

TRABZON ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
RESİM İŞ EĞİTİMİ BİLİM DALI

ÜÇ BOYUTLU EĞİTSEL SANAL ORTAMLARDA KARAKTER
TASARIMINA YÖNELİK ÖĞRENCİ TERCİHLERİNİN
BELİRLENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Zeynep SİYAMOĞLU

TRABZON
Temmuz, 2019

**TRABZON ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
RESİM İŞ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**ÜÇ BOYUTLU EĞİTSEL SANAL ORTAMLARDA KARAKTER
TASARIMINA YÖNELİK ÖĞRENCİ TERCİHLERİNİN
BELİRLENMESİ**

Zeynep SİYAMOĞLU

**Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nce Yüksek Lisans Unvanı
Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Danışmanı
Prof. Dr. Abdullah AYAYDIN**

**TRABZON
Temmuz, 2019**

Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü'ne

**Bu çalışma jürimiz tarafından Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalında
YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir. 04 /07 / 2019**

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Abdullah AYAYDIN

Üye : Doç. Dr. Orhan TAŞKESEN

Üye : Doç. Dr. Raif KALYONCU

Onay

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

**Prof. Dr. Bülent GÜVEN
Enstitü Müdürü**

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Tezimin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalardan bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi, ayrıca bu çalışmanın Trabzon Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

İmza

Zeynep SİYAMOĞLU

04 / 07 / 2019

ÖNSÖZ

İlk ve ortaokul düzeyindeki öğrencilerin üç boyutlu eğitsel sanal ortamlarda yer alan karakterlere yönelik tasarım tercihlerini belirlemeyi amaçlayan bu araştırma, Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır.

Lisans ve lisansüstü eğitimim boyunca bilgi ve tecrübesiyle çalışmalarına fikir veren, yardım ve desteğini esirgemeyen kıymetli hocam, danışmanım sayın Prof. Dr. Abdullah AYAYDIN'a teşekkür ederim. Görsel sanatlar eğitimimin şekillenmesinde büyük payı olan Güzel Sanatlar Lisesi öğretmenlerime ve Trabzon Üniversitesi, Resim İş Eğitimi Bilim Dalı öğretim üyelerine teşekkür ederim. Araştırma konusunun belirlenmesinde ve verilerin toplanmasında sağladığı desteklerden ötürü proje ekibine teşekkürü bir borç bilirim.

Tüm hayatım boyunca desteklerini esirgemeyen, kararlarımda her zaman yanımda olan, sabır ve hoşgörülerıyla bana güç veren, eğitim yolundaki en büyük destekçilerim sevgili annem Ayfer SEYMEN ve babam Zeki SEYMEN'e, ağabeyim Murat SEYMEN, kardeşim Edanur SEYMEN'e; hem ömrüme hem de mesleki ve eğitim hayatıma fikirleri, destekleriyle ışık olan sevgili eşim Selim SİYAMOĞLU'na sonsuz minnet ve teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim hayatım boyunca bana ışık tutan tüm öğretmenlerime, arkadaşlarıma, meslektaşlarıma ve araştırmaya katılan öğrencilere teşekkürlerimi sunarım.

Temmuz, 2019
Zeynep SİYAMOĞLU

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
ÖZET.....	viii
ABSTRACT.....	x
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xv
RESİMLER LİSTESİ.....	xvi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xvii
1. GİRİŞ.....	1
1. 1. Araştırmanın Amacı.....	5
1. 2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi.....	5
1. 3. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	7
1. 4. Araştırmanın Varsayımları.....	7
1. 5. Tanımlar.....	7
2. LİTERATÜR TARAMASI.....	9
2. 1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi.....	9
2. 1. 1. Oyun ve Eğitsel Oyunlar.....	9
2. 1. 2. Eğitsel Dijital Oyunlar.....	12
2. 1. 3. Eğitsel Dijital Oyunlarla İlgili Kuramsal Altyapı.....	15
2. 1. 3. 1. Sosyal Yapılandırmacı Öğrenme.....	15
2. 1. 3. 2. Aktif Öğrenme.....	17
2. 1. 3. 3. Motivasyon.....	19
2. 1. 4. Üç Boyutlu Sanal Ortamlar.....	20
2. 1. 5. Üç Boyutlu Sanal Ortamların Eğitimde Kullanımı.....	22

2. 1. 5. 1. Second Life	24
2. 1. 6. Üç Boyutlu Sanal Ortamların Eğitimde Kullanımı ile İlgili Araştırmalar	25
2. 1. 7. Üç Boyutlu Sanal Ortamlarda Karakter Tasarımı	34
2. 1. 7. 1. Tasarım	35
2. 1. 7. 2. Tasarım Elemanları	36
2. 1. 7. 3. Tasarım İlkeleri	37
2. 1. 7. 4. Karakter Tasarımı	39
2. 1. 7. 5. Üç Boyutlu Sanal Ortamlarda Karakter Tasarımı ile İlgili Araştırmalar	45
2. 2. Literatür Taramasının Sonucu	52
3. YÖNTEM	54
3. 1. Araştırma Modeli	54
3. 2. Araştırma Grubu	55
3. 3. Verilerin Toplanması	56
3. 3. 1. Veri Toplama Araçları	56
3. 3. 1. 1. Üç Boyutlu Eğitsel Sanal Ortamlarda Karakter Tasarımına Yönelik Öğrenci Tercihleri Formu	57
3. 3. 1. 2. Örnek Üç Boyutlu Sanal Ortam Karakteri Değerlendirme Formu	57
3. 3. 2. Veri Toplama Süreci	58
3. 4. Verilerin Analizi	60
4. BULGULAR VE YORUMLAR	61
4. 1. Katılımcıların Bilgisayar-İnternet Teknolojilerine Erişim ve Kullanım Düzeylerine Yönelik Bulgular	61
4. 2. Katılımcıların Üç Boyutlu Eğitsel Sanal Ortamlar Hakkındaki Genel Görüşleri	62
4. 3. Katılımcıların En Çok Sevdiği Sanal Ortam Karakterlerinin Tasarım Özellikleri	64
4. 4. Katılımcıların Üç Boyutlu Eğitsel Sanal Ortamlarda Karakter Tercihlerine Yönelik Görüşleri	65
4. 5. Katılımcıların Örnek Üç Boyutlu Karakterlere Yönelik Tercihleri	73

4. 6. Katılımcıların Sanal Ortamlarda Severek Kullanacağı Üç Boyutlu Karakterlerin Genel Tasarım Özellikleri	88
5. TARTIŞMA	90
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	98
6. 1. Sonuçlar	98
6. 2. Öneriler	100
6. 2. 1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler	100
6. 2. 2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler	101
7. KAYNAKLAR	102
8. EKLER	120
9. ÖZGEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ	131

ÖZET

Üç Boyutlu Eğitsel Sanal Ortamlarda Karakter Tasarımına Yönelik Öğrenci Tercihlerinin Belirlenmesi

Bu araştırmanın genel amacı; üç boyutlu sanal ortamlarda yer alan karakterlerin tasarımına yönelik öğrencilerin tercih ve görüşlerinin belirlenmesidir.

Bu araştırma 2015 – 2016 eğitim öğretim yılında Trabzon ili Ortahisar ilçesinde eğitim veren bir özel okul ve bir devlet okulunda öğrenim gören dört, beş ve yedinci sınıf düzeyinde toplam 55 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin % 18,2'si dördüncü sınıf, % 25,2'si beşinci sınıf ve % 56,4'ü yedinci sınıfta öğrenim görmektedir. Ayrıca araştırmaya katılan öğrencilerin % 47,3'ü kız; % 52,7'si erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Betimsel tarama modeline göre yürütülen araştırmanın verileri araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu ve karakter değerlendirme formu ile toplanmıştır. Araştırmacı aynı zamanda araştırma kapsamında 5 kız ve 6 erkek olmak üzere 11 adet üç boyutlu karakter tasarımı gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aşamasında öncelikle öğrencilerin, karakter tasarımına yönelik genel tercihlerine ilişkin veriler toplanmıştır. Devamında ise araştırma için tasarlanan karakterlere yönelik öğrencilerin tasarım tercihleri ile ilgili veriler toplanmıştır. Araştırma sürecinde elde edilen veriler betimsel analiz yaklaşımına göre incelenmiş ve bulgular yüzde, frekans değerlerine göre tablolar haline getirilmiştir.

Yürütülen araştırma sonucunda, araştırmaya katılan öğrencilerin büyük çoğunluğunun bilgi ve iletişim teknolojilerine erişim ve kullanım imkânlarının oldukça yüksek olduğu belirlenmiştir. Bilgisayar ve internet teknolojilerinin öğrenciler tarafından yaygın kullanımına karşın, öğrencilerin üç boyutlu sanal ortamlar hakkında yeterli bilgi sahibi olmadıkları, daha çok dijital oyunlarla ilgilendikleri tespit edilmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin sevdikleri ve ilgi durdukları karakterlerin çoğunlukla güçlü, savaşçı, silahlı ve özel yetenekleri olan dijital oyun ve film karakterlerinden oluştuğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin üç boyutlu karakter tasarımına yönelik tercihleri, genel tasarım özelliklerine göre; fantastik, gerçekçi, özgün ve güçlü bir karakter tasarımı oluşturmaktadır. Fiziksel tasarım özelliklerine göre ise; genç, siyah ve tonlarında uzun dalgalı saçları olan, mavi göz rengi ve açık ten rengi olan, orta seviyede boyu ve atletik vücut yapısına sahip olan karakter tasarımı ön plana çıkmaktadır. Kıyafet tasarım özellikleri açısından öğrencilerin tercihleri, spor giyim tarzı ve canlı renklerden oluşan

kıyafet tasarımları, bileklik, kılıç, kolye, ok ve yay gibi tamamlayıcı aksesuarları olan bir karakter tasarımı oluşmaktadır.

