f3705b298c09626f.jpg> (Erişim:18.05.2024).

Şekil83:https://images.igdb.com/igdb/image/upload/t_original/scbtq3.jpg (Erişim:20.05.2024).

Şekil84:<https://i.pinimg.com/originals/1d/99/ac/1d99ac4cff1f4c353ca433651398f9e7.png> (Erişim:12.05.2024).