Araştırma kapsamında tasarlanan ve öğrencilerin beğenisine sunulan karakterlerden en fazla tercih edilenler 2 numaralı kız ve 6 numaralı erkek karakterler olmuştur. Tercih edilmeyen karakterlerin genellikle genel görünüm, kıyafet tarzı, saç rengi ve sitili ile ilgili bazı tasarım özelliklerinin beğenilmediği belirlenmiştir. Araştırma kapsamında tasarlanan karakterlerin öğrencilerin görüşleri doğrultusunda birtakım iyileştirmelerle öğrencilere daha uygun hale getirilebileceği tespit edilmiştir. Sonuç olarak kullanıcılar tarafından sevilen bir karakter tasarımının hedef kitle tercihlerinden bağımsız yürütüldüğü takdirde kullanıcılar tarafından beklenen ilgiyi görmesinin oldukça zor olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda araştırma bulgu ve sonuçlarına dayalı olarak araştırmacılara, karakter tasarımcılarına ve eğitimcilere bazı önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Dijital Oyun, 3B Sanal Ortam, Tasarım, 3B Karakter Tasarımı, İlköğretim

ABSTRACT

Determining Student Preferences for Character Design in Three Dimensional Educational Virtual Environments

The general purpose of this research is that determines the preferences and opinions of the students about the design of the characters in the virtual environments. This study was carried out with the participation of 55 students from fourth, fifth and seventh grade students studying in a private school and a public school in the city of Ortahisar, Trabzon in the 2015-2016 academic year. 18.2% of the students who participated in the study were in the fourth grade, 25.2% of the students were in the fifth grade and 56.4% of the students were in the seventh grade. In addition, 47.3% of the students who participated in the study were female; 52.7% of them were male students. The data of the research conducted according to the descriptive survey model were collected by semi-structured interview form and character evaluation form prepared by the researcher. The researcher also 11 three-dimensional character designs including 5 girls and 6 boys were carried out in the scope of the research. At the data collection stage, firstly, data is about the general preferences of the students for character design were collected. Afterwards, data is about the design preferences of the students were collected aimed at characters designed for research. The data obtained during the research process were analyzed according to descriptive analysis approach and the results were made according to percentage and frequency values.

As a result of the research conducted, it was determined that the majority of the students who participated in the research had high access to information and communication technologies. Although computer and internet technologies are widely used by students, it has been determined that students are not familiar with the three dimensional virtual environments, they are more interested in digital games. In addition to this, it is determined that students love and are interested in characters that consist of digital play and movie characters which are mostly strong, warrior, armed and special abilities. The three-dimensional character design preferences of the students participating in the research, according to the general design features fantastic, realistic, original and strong character design creates. According to physical design characteristics, character design with young, black and shades of long wavy hair, blue eye color and light skin color, medium height and athletic body structure is prominent. In terms of outfit design features students' preferences consist of a character design with sportswear style and

complementary accessories such as dress designs made of vivid colors, wristbands, swords, necklaces, arrows and bows.

Among the characters designed in the scope of the research, the most preferred characters presented to the appreciation of the students were the number 2 and 6 male characters. It is determined that some of the design characteristics of the non-preferred characters are generally unfamiliar with the general appearance, style of dress, hair color and style. It has been determined that the characters designed within the scope of the research can be made more suitable for the students with some improvements in accordance with the opinions of the students. As a result, it is concluded that it is very difficult for users to see the interest expected by the users if a character design is carried out independently of the target audience preferences. As a result of the research, some suggestions were made to the researchers, character designers and educators based on the findings and results of the research.

Keywords: Digital Game, 3D Virtual Environment, Design, 3D Character Design, Primary Education.

TABLolar LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Tablo Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Dijital Oyun Türleri.....	13
2.	Üç Boyutlu Sanal Ortamların Eğitimde Kullanılması İle İlgili Araştırmalar	27
3.	Üç Boyutlu Karakter Tasarımı İle İlgili Araştırmalar	46
4.	Araştırma Grubu Özellikleri	56
5.	Katılımcıların Bilgisayar–İnternet Teknolojilerine Erişim ve Kullanım Düzeyleri	61
6.	Katılımcıların Üç Boyutlu Sanal Ortamlar Ve Eğitici Oyunlar İle İlgili Bilgileri	63
7.	Katılımcıların Kullandığı Üç Boyutlu Eğitsel Sanal Ortamlar	63
8.	Katılımcıların En Çok Sevdiği Sanal Ortam Karakterleri	64
9.	Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Genel Tasarım Özellikleri	65
10.	Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Özgünlüğü	66
11.	Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Genel Yüz İfadesi (İzlenimi)	66
12.	Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Yaş Seviyesi	67
13.	Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Saç Rengi Özellikleri	67
14.	Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Saç Sitili Özellikleri	68
15.	Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Göz Rengi Özellikleri	68
16.	Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Cilt (Ten) Rengi Özellikleri	69
17.	Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Boy Özellikleri	70
18.	Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Vücut Yapısı Özellikleri	70

19.	Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Giyim Tarzı Özellikleri	71
20.	Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Kıyafet Renk Özellikleri	71
21.	Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Aksesuar Özellikleri	72
22.	Kız Öğrencilerin Örnek Üç Boyutlu Karakter Tercihleri	75
23.	Erkek Öğrencilerin Örnek Üç Boyutlu Karakter Tercihleri	76
24.	Tercih Edilen Erkek Karakterin Seçilmesinde Etkili Olan Özellikler	77
25.	Tercih Edilen Kız Karakterin Seçilmesinde Etkili Olan Özellikler	78
26.	Örnek Üç Boyutlu Erkek Karakterlerin Tercih Edilmeme Nedenleri	80
27.	Örnek Üç Boyutlu Kız Karakterlerin Tercih Edilmeme Nedenleri	83
28.	Katılımcıların Örnek Üç Boyutlu Karakterlere Yönelik Tasarımsal Değişiklik Önerileri	86
29.	Katılımcıların Tasarlayacağı Üç Boyutlu Karakterlerin En Dikkat Çekici Özellikleri	87

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil No</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Üç boyutlu karakter tasarım süreci	45
2.	Veri toplama araçları geliştirilme süreci	58
3.	Araştırma sürecinin aşamaları.....	59



GRAFİKLER LİSTESİ

<u>Grafik No</u>	<u>Grafik Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Örnek Üç Boyutlu Sanal Ortam Karakterleri Öğrenci Tercihleri	74
2.	Tercih Edilen Karaktere Eklenilmek İstenen Aksesuar	79
3.	Örnek Üç Boyutlu Erkek Karakterlerin Tercih Edilmeme Nedenleri ...	82
4.	Örnek Üç Boyutlu Kız Karakterlerin Tercih Edilmeme Nedenleri	85
5.	Katılımcıların Sanal Ortam Karakterleri Tasarım Tercihleri	88

RESİMLER LİSTESİ

<u>Resim No</u>	<u>Resim Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Rapunzel çizimleri	41
2.	Araştırma kapsamında tasarlanan üç boyutlu kız karakterler	75
3.	Araştırma kapsamında tasarlanan üç boyutlu erkek karakterler	76



KISALTMALAR LİSTESİ

MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
TTKB	: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı
GSDÖP	: Görsel Sanatlar Dersi Öğretim Programı
BT	: Bilişim Teknolojileri
TUİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TDK	: Türk Dil Kurumu
MMORPG	: Massively Multiplayer Online Rol Playing Game
MUD	: Multi-User Dungeons
SL	: Second Life
3B	: Üç Boyutlu

1. GİRİŞ

İnsanoğlunun ihtiyaçlarını karşılama ve araştırma içgüdüleri ilk çağlardan beri kendi dönemine özgü birtakım teknolojik gelişmeleri de beraberinde getirmiştir. Zaman ilerledikçe kazanılan birikim ve deneyim ile yaşanan gelişmelerin hızı ve toplumsal etki düzeyi artmıştır. Özellikle son birkaç yüzyılda yaşanan teknolojik gelişmeler toplumsal yaşamın hemen hemen her alanını ciddi düzeyde etkilemiştir. İkinci dünya savaşından sonra bilgisayar ve iletişim teknolojileri mevcut teknik bilgi ve birikimin de etkisiyle oldukça hızlı bir gelişim seyri izlemiştir. Gelişim hızına paralel bir şekilde toplumsal hayata entegre olmuş ve günümüzde vazgeçilmezler arasında yerini almıştır. Kısa sayılabilecek bir zaman içerisinde oldukça geniş bir kullanım alanına sahip olan bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin eğitim öğretim faaliyetlerinde de kullanılması kaçınılmaz ve bir o kadar da zaruri hale gelmiştir.

Eğitim öğretim faaliyetleri genel olarak ilgili kurumların hazırladıkları programlarla oluşturulan çerçevede yürütülür. Bu bağlamda değerlendirildiğinde, okul ve öğretmenin rehberliğinde okul içi ve okul dışı bütün öğretim faaliyetlerini kapsayan ve düzenleyen program eğitim programı olarak ifade edilir. Bununla birlikte okul içinde yürütülen öğretim faaliyetleri öğretim programı; öğretim programında yer alan bir dersin öğretimi ile ilgili süreci planlayıp düzenleyen program da ders programını şeklinde ifade edilmektedir. Başka bir ifadeyle kapsamı en dar olan ders programı, en geniş olan ise eğitim programıdır (Sağlam, 2009). Eğitim programları genel olarak, eğitim sürecine katılan bireylerin eğitim sürecinden en fazla verimi alabilmelerini amaçlamaktadır. Bu sebeple de değişen koşullar ve gelişen imkânlar neticesinde ortaya çıkan ihtiyaçlar, zaman zaman programlarda birtakım iyileştirme ve geliştirme çalışmalarını gerekli kılmaktadır. Demirel'in (2010) de belirttiği gibi program geliştirme çalışmaları ihtiyaçların belirlenmesi aşamasıyla başlamaktadır. Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren belirli dönemlerde, ihtiyaçları karşılamakta yetersiz görülen eğitim programlarında birtakım değişiklikler yapılmış ve içinde bulunulan döneme daha uygun programlar hazırlanmıştır. 2000 yılından sonra program geliştirme çalışmalarında yeni bir arayış başlamış ve köklü değişikliklerle 2005 yılından itibaren öğretim programları yenilenmiştir. Hazırlanan yeni programların temel yaklaşımı, içinde bulunduğumuz çağın ihtiyacı olan yaratıcı, girişimci, sorun çözebilen, bilgiyi üreten, yapılandıran ve dönüştürebilen birey ihtiyacına uygun olarak belirlenmiştir. Bu amaçla da öğrenci merkezli yapılandırmacı ve esnek bir eğitim modeli benimsenmiştir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2006). Hazırlanan bu yeni öğretim programları ile eğitim literatüründe daha fazla yer edinen yapılandırmacılık kavramı, bilgi aktarımından ziyade

öğrenenin sorumluluk alarak sürece aktif katılımı ile edinilen bilginin zihinsel süreçlerden geçirilerek günlük yaşama uygulanabilmesi prensibine dayanmaktadır (Saban, 2004). Başka bir ifade ile yapılandırmacılık bilginin yorumlanması, oluşturulması ve kişi tarafından yapılandırılması sürecini ifade etmektedir (Özden, 2005). Bu yönü ile de geleneksel öğretim yöntemlerinden ayrılan yeni paradigma aynı zamanda öğrenme süreçlerine de odaklanarak değerlendirme boyutuna süreci de dahil etmektedir (Yurdakul, 2010).

Genel olarak bireylerde kendi yaşantıları yoluyla kasıtlı, istendik ve kalıcı davranış değişiklikleri oluşturma süreci olarak tanımlanabilen eğitimin geniş bir alan olması ve araştırmacıların bakış açılarının farklılık göstermesinden dolayı farklı tanımlamaları bulunmaktadır (Ertürk, 1988). Ancak tanımlamalardaki farklılıktan ziyade ortak noktalar incelenecek olursa, belli kavramlar etrafında şekillendiği görülmektedir. Örneğin istendik davranış ifadesiyle toplumun kabul edeceği bilgi, beceri ve tutumların bireylere kazandırılması kastedilmektedir. Benzer şekilde bireylerin kendi yaşantıları ifadesiyle de eğitim faaliyetlerine aktif olarak katılım, kalıcılık ile de aktif kalıcı öğrenmeler ifade edilmektedir (Gül, 2004). Yapılandırmacılığın öğretim programlarına girmesi ile aktif öğrenme, çoklu zekâ ve bilgi teknolojilerinin etkin kullanımı gibi kavramlar daha da önemli hale gelmiştir. Aktif öğrenme yaklaşımı temelde öğrenciyi merkeze alarak öğrenme sorumluluğunu öğrenciye bırakan bir yaklaşımdır. Öğrencilerin aktif öğrenmelerini sağlamak, farklı öğretim yöntemleri ile eğitim öğretim sürecini zenginleştirerek ve böylece öğrencilerin beyinlerini daha etkin kullanımını sağlayarak gerçekleştirir. Aynı zamanda aktif deneyimlerle öğrencilerin sürece daha fazla sorumlulukla katılımını sağlayarak karmaşık öğrenme süreçlerinde zihinsel becerilerinin geliştirilmesi amacına dayanmaktadır (Yavuz, 2005). Çoklu zekâ kuramının eğitim öğretim faaliyetlerinde kullanılması ise her zekâ alanı ile ilgili farklı etkinlikler tasarlanarak öğretim sürecinin zenginleştirilmesi ve böylelikle yöntem teknik çeşitliliğinin oluşması ile gerçekleştirilmektedir. Bu şekilde sürece aktif katılımın sağlanmasının yanında farklı zekâ alanlarına yönelik etkinliklerle eğitim öğretim sürecinden her öğrencinin maksimum düzeyde fayda ile çıkması hedeflenmektedir (Bümen, 2010).

Eğitim öğretimde teknoloji kullanımının kapsamı teknolojinin gelişimi ile paralel olarak değişim göstermiştir. Bu durum Türk eğitim sistemine yön veren ve belirli aralıklarla toplanan ve eğitime dair sorunların uzmanlar tarafından incelenerek tavsiye niteliğinde kararlar alınan Milli Eğitim Şuralarının kararlarında da görülmektedir. Yeni teknolojilerin eğitimle bütünleştirilmesi noktasında ilk kez 1974 yılındaki 9. Milli Eğitim Şurası'nda bilimsellik ile ilgili alınan karar çerçevesinde değinilmiş ve ders programları, eğitim yöntemleri, ders araç ve gereçlerinin bilimsel ve teknolojik yeniliklere, çevre ve ülke

ihtiyaçlarına göre sürekli olarak geliştirilmesi vurgulanmıştır (Dağhan, Kalaycı ve Seferoğlu, 2011). 1996 yılında toplanan 15. Milli Eğitim şurasında ise ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim düzeylerinde eğitim teknolojilerindeki gelişmelerin sürekli izlenmesi vurgulanmış ve öğrenciler için teknolojiyi tanıyan ve üretebilen ifadelerine yer verilmiştir (Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı [TTKB], 1996). 1999 yılındaki 16. Milli Eğitim şurasında ise teknolojiden soyutlanan bir eğitim sisteminin mümkün olmayacağı belirtilerek, bireylerin içinde yaşadıkları çağın teknolojik imkânlarını tanıyan, uygulayan ve teknolojiyi geliştirebilecek kapasitede olmaları için eğitimin tüm kademelerinde öğretim programlarının teknoloji çağına uygun olarak düzenlenmesi gerekliliği ifade edilmiştir (TTKB, 1999). Eğitim öğretim sürecinde teknolojinin etkin ve verimli kullanılması 2005 yılından itibaren hazırlanan öğretim programlarında özellikle üzerinde durulan bir konu olmuştur. Diğer derslerde olduğu gibi 2006 yılında uygulamaya giren Görsel sanatlar dersi öğretim programı [GSDÖP]'nda temel beceriler arasında ifade edilen bilgi teknolojilerini kullanabilme becerisi 2018 yılına gelindiğinde GSDÖP'nda dijital yetkinlik şeklinde kapsamı genişletilerek ifade edilmiştir (MEB, 2006; MEB, 2018). Öğretim programlarının yanı sıra Milli Eğitim Bakanlığı 1980 yılından itibaren okullarda bilişim teknolojileri [BT] alt yapısını kurma ve bilişim teknolojilerinin eğitim faaliyetlerinde kullanımını yaygınlaştırmak amaçlı çok sayıda proje yürütmüştür. Bu projeler genel olarak bilişim teknolojileri aracılığıyla bireylerin eğitim sürecine katkıda bulunma amacı çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Altyapı geliştirme projeleri 1980'li yıllardan beri birkaç istisna dışında sürekli yürütülmüş olmasına rağmen 1998'den sonra başlayan bilişim teknolojilerinin etkin ve verimli kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik projeler sayıca daha fazladır (Topuz ve Göktaş, 2015).

Genel olarak değerlendirildiğinde bilgisayar ve internet teknolojilerinin eğitim faaliyetlerinde kullanılmaya başlanmasına kadar eğitim öğretime destek niteliğinde kullanılan radyo, tv, video, tepegöz, projektör vb. gibi teknolojik materyallerin belirli sınırları bulunmaktadır. Ancak bilgisayar ve internet teknolojilerinin, özellikle günümüzdeki hızlı ilerlemenin de etkisiyle, sınırları kullanıcılarının hayal gücünün sınırlarına ulaşmıştır denilebilir. Buradan hareketle de eğitim öğretim sürecinde farklı zekâ alanlarına yönelik aktif deneyim imkânı sunarak istendik ve kalıcı öğrenmelerin gerçekleşmesinde bilgisayar ve internet teknolojilerinin son derece önemli ve faydalı olduğu ifade edilebilir. Şahan'ın (2010) da belirttiği gibi bilgisayar ve internet teknolojileri zengin iletişim seçenekleri, doğru ve ihtiyaç duyulan bilgiye kolay erişim olanakları sunarak öğrenme ortamlarını zenginleştiren, aynı zamanda öğrenenin bilgiyi yapılandırmasına imkân tanıyan öğrenme süreçleri sağlamaktadır.

Dünyanın en büyük iletişim ağı ve aynı zamanda en büyük bilgi bankası olan internetin eğitim öğretime dahil edilmesi her ne kadar bilgi boyutuyla başlamış olsa da kısa zaman içinde çeşitli uygulamalar ve dijital oyunlar gibi farklı deneyimler sürece dahil olmuştur. Eğlenceli vakit geçirme ve motivasyon avantajları ile hem öğrenciler tarafından tercih edilmekte hem de hedeflenen öğrenmelerin gerçekleşmesine katkıda bulunmaktadır. Başka bir deyişle eğitimdeki yeni yaklaşımların öğreneni daha fazla merkeze alma çabası, öğrenen katılımının öğrenmeyi olumlu yönde etkilemesi ve çocukların dijital oyunlara olan yoğun ilgisi eğitim öğretim sürecine dijital oyunların dahil edilmesini gerekli hale getirmiştir. Sosyal ilişki ve iletişim becerilerini geliştirmesi, öğrenenin kendi isteğiyle katılması ve süreçten keyif alması ve yaratıcılık, problem çözme gibi becerileri geliştirmesi bakımından eğitsel temalı dijital oyunlar eğitim sürecinin hemen her aşamasında kullanılmaya uygundur (Kukul, 2013). Özellikle de son yıllarda kullanımı giderek artan eğitsel üç boyutlu sanal ortamlar, öğrencilere sanal bir dünyada farklı uygulamalar yoluyla eğitsel ve günlük yaşam becerileri kazandırma konusunda oldukça popüler hale gelmiştir. Ağca'ya (2013) göre üç boyutlu sanal ortamlar genellikle yüksek kalitede görüntü ve ses sağlayan, gerçek zamanlı ve çok kullanıcıya olan, kullanıcıların diğer kullanıcı ya da nesnelere avatar olarak adlandırılan sanal karakterler vasıtası ile etkileşimde bulunduğu platformlardır.

Buradan hareketle üç boyutlu sanal ortam ile kullanıcı arasındaki bağın en temel ögesinin sanal karakterler olduğu ve sanal ortamlarda öğrencilerin kullanımına sunulacak sanal karakter tasarımlarının öğrencilerin sanatsal ve gelişimsel özelliklerine uygun olması gerektiği ifade edilebilir. Aksoy'un (2013) da belirttiği gibi eğitsel oyunların hedef kitlesi öğrenenlerdir ve tasarım sürecinde hedef kitlenin ilgi, ihtiyaç ve özellikleri her daim göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu sebeple her geçen gün sayısı ve kullanımı daha da artan üç boyutlu sanal ortamlarda yer alan karakterlerin tasarımının ve tasarıma yönelik kullanıcı tercihlerinin önemli olduğu düşünülmektedir. İlgili literatür incelendiğinde özellikle son yıllarda üç boyutlu sanal ortamların eğitimde kullanılması, belli konularda öğrenme, kalıcılık ve tutuma yönelik etkilerinin incelendiği araştırmaların artışı göze çarpmaktadır. Ancak eğitsel amaçlı sanal ortamların tasarım özelliklerinin, özellikle de kullanıcı ile sanal ortam arasındaki bağın kuran sanal ortam karakterlerinin tasarım özelliklerine yönelik çalışmalar oldukça sınırlı düzeyde kalmaktadır. Yürütülen bu araştırma ile de üç boyutlu eğitsel sanal ortam karakterlerine yönelik kullanıcıların tasarım tercihleri belirlenerek karakter tasarımcılarına fikir oluşturulmak ve aynı zamanda devam eden süreçte üç boyutlu sanal ortam karakterlerinin tasarımına yönelik literatüre katkıda bulunmak hedeflenmektedir.

1. 1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı ilk ve ortaokul öğrencilerinin üç boyutlu eğitsel sanal ortamlarda karakter tasarımına yönelik tercihlerinin belirlenmesidir. Bu genel amaca bağlı olarak araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Öğrencilerin bilgisayar-internet teknolojilerine erişim ve kullanım durumları ne düzeydedir?
2. Öğrencilerin üç boyutlu eğitsel sanal ortamlar hakkındaki bilgileri ne düzeydedir?
3. Öğrencilerin en çok sevdikleri sanal ortam karakterlerinin özellikleri nelerdir?
4. Öğrencilerin üç boyutlu eğitsel sanal ortamlarda tercih edecekleri karakterlerin tasarımına yönelik tercihleri nelerdir?
5. Örnek olarak tasarlanan üç boyutlu sanal ortam karakterlerine yönelik öğrenci görüşleri ne şekildedir?
6. Öğrencilerin sanal ortamlarda severek kullanacağı üç boyutlu karakterlerin genel tasarım özellikleri nelerdir?

1. 2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi

Yaşanan hızlı teknolojik gelişmeler her geçen gün insanların hayatlarını daha fazla etkilemektedir. Hiç şüphesiz bunların başında da sağladığı kolaylık ve sunduğu hizmetlerle bilgisayar ve internet teknolojileri gelmektedir. Özsoylu'nun (2017) belirttiği gibi bilgisayar ve internet teknolojileri özellikle üçüncü sanayi devriminin temel bileşenlerini oluşturmuş ve endüstri 4.0 olarak ifade edilen içinde bulunduğumuz sürece giden yolu hazırlamıştır. Başka bir deyişle üçüncü sanayi devrimi bilgisayar teknolojilerini geliştirmiş, bilgisayar teknolojileri de dördüncü sanayi devrimini geliştirmiştir. Fiziksel ve dijital sistemlerin artan entegrasyonunu amaçlayan bu çağda bilgisayar ve internet teknolojilerinin kullanımının daha da artacağı söylenilebilir.

Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK] tarafından 2005 yılından itibaren her yıl gerçekleştirilen "Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanımı Araştırması" ülkemizde bilgisayar ve internet kullanım düzeylerinin artışını ortaya koymaktadır. Şöyle ki 2005 yılında internete erişim imkânı olan hanelerin oranı %8,66, bilgisayar kullanımı %17,65, internet kullanımı %13,93 düzeyindedir. Bu oranlar 2018 yılında, internete erişim imkânı olan hanelerin oranı %83,8, bilgisayar kullanım oranı %59,6, internet kullanım oranı %72,9 düzeyine çıkmıştır. Ayrıca aynı dönemde hanelerin %79,4'ünde mobil internet kullanım imkânı bulunmaktadır (TÜİK, 2005; TÜİK, 2018).

Bilgisayar ve internet teknolojileri kullanım oranı ülkemizde de dünyadaki artışla paralellik göstermekte ve her geçen gün artış devam etmektedir. Artık gündelik sıradan aktiviteler arasına giren bilgisayar ve internet kullanımının eğitim faaliyetlerine de yansması kaçınılmazdır. Teknolojik gelişmeler ve bu gelişmelerin getirdiği birtakım yenilikler her alanda olduğu gibi eğitim faaliyetlerinde de çeşitli düzenleme ve iyileştirmeleri gerekli kılmıştır. Bu kapsamda MEB 2005 yılında başlattığı öğretim programları yenileme ve iyileştirme faaliyetleri ile günün şartlarına uygun, ihtiyaçlara cevap verebilecek nitelikte öğretim programları hazırlamayı amaçlamıştır. Bu çalışmalarda sürekli artan bir oranda, dersler ve çeşitli etkinlikler yoluyla bilişim teknolojilerinin daha fazla kullanılmasını teşvik etmiştir. Bilişim teknolojilerinin yalnızca kullanım düzeyini artırmakla kalmayıp, öğrencilerin bilgisayar ve internet teknolojilerini etkili ve verimli şekilde kullanabilecek donanıma sahip olmasını hedeflemiştir. Bu durum mevcut öğretim programda dijital yetkinlik olarak belirtilmiş ve iş, günlük hayat, iletişim gibi amaçlar için bilgi iletişim teknolojilerinin güvenli ve eleştirel şekilde kullanılması kapsamında, bilgiye erişim, bilginin değerlendirilmesi, üretilmesi ve paylaşılmasında internet aracılığıyla ortak ağlara katılım sağlanması, iletişim kurulması gibi becerileri ifade etmektedir (MEB, 2018).

Eğitim faaliyetlerinde bilgisayar ve internet teknolojilerinin eğitim öğretime destek olarak kullanılma yollarından biri de eğitsel amaçlı sanal ortamlardır. Eğitsel sanal ortamlar temelde eğlendirirken öğretme avantajı ile öğrencilerin derslere ilgi ve motivasyonunu artırmada önemli bir avantaj sağlamaktadırlar. Son yıllarda özellikle eğitici özellikleri ve gelişmiş görsellik düzeyleri ile üç boyutlu çok kullanıcı sanal öğrenme ortamları ön plana çıkmaktadır. Üç boyutlu sanal öğrenme ortamları öğrencilerin tercihleri, ihtiyaçları ve öğrenme özellikleri gibi bireysel farklılıkları göz önüne alınarak birçok konu için tasarlanabilmektedir.

Eğitim amaçlı tasarlanan veya tasarlanacak olan üç boyutlu sanal ortamların amaçlanan öğrenme hedeflerine ulaşmasını sağlayacak en önemli etkenlerden biri de görsel tasarım özellikleridir. Görsel tasarım kavramı genişletilecek olursa sanal ortamların görsel tasarımının mekân ve karakter tasarımı olarak iki alt bileşeni barındırdığı söylenilebilir. Bu iki bileşen sanal ortamın belirlenen amaca ulaşmasında oldukça fazla önem taşımaktadır. Mekân tasarımı sanal ortamın amacını yansıtırken, karakter tasarımı sanal ortam kullanıcılarının sanal ortamla kuracakları bağı simgelemektedir. Son yıllarda kullanımı giderek artan üç boyutlu eğitsel sanal ortamlarda kullanıcıların kendini özdeşleştireceği ve sanal ortamla kuracağı bağı temsil eden karakterlerin tasarım özellikleri ayrıca önem kazanmaktadır. Başka bir ifadeyle kullanıcının karakteri benimseme düzeyi arttıkça sanal ortamın eğitsel amacına ulaşma düzeyi de artacaktır denilebilir. Eğitsel amaçlı tasarlanan bu sanal ortam ve karakterlerin hedeflenen kitlenin

gelişimsel ve sanatsal özelliklerine uygun olması gerekmektedir. Bu bağlamda bu araştırma eğitim faaliyetlerinin öğrenciye görelilik ilkesinden hareketle, sanal ortamların giderek artan kullanılma durumu karşısında daha da önem kazanan, karakter tasarımına yönelik kullanıcıların (öğrencilerin) görüş ve tercihlerini belirlemeyi amaçladığı ve sanal ortamlarda karakterlerin tasarım özelliklerine yönelik bir çerçeve oluşturmayı hedeflediği için önem taşımaktadır.

1. 3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

1. 2015-2016 eğitim öğretim yılında Trabzon ili Ortahisar ilçesinde bulunan özel ve devlet okulunda öğrenim gören 55 öğrenci ile,
2. Araştırmada kullanılan veri toplama araçları ile elde edilen verilerle,
3. Araştırma kapsamında değerlendirilmek üzere tasarlanan üç boyutlu sanal ortam karakterleri ile sınırlıdır.

1. 4. Araştırmanın Varsayımları

Bu araştırmada;

1. Araştırmaya katılan öğrencilerin veri toplama aracındaki sorulara verdikleri yanıtlarda samimi oldukları,
2. Araştırmaya katılan öğrencilerin katıldıkları üç boyutlu sanal eğitim ortamı ile ilgili projede, sanal ortam karakterlerini tasarım açısından değerlendirebilecek kadar kullandıkları,
3. Araştırma sürecinde dışsal değişkenlerin araştırmaya katılan öğrencileri aynı düzeyde etkilediği varsayılmıştır.

1.5. Tanımlar

Eğitsel Oyun: Eğitimsel hedeflere yönelik bilişsel, sosyal, davranışsal, ya da duygusal boyutlara sahip, bireysel veya grupla yürütülebilecek planlı ve amaçlı oyunlardır (Çetin, 2013).

Eğitsel Dijital Oyun: Eğitsel hedefler doğrultusunda öğrenenlerin bilişsel ve duyuşsal gelişimini esas alan, teknolojik araç ve programlarla tasarlanan bireysel ya da çoklu kullanıcıları olan oyun türüdür (Aksoy, 2014).

Üç Boyutlu Sanal Ortam: Kullanıcıların avatar denilen üç boyutlu sanal karakterlerle sisteme dahil olabildiği, çok kullanıcı, çevrimiçi, üç boyutlu ve gerçek zamanlı etkileşime imkan veren gerçekçi sanal ortamlar (Dickey, 2005; Dinçer, 2008).

Second Life: Linden laboratuvarları tarafından geliştirilen ve 2003 yılında kullanıma sunulan ilk ve en çok kullanıcısı olan üç boyutlu sanal ortam uygulamasıdır (Linden Lab., 2019).

Tasarım: Zihinde canlandırılan ya da tasavvur edilen biçim, kâğıt ya da başka materyallerle somutlaştırılan tasarı (Atalayer, 1994).



2. LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde araştırma konusu ve amacıyla ilgili literatüre dayalı kuramsal çerçeveye, literatür taramasında edinilen bilimsel çalışmalara ve son olarak da literatür taraması sonuçlarına yer verilmiştir.

2. 1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi

Bu başlık dahilinde üç boyutlu sanal ortamların gelişimi, eğitimde kullanılması ve üç boyutlu sanal ortamlarda karakter tasarımı konuları incelenmiştir. Aynı zamanda her iki konuyla ilgili bilimsel çalışmalara yönelik içerik bulunmaktadır.

2. 1. 1. Oyun ve Eğitsel Oyunlar

Oyunların ne zaman ortaya çıktığı ile ilgili kesin bir tarih olmamakla birlikte oyunlar üzerine araştırma yapan birçok araştırmacıya göre insanın var oluşuyla birlikte oyunlar da var olmuştur. İnsanlığın gelişimiyle gelişen ve değişen oyunlar toplumların kültürel yapısını hem etkilemiş hem de kültürel yapıdan etkilenmiştir (Kukul, 2013). Oyunların kültürel yapıdaki önemi ve yapılan çalışmaların çeşitliliği oyun kavramı ile ilgili tanımlamalarda da çeşitliliği beraberinde getirmiştir. Genel olarak yetenek ve zekâ geliştirici, belli kuralları olan ve iyi vakit geçirmeye yarayan eğlenceli etkinlikler olarak tanımlanabilen (URL- 1, 2019) oyun kavramı özellikle çocuk ve çocuklukla eşdeğer bir etkinlik olarak görülmektedir (Koçyiğit, Tuğluk ve Kök, 2007).

Oyun kavramı üzerine farklı tanımlamalar olmakla birlikte tanımlar genellikle oyunun özellikleri çerçevesinde şekillenmektedir. Kültür olgusu olarak oyunu inceleyen ve oyunu özgürce razı olunan, kurallara uygun olarak belirli zaman ve mekân sınırları içinde gerçekleştirilen, bir amaca sahip olan, gerilim ve sevinç duygusu barındıran alışılmış hayattan farklı faaliyetler olarak tanımlayan Huizinga (1995) çalışmasında oyunun özelliklerini şu şekilde ifade etmiştir:

1. Oyun gönüllü bir eylemdir.
2. Oyun özgürlük içerir.
3. Oyunların tekrarlanabilme olanağı vardır.
4. Kutsal bir eylem gibi oyunun da mekânsal gereksinimleri vardır.
5. Oyun alanının sınırları içinde kendine özgü bir düzen vardır.
6. Her oyunun kendi kuralları olur.
7. Oyun cezbedicidir.

8. Oyun ciddiye gerektiren bir eylemdir yani ciddiye oyunu dışlasa da oyun ciddiye içerir.

Benzer şekilde Prensky'e (2001a) göre oyunun 12 bileşeni vardır ve bunlar şu şekilde belirtilebilir:

1. Oyunlar eğlenceli ve zevk vericidir.
2. Oyunlar hareket serbestliği sağlar.
3. Oyunların yapısını belirleyen kuralları vardır.
4. Oyunların motive edici amaçları vardır.
5. Oyunlarda etkileşim vardır ve bu bir şeyler yapmayı gerektirir.
6. Oyunlar durumlara uygun olarak uyarlanabilir.
7. Oyunlarda öğrenmeyi sağlayıcı sonuç ve dönütler vardır.
8. Oyunlarda kazanma ve kaybetme durumu vardır.
9. Oyunlarda heyecan veren mücadele, yarışma, meydan okuma duyguları bulunur.
10. Oyunlarda yaratıcılığı geliştiren problem çözme vardır.
11. Oyunlarda etkileşim vardır ve bu sosyalleşme sağlar.
12. Oyunların duygu veren bir hikâyesi ve sunumu vardır.

Prensky'e (2001a) göre bu bileşenlerin altı tanesi oyunların eğlence boyutuyla ilgili iken altı tanesi oyunların temel yapısal özelliklerini içermektedir. Ayrıca Prensky bir oyunda mutlaka bulunması gereken temel unsurları kurallar, hedefler ve amaçlar, çıktılar ve geribildirimler, çatışma / yarışma / meydan okuma / rekabet, etkileşim ve hikâye olarak belirtmiştir.

İlk çağlardan beri eğitimciler ve araştırmacılar tarafından incelenen oyunun, farklı tanımlamalarla da olsa çocukların yaşam ve öğrenme sürecindeki rolü ve önemi ifade edilmiştir. Örneğin, Platon çocuğun beden ve ruh eğitiminde oyunun önemini vurgulamıştır. Benzer şekilde Gazali'ye göre oyun çocuğun belleğini yeniler ve öğrenme gücünü artırır. Comenius ise çocuğun kişilik gelişimi ve toplumsal ahlaki değerleri kazanmasında oyunun önemli olduğunu belirtmiştir (Koçyiğit, Tuğluk ve Kök, 2007). Oyun ile ilgili yapılan tanımlamalar ve belirtilen özellikler dikkate alındığında oyunun yalnızca bir eğlence aktivitesinden fazlası olduğu görülmektedir. Özellikle çocukların bilişsel ve fiziksel gelişimlerine katkı sağlayan oyunlar aynı zamanda etkili öğrenme ortamları da oluştururlar. Kukul (2013) çalışmasında öğrenmenin etkili ve kalıcı olması için öğretmen merkezli eğitimin günümüzde yeterli olmamaya başladığını belirtmiş ve öğrencilerin bireysel farklılıklarının, bu farklılıklardan kaynaklanan öğrenme özelliklerinin ve farklı ilgi alanlarının öğrenme ortamlarında daha ön plana çıkarılması gerekliliğini ifade etmiştir. Bu öğrenme ortamları sürece dahil edilirken aynı zamanda öğrencilerin sürece kendi isteğiyle katılımına ya da süreçten zevk almasına özellikle dikkat edilmelidir. Bunu sağlayabilmenin

en etkili yollarından bir tanesi de eğitsel içerikli oyunların öğrenme ortamında kullanılmasıdır. Başka bir ifadeyle öğrenmek için öncelikle ilgi gereklidir ve oyun ilgi uyandırmanın en başarılı yollarından birisidir (Karabacak, 1996). Eğitimciler ve öğrenciler açısından bu denli önemli olan oyunun öğrenme sürecinde kullanılması ile eğitsel oyun kavramı ön plana çıkmaktadır.

Eğitsel oyunlar öğrenme sürecinde belirlenen öğrenme hedeflerine ulaşılmasına yardım eden, tekrarlanabilme özelliği ile öğrenilenlerin pekiştirilmesine ve yanlış öğrenmelerin düzeltilmesine imkân veren planlı ve amaçlı oyunlar olarak tanımlanabilir (Çangır, 2008). Eğitim öğretim sürecinde kullanılan oyunlar, konuların ilgi çekici hale gelmesini, yeni kavramların öğrenilmesini ve öğrenilenlerin kalıcılığını sağlar. Ayrıca öğrencilerin dikkat, yaratıcılık, hayal gücü, problem çözme ve sentez yeteneklerini geliştirir (Coşkun, 2012). Eğitsel temalı oyunların genel özellikleri şu şekilde ifade edilebilir (Zengin, 2002):

1. Oyun kuralları içerisinde öğrenene özgürlük tanır.
2. Öğrenmeye yardımcı olur.
3. Bir öğretim tekniği olarak eğitim sürecine dahil edilebilir.
4. Sınıf ortamını ve öğrenme sürecini eğlenceli ve zevkli hale getirir.
5. Tekrarlar ile önceki öğrenmelerin pekiştirilmesine yardımcı olur.
6. Öğrenme hedeflerine ulaşılmasına ve geliştirilmesine katkı yapar.
7. Yanlış öğrenme durumlarının düzeltilmesinde yardımcı olur.
8. İlgi çekici özelliği ile öğrencilerin dikkatini çekerek kalıcı öğrenmeyi sağlar.
9. Öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirir.

Genel olarak değerlendirildiğinde eğitsel oyunların eğitim öğretim sürecine dahil edilmesini gerektiren özelliklere sahip olduğu görülmektedir. Ancak oyunların sınıflarda ya da diğer ortamlarda öğretim amaçlı kullanımı iyi bir planlama gerektirir. Oyun esnasında gürültülü bir ortamın oluşması ve kaybeden tarafın motivasyonunun olumsuz etkilenebilme gibi dezavantajları olan oyunların amacına ulaşabilmesi için planlama ve yürütme aşamaları önemlidir. Bu noktada öğrenen merkezli eğitimde rehber rolünde olan öğretmene daha büyük sorumluluk düşmektedir. Öğretmenin oyun etkinliğinin planlanmasında uygulanmasına kadar hem model, hem yönetici hem de katılımcı rollerini gerektiğinde yerine getirebilmesi gerekmektedir. Diğer bir deyişle eğitsel oyunun belirlenen öğrenmeleri sağlayabilmesi, öğretmenin süreci yürütebilmesi ile ilişkilidir denilebilir (Özbal, 2009).

Günümüzde hayatın her alanında olduğu gibi eğitim alanında da önemli bir yer edinen bilgisayar teknolojileri, eğitsel oyunların öğrencilerin daha fazla ilgi duyacağı ve keyif alacağı biçimde uygulanmasına imkân vermektedir. Özellikle çocukların bilgisayar

oyunlarına olan ilgileri göz önüne alındığında oyun ortamını bilgisayarlarda oluşturmak ve bunu eğitsel bir çerçevede yapmak çocukların eğlenerek öğrenmesini sağlayacaktır (Kukul, 2013).

2. 1. 2. Eğitsel Dijital Oyunlar

Dijital oyunlarının ortaya çıkışı ve gelişimi başlangıçta eğlence odaklı gerçekleşmiştir. Zaman içinde özellikle çocuk ve gençlerin severek ve isteyerek vakit geçirmek maksatlı bu oyunlara yönelmesi ile dijital oyunlar dikkat çekmeye başlamıştır. Gösterilen ilgi eğitimciler ve programcılarının dikkatini çekmiş ve eğitsel dijital oyunlarına yönelik çalışmalar başlatılmıştır. Eğitsel bilgisayar oyunları olarak da ifade edilebilen bu oyunlar, eğitsel hedefler çerçevesinde öğrenenlerin bilişsel ve duyuşsal gelişimini esas alarak teknolojik araç ve programlarla tasarlanan bir ya da birden fazla kullanıcının dahil olabileceği oyunlar olarak ifade edilebilir (Aksoy, 2014). Eğitsel içerikler ve hedeflerin geliştirilmesi dijital oyunlara yeni bir boyut kazandırmış ve yalnızca bir eğlence ve vakit geçirme aracı olması yönündeki eleştirilere de son vermiştir. Günümüzde artık zor olan konu alanlarının anlaşılmasından sosyal becerilerin geliştirilmesine, insan ilişkilerinden karmaşık finansal konulara kadar birçok alanda dijital oyunlar birincil öğrenme aracı olarak kullanılmaktadır (Çetin, 2013). Başka bir ifadeyle eğitsel dijital oyunlar, genel olarak bilgisayar oyunlarının eğlence ve motivasyon özelliklerini içermekle birlikte eğitsel amaçlı olarak öğretim yöntemlerinin bir alternatifi ya da tamamlayıcısı şeklinde kullanılabilir (Çankaya ve Karamete, 2008).

Dijital oyunların gördükleri yoğun ilgi sonucunda oyun geliştiriciler çeşitli özelliklerde oyunlar tasarlayarak kullanıcıların hizmetine sunmuştur. Kısa zaman içinde piyasada çok çeşitli ve farklı özelliklerde dijital oyun olması oyunların sınıflandırılması noktasında da çeşitliliği beraberinde getirmiştir. Bakış açıları ve çalışma alanlarındaki farklılıktan kaynaklı olarak araştırmacılar, programcılar, tasarımcılar, pazarlamacılar farklı sınıflandırmalar oluşturmuşlardır. Farklı sınıflamalar olmasına karşın alanyazında yaygın olarak kullanılan sınıflamalar da bulunmaktadır (Tablo 1). Gelibolu'nun (2013) belirttiği gibi dijital oyunların sınıflandırılmasında sahip oldukları yazılım özellikleri, kullanıcı amaçları ve tasarım özellikleri etkili olmaktadır. Eğitsel dijital oyunlar genel olarak dijital oyunların bir alt türü konumunda olmakla birlikte günümüzde dijital oyunların çoğu doğrudan ya da dolaylı olarak öğrenme özellikleri barındırmaktadır. Bu noktada eğitsel dijital oyunlar ile ilgili önemli olan nokta eğitsel içerik özellikleri ve hedef kitleye uygunluktur.

Tablo 1. Dijital Oyun Türleri

Araştırmacı	Dijital Oyun Türleri
Prensky (2001a)	Aksiyon Oyunları, Macera Oyunları, Dövüş Oyunları, Bulmaca Oyunları, Rol Oynama Oyunları, Simülasyonlar, Spor Oyunları, Strateji Oyunları
Uysal (2005)	Hareket – macera oyunları, spor oyunları, Simülasyonlar, strateji oyunları
Ayanoğlu (2006)	Macera Oyunları, Klasik Salon Oyunları, Birinci Kişi Gözünden Atış, Muazzam Çok Oyunculu Çevrimiçi Rol Oynama Oyunları, Nesne Tabanlı Çok Kullanıcılı Etki Alanı Oyunları, Platform Oyunları, Rol Oynama Oyunları, Strateji Oyunları, Gerçek Zamanlı Strateji Oyunları, Benzetim Oyunları, Spor Oyunları, Üçüncü Kişi Gözünden Atış, Örün Tabanlı Oyunlar
Gros (2007)	Aksiyon Oyunları, Macera Oyunları, Dövüş Oyunları, Rol Oynama Oyunları, Simülasyonlar, Spor Oyunları, Strateji Oyunları
Öztürk (2007)	Aksiyon Oyunları, Macera Oyunları, Dövüş Oyunları, Platform Oyunları, Bilgi Oyunları, Bilmece Oyunları, Bulmaca / Zekâ Oyunları, Simülasyon Oyunları, Rol Oynama Oyunları, Spor Oyunları, Strateji Oyunları, Alıştırma Ve Pratik Yapma Oyunları, Mantıksal Oyunlar, Çevrimiçi Oyunlar Ve Matematik Oyunları
Gelibolu (2013)	Aksiyon Oyunları, Macera Oyunları, Rol Oynama Oyunları, Benzetim Oyunları, Strateji Oyunları, Tahta Kart Oyunları, Zekâ Oyunları

Araştırmacılar dijital oyunları genel olarak aksiyon oyunları, puzzle, kart oyunları, eğitsel oyunlar, savaş ve mücadele oyunları, yarış ve rekabet oyunları, strateji oyunları, rol oynama oyunları, macera oyunları, uçuş oyunları, platform oyunları, işletme oyunları, eğlence oyunları, şiddet oyunları ve simülasyon oyunları gibi türlere ayırmaktadırlar. Farklı adlarla gruplandırılmalarına rağmen bu oyun türlerinin neredeyse tamamı eğitsel amaçlara uygun olarak tasarlanıp öğrenme sürecine dahil edilebilir niteliktedirler. Yani eğitsel içerik ve hedeflerin oyunlara yerleştirilmesi ve oyunu kazanmak için belirli kazanımların edinilmesi gerekliliği birçok oyun türüne eğitsel bir yapı kazandırabilir (Çetin, 2013).

Eğitsel dijital oyunlarının temelinde eğitsel oyunlarda olduğu gibi dikkat, zekâ düzeyleri, psikomotor becerilerle hedefe ulaşma, galip gelme unsurlarını bulunmaktadır (Aksoy, 2014). Bu sebeple teknolojik donanımın bulunduğu her yerde ve her an gerçekleştirilebilme imkânı bulunan eğitsel dijital oyunlar zihinsel gelişim ve öğrenmelerin pekiştirilmesinde çok önemli bir araç olarak kullanılabilir. Eğitsel dijital oyunların hemen her yerde ve zamanda çok geniş bir yaş yelpazesinde ilgi görmesi ve eğitsel bir araç olarak kullanılması genel olarak barındırdığı motivasyon, özgür bir ortam sunması, psikomotor özellikleri deneme imkanı vermesi, sonucun belirsizliği ve karmaşıklık özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Eğitsel dijital oyunlar oyuncu ve oyunun hazırlanış ya da kullanılış amacı olmak üzere iki tür amaç barındırır. Oyuncunun amacı oyunu kazanmak ve ya daha oyun içerisinde daha fazla ilerlemektir ki bu da oyunun ilgi çekiciliği ve keyif verme özelliği ile ilgilidir. Eğitsel oyunun hazırlanış ya da kullanılış amacı ise oyuncunun kazanma arzusu ve mücadelesinden faydalanarak belirlenen öğrenme hedeflerine ulaşmak ya da öğrenilenleri davranışa dönüştürecek nitelikte pekiştirmeyi sağlamayı içermektedir (Çetin, 2013).

Temelde bilgisayar oyunlarının çekiciliği ile eğitsel kazanımların bir sentezi olarak gelişim gösteren eğitsel dijital oyunların sahip oldukları özellikler ve gelişen teknoloji ile giderek artan çeşitlilikte eğitim öğretim sürecine dahil olmaya devam edeceğini söylemek mümkündür. Ancak eğitsel dijital oyunların öğrenme sürecinde kullanımının olumlu yönlerinin yanında birtakım dezavantajları da vardır. Öğrenme sürecinde dijital oyunlardan etkili ve verimli bir şekilde yararlanılabilmesi için bu dezavantajların göz ardı edilmemesi ve gerekli tedbirlerin alınması gerekir. Ocak (2013) dijital oyunların eğitsel amaçla kullanımındaki dezavantajları şu şekilde ifade etmiştir:

- Dijital oyunların klasik öğrenme materyal ve araçlarına göre kontrolü daha zordur.
- Öğrenme sürecinde takip edilmesi gereken öğrenme hedefleri ile her zaman uyum içerisinde olmayabilir.
- Sınıf içerisinde kullanılan dijital oyunun öğrenciler üzerindeki bilişsel etkisi düşünülmalıdır.
- Öğretmen kullanılacak dijital oyunun öğrencilerin yaşına ve öğrenme sürecindeki kazanımlara uygun olup olmadığına karar vermede sorumluluk sahibidir.
- Dijital oyunların sürekli yenilenmesi ve geliştirilmesi takip edilmesini zorlaştırır.
- Tüm dijital oyunlar etkili ve eğitici özellikler taşımamaktadır.
- Okul ortamındaki altyapı ve donanım imkânları dijital oyunların kullanımı konusunda sınırlılık oluşturabilir.

2. 1. 3. Eğitsel Dijital Oyunlar ile İlgili Kuramsal Altyapı

Bilgisayar teknolojileri ve eğitsel dijital oyunlar eğitim sistemine her geçen gün daha fazla katkı sağlamaktadır. Ancak eğitsel dijital oyunlar her ne kadar öğrenen merkezli eğitim öğretim etkinliklerine uygun olsa da hazırlanış ve kullanım sürecinde belli özelliklere sahip olmalıdırlar. Eğitsel hedeflere ulaşabilmek amacıyla tasarlanan dijital oyunların başarıya ulaşabilmek için öğrenme kuramları ile ilgili birtakım özellikleri içermesi gerekmektedir. Alanyazında eğitsel dijital oyunlar ile ilgili kuramsal özellikler; dijital oyun tabanlı öğrenme, sosyal yapılandırmacı öğrenme, aktif öğrenme, motivasyon yaklaşımları çerçevesinde incelenmiştir.

2. 1. 3. 1. Sosyal Yapılandırmacı Öğrenme

Oyun tabanlı öğrenme etkinlikleri genel olarak eğitsel içerikle donatılmış fiziksel oyunların kullanılması ile gerçekleştirilmektedir. Günümüzde eğitsel özellikli dijital oyunların kullanımının yaygınlaşması ile çoğunlukla oyun tabanlı öğrenme etkinliklerinde eğitsel dijital oyunlar kullanılmaktadır.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının kuramsal temellerinin oluşmasında tarihsel süreç içerisinde birçok görüş ileri sürülmüştür. Bu sebeple yapılandırmacılığın tek bir görüş ya da kuramdan oluşmadığı, aksine yapılandırmacılığı bir görüşler ve kuramlar sentezinin oluşturduğu ifade edilebilir (Baş, 2015). İngilizce kökeni constructivism olan ve ülkemizde farklı kullanımlar olmakla birlikte çoğunlukla yapılandırmacılık olarak kullanılan yaklaşım temelde öğrenen merkezli öğrenme süreçlerini ifade etmektedir. Daha geniş bir çerçevede ifade edilecek olursa yapılandırmacılık 20. yüzyıl sonlarında ön plana çıkmaya başlamış ve öğrenme sürecinde öğrenenlerin mevcut ön bilgileri ile yeni öğrenmeler arasında anlamlı ilişkilerin kurulduğu, öğrenmenin sosyal etkileşim ile şekillenerek öğrenenlerin zihninde gerçekleştiği öğrenenlerin etkin katılımı ve deneyimi ile gerçekleşen öğrenen merkezli öğrenme ortamlarını temel almaktadır (Arslan, 2007; Baş, 2012; Biggs, 1996; Biggs ve Tang, 2007; J. Brooks ve M. Brooks, 1999; Sir, 2013; Yurdakul, 2004; Yurdakul, 2008; Wilson, 1993).

Pozitivizm ötesi olarak yorumlanan yapılandırmacılık geleneksel davranışçı yaklaşıma göre öğrenme, bilgi, gerçeklik ve doğru kavramlarına yeni bir bakış açısı getirmektedir. Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenme; bilişte oluşan öznel anlamların sosyo-kültürel bağlamda özneler arası süreçlerle yeniden oluşturulması olarak ifade edilir. Gerçek yaşam deneyimleriyle kurulan özgün ilişkilerle oluşan öğrenme anlamlıdır ve gerçek bir bağlamdan türer. Yapılandırmacı yaklaşıma göre bilgi bilişin dışında ve öğrenenden bağımsız değildir ve bireylerin nesnelere üzerindeki etkileri ile sosyal

etkileşimler ile oluşan bireysel anlamlandırmalardır. Aynı sosyal ortam içindeki bireylerin kendi bakış açıları ile oluşturdukları zihinsel anlamlar da yapılandırmacılığın gerçeklik anlayışını ifade etmektedir. Yapılandırmacı anlayışa göre doğru ise çoklu bakış açısıyla bireylerin kendi anlamları ile diğerlerinin anlamlarının çelişmemesi olarak ifade edilebilir (Yurdakul, 2010).

Yapılandırmacı yaklaşım bir kuramdan ziyade farklı görüş ve kuramları sentezleyen bir şemsiye niteliğindedir ve temel olarak üç yaklaşım ön plana çıkmaktadır. Bunlar Piaget'in çalışmalarıyla şekillenen bilişsel yapılandırmacılık, Glaserfield'in temellendirdiği radikal yapılandırmacılık ve Lev Vygotsky'nin (1896 - 1934) görüşlerine dayandırılan sosyal yapılandırmacılık olarak ifade edilebilir. (Korkmaz, 2014; Powell ve Kalina, 2009). Bilişsel yapılandırmacılık görüşü bilişsel ve bireysel gelişimi temel alırken radikal yapılandırmacı anlayış öğrenme sürecinde deneyimler ve bireysel çabayı temel almaktadır. Sosyal yapılandırmacı anlayışın temelinde ise öğrenmenin sosyal gelişim ve etkileşim yoluyla sağlanması yer almaktadır (Akyol, 2011). Vygotsky öğrenmeyi bir mal etme olarak değerlendirir ve öğrenme konusunda sosyal hayatın önemine vurgu yapar. Başka bir ifadeyle öğrenmenin yalnızca bireysel bir etkinlik veya süreç olmadığını, öğrenenin diğer insanlarla karşılıklı etkileşimi yoluyla oluşturulacağını ifade etmektedir (Amineh ve Asl, 2015; Ergün ve Özsüer, 2006). Öğrenen bilgiyi yapılandırırken oluşturduğu yeni anlamı diğer öğrenenlerin anlamlandırmaları ile karşılaştırarak ve paylaşarak hem kendi düşünceleri ile diğerlerini etkiler hem de diğerlerinin düşüncelerinden kendisi etkilenir. Bu şekilde gerçekleşen etkileşim aynı zamanda öğrenenleri işbirliği yaparak öğrenmeye sevk etmektedir (Sir, 2013).

Vygotsky'e göre bireyin öğrenme ve gelişim süreci sosyal bir çevreyi gerektirir. Vygotsky çocuğun öğrenme sürecinde sosyal çevresinde bulunan yetişkinlerin ve akranlarının önemine dikkat çekmiş ve bunun yakınsal gelişim alanı (Zone of Proximal Development) olarak ifade etmiştir. Yakınsal gelişim alanı iki gelişim sürecini kapsar ve bunlardan ilki çocukların bağımsız ve bireysel olarak problem çözme becerileri ile ifade edilen gelişim sürecidir. Bir diğer gelişim düzeyi ise öğrenenlerin bir yetişkin rehberliğinde ya da bir akranıyla işbirliği ile problem çözme becerileri ile belirlenen potansiyel gelişim düzeyidir. Yakınsal gelişim alanı ise bu iki gelişim düzeyi arasındaki farkı ifade eder (Vygotsky, 1978). Başka bir ifadeyle yakınsal gelişim alanı öğrenenin kendi başına göstereceği performans ile ulaşabileceği seviye ile bir uzman rehberliğinde ulaşabileceği seviye arasındaki aralığı ifade eder (Şirin, 2008; Yurdakul, 2010). Bu bağlamda öğrenme sürecinin öğrenenlerin yakınsal gelişim düzeyi özellikleri dikkate alınarak planlanmasının, öğretimin verimliliğinin artırılmasında ve kalıcı izli öğrenmelerin oluşmasında fayda sağlayabileceği söylenilebilir (Akyol, 2011)

Sosyal yapılandırmacılık anlayışı genel olarak öğrenme ve bilginin yapılandırılması sürecinde öğrenenin içinde bulunduğu sosyal çevrenin önemini ifade ederek öğrenmenin bireysel bir süreçten ziyade sosyal çevre ile etkileşim ile gerçekleştiğini ifade etmektedir. Eğitsel dijital oyunların tasarlanma aşamasında özellikle öğrencilerin çevreleri ile etkileşimini gerektirecek görev ve seviyeler dikkate alınırsa öğrenmenin daha etkin ve verimli olacağı söylenilebilir. Sir'in (2013) de belirttiği gibi bir grupta paylaşarak çözülen problemler hem öğrenme sürecini kolaylaştırmakta hem de daha verimli hale getirmektedir.

2. 1. 3. 2. Aktif Öğrenme

Yüzyılın sonunda başlayan eğitim sistemlerinin sorgulanması süreci birçok ülkenin eğitim sistemlerinde köklü değişiklikler yapması ile neticelenmiş ve çağın gereklerine uygun bireyler yetiştirebilecek öğrenme yöntemlerinin bireylerin eğitiminde daha yoğun kullanılması ön plana çıkmıştır. Özellikle 21. yüzyılın başlarından itibaren yürütülen araştırmalarda artık geleneksel yöntemlerden uzaklaşarak öğrenenin aktif olduğu eğitim süreçlerine odaklanılmıştır. Bu kapsamda öne çıkan aktif öğrenme modeli de bireylerin eğitim sürecine sorumluluk alarak aktif katılımını temel alması nedeniyle önem arz etmektedir.

Aktif öğrenme temeli itibarıyla yeni bir öğrenme modeli değildir. Özellikle 16. ve 17. yüzyıllarda birçok araştırmacı ve düşünür öğrenme sürecinin aktif olması gerekliliğini ifade ederek, anlamlı, kalıcı ve işlevsel öğrenmelerin gerçekleşebilmesi için etkileşimli öğrenme süreçlerinin gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Bu kapsamda aktif öğrenmenin yapılandırmacı eğitim anlayışı ile bütünleşen bir yapıda olduğu ifade edilebilir (İl, 2018). Aktif öğrenme modeli 1980'lerden sonra özellikle John Dewey'in öğrenci merkezli eğitim süreçleriyle ilgili düşünceleri ile şekillenmiş ve önem kazanmıştır (Bulut, 2018).

Aktif öğrenme genel olarak öğrenenin öğrenme sürecinde kendi öğrenmelerinden sorumlu olduğu, süreçle ilgili karar verme ve öz düzenleme yapma fırsatlarının olduğu ve öğrenenin öğrenme sürecinde zihinsel becerilerini kullanmaya teşvik edildiği öğrenme sürecini ifade eder (Açıkgöz, 2009). Daha geniş bir şekilde ifade edilecek olursak aktif öğrenme, öğrenme sürecinde öğrenenlerin analiz, sentez, değerlendirme gibi üst düzey düşünme becerilerini geliştirmelerine odaklanır. Öğrenen süreç içerisinde öğrenme hedefleri ve yöntemleri konusunda sorumluluk alarak öğrenmelerini gözden geçirir ve gerekli düzenlemeleri yapar. Öğrenen süreç boyunca düşünen, sorgulayan, fikirlerini tartışmaktan çekinmeyen dolayısıyla kendi zihinsel yapılandırma sürecini kontrol eden kişi olarak aktif katılım gösterir. Başka bir deyişle aktif öğrenme öğretmen kadar öğrenene de

yeni görevler vermektedir. Bu çerçevede aktif öğrenme öğrencinin öğrendiklerini sorgulayarak öz düzenleme yapması, bilgiye ulaşma, yapılandırma ve bilgiyi yeni durumlara uygulama sürecinde sosyal iletişim ve yardımlaşma becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Aktif öğrenme temelindeki bu özellikler sebebiyle öğrenenlerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerinin gelişmesine imkân sunarak öğrenenlerin çok yönlü gelişimini destekleyen bir yaklaşım olarak ifade edilebilir. (Aytan, 2011; Bonwell ve Eison, 1991; Bulut, 2018; İl, 2018; Koç, 2007; Türksoy ve Taşlıdere, 2016). Aktif öğrenme sürecinde öğrenenin, öğrenme sürecinin merkezinde bulunarak tüm bu öğrenme yaşantılarını planlayabilmesi için öncelikle kendi düşünme sürecini tanıması ve düşünme becerilerini geliştirerek eleştirel düşünme eğilimine sahip olması gerekmektedir (Bulut, 2018). Oysa geleneksel öğrenme yöntemleri ile öğrenme, öğrencide düşünme mekanizmasını çalıştırmadan, yorum yapmadan, eleştirel düşünmeden sadece bilgi yüklemesini içermektedir. Bu durum da öğrenenlerin bireysel farklılıklarının göz ardı edilerek standartlaştırmalara neden olmaktadır (Şahinel, 2010).

Günümüz eğitim sistemlerinin tümü öğrenenin süreçte aktif olması ve öğrenme işine doğrudan katılmasını temel almaktadır. Bu bağlamda öne çıkan aktif öğrenmenin ilgi görmesinde etkili olan faktörler şu şekilde ifade edilebilir (Akşit, 2007):

- a) Aktif öğrenmenin beynin çalışmasına uygunluğu,
- b) Çağın gerektirdiği yaşam boyu öğrenen bireylerin yetiştirilmesi,
- c) Geleneksel eğitimin çağın gereksinimlerini karşılayamaması,
- d) Öğrenme öğretme anlayışındaki gelişmeler,
- e) Aktif öğrenmenin etkililiği
- f) Aktif öğrenmenin yararları.

Benzer şekilde Yavuz (2005) aktif öğrenmenin özelliklerini şu şekilde ifade etmektedir:

- 1) Aktif öğrenme beynin düşünme sistemine uygundur.
- 2) Aktif öğrenme öğrenenlerin bireysel potansiyellerinin gelişimini destekler.
- 3) Aktif öğrenme yaklaşımı bireyleri geleceğe daha donanımlı açısından bireylerin gelişimin bütünsel olarak destekler.
- 4) Aktif öğrenme öğrenenlerin öğrenme düzeylerini yükseltmeleri adına pozitif katkı sağlar.
- 5) Aktif öğrenme temelli öğretim ortamlarında bilgi öğrenenlere bildikleri kavramlar ve deneyimler çerçevesinde sunulur.
- 6) Aktif öğrenme temelli öğrenme süreci ile öğrenenler bilgiyi yeni formlara dönüştürebilirler.

7) Aktif öğrenmenin sağladığı etkileşim ortamı ile öğrenenler ve düşünme becerileri gelişir.

8) Aktif öğrenme temelli derslerde öğrenme sürecine doğrudan dahil olan öğrencilerin motivasyon düzeyi artar.

Genel olarak değerlendirildiğinde aktif öğrenme sürecinde öğrenenler gerek bireysel olarak gerekse grupla yaptıkları etkinliklerde kendi sorumluluklarını alır ve bu sorumluluğu etrafındakilerle paylaşırlar. Böylelikle süreç içerisinde diğer öğrenenlerle yoğun bir etkileşim ve işbirliği içinde olurlar, bu durum da yapıcı ve yaratıcı öğrenmeleri beraberinde getirir (Bulut, 2018). Bu kapsamda bir eğitsel dijital oyunun aktif öğrenme sürecinin özellikleri ve amaçlarını içerdiği söylenilebilir. Eğitsel içerik oyunun bilimsel boyutunu kapsarken eğitsel oyunun tüm adımlarında yer alan problem çözme süreci ile öğrenenin problem çözme becerisini geliştirilmektedir. Aynı zamanda eğitsel dijital oyunun bireysel ya da grupla oynanabilme özelliği ile öğrenenlerin bireysel becerilerinin yanında iletişim ve sosyal becerilerinin gelişimine de katkı sağlamaktadır (Sir, 2013).

2. 1. 3. 3. Motivasyon

Bireylerin günlük yaşantılarında sergiledikleri birçok davranışın hızı, şiddeti ve sürekliliğini belirleyen birtakım etkenler vardır. Bu etkenler içten (kişisel özellikler) veya dıştan (çevre) gelen çeşitli uyarıcılardan etkilenmektedir. Eğitim sürecinde sıradan davranışlardan farklı olarak kasıtlı ve istendik davranış kazandırma ve aynı zamanda bu davranışın sürekliliğinin sağlanıp günlük yaşama aktarılması amacı bulunmaktadır. Bu sebeple bireylerin davranışı kazanıp sürdürmesinde etkili olan faktörlerin kontrol edilmesi ve etkin kullanımı önem kazanmaktadır (Akbaba, 2006). Motivasyon kavramı Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğünde güdüleme ve isteklendirme şeklinde ifade edilmektedir. Genel olarak motivasyon bir durum karşısında bireyin istek ve davranışlarının iç veya dış uyarıların etkisi ile harekete geçmesi olarak tanımlanabilir. Başka bir ifadeyle davranışların belirli yönde gelişmesinde etkili olan güç motivasyon olarak ifade edilebilir. Bu nedenle motivasyon ile öğrenme arasında yoğun ve yüksek düzeyde bir ilişki vardır. (Sir, 2013).

Öğrenme motivasyonu öğrenen bireyin, öğrenme etkinliklerini anlamlı ve değerli bulması ve öğrenme sürecinden fayda sağlaması olarak ifade edilebilir (Akbaba, 2006). Öğretim etkinliklerinde başarının yakalanabilmesi için bireylerde öğrenme motivasyonunun oluşturulması gerekmektedir. Bu da bireyleri iyi tanımak ve motivasyon düzeylerini bilerek öğrenme sürecini bu çerçevede planlamakla mümkündür. Motive edici gücü düşük bir öğrenme sürecinin düşük başarı düzeyleri ile sonuçlanması kaçınılmazdır

(Ergin ve Karataş, 2018). Motivasyon ve başarı arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok araştırmacı çeşitli motivasyon modelleri geliştirmiştir. Eğitim yaklaşımlarının temelindeki felsefi ve psikolojik yapılar motivasyon modellerinde de etkisini göstermektedir. Örneğin; davranışçı yaklaşımlar ödül, ceza, pekiştireç gibi dışsal kaynaklarla motivasyonu incelerken, hümanist, bilişsel, yapılandırmacı ve sosyo-kültürel yaklaşımlar motivasyonda içsel kaynaklara yönelmektedirler (Yılmaz, 2017). İçsel motivasyon kavramı öğrenenlerin ilgi, merak, bilme ve öğrenme ihtiyacı, gelişme isteği ve başarı arzusu gibi içinden gelen ve çoğunlukla uzun süreli uyarıcıları kapsamaktadır. Dışsal motivasyon ise dış kaynaklı gelen ödül, ceza ve pekiştireç gibi uyarıcıları kapsamaktadır ve çoğunlukla içsel uyarıcılara oranla daha kısa süreli uyarıcılardır (Sir, 2013). Motivasyon döngüsünün aşamaları şu şekilde ifade edilebilir (Ural, 2009):

- 1) İhtiyaç hissedilir.
- 2) İhtiyaç motivasyonu oluşturur.
- 3) Motivasyon harekete geçmeye yetecek düzeyde güçlü ise davranış oluşur.
- 4) Davranış belli bir doyum oluşturur.
- 5) Zaman içinde doyum azalır ve tekrar ihtiyaç doğar.

Öğrenme sürecinde etkin ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesi için ilginin ve motivasyonun yüksek düzeyde tutulması gerekmektedir. Öğrenme sürecinde motivasyonu artırmak için öğrenenlerin ilgi, istek, ihtiyaç, amaç ve beklentilerinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Öğrenilmesi zor ve sıkıcı olan konuların öğretiminde eğitsel bir oyunun sürece dahil edilmesi içsel ve dışsal motivasyonların aktif hale gelerek sürecin verimli geçmesinin sağlayacaktır. Bu kapsamda eğitsel dijital oyunlarda başarı, oyunu tamamlama ya da sonraki aşamalara geçme durumu öğrenenlerin içsel motivasyonlarını artırıcı özellik taşımaktadır. Aynı zamanda oyunun sonucunda görevi tamamlama, ödül, puan gibi durumlar ve çok oyunculu yürütülen eğitsel dijital oyunlarda grubun ortak amacı da dışsal motivasyonu artırıcı özelliktedir. Tüm bu özellikleri ile eğitsel dijital oyunların öğrenme sürecinde ilgi ve motivasyonu artırıcı nitelikte sürece katkı yapacağı ifade edilebilir (Sir, 2013).

2. 1. 4. Üç Boyutlu Sanal Ortamlar

Üç boyutlu sanal dünyalar, geçmişi 1980'lere dayanan ve MUD (Multi-User Dungeons) olarak bilinen metin tabanlı grafiksel etkileşim ve iletişim ortamlarının bir evrimi olarak ifade edilebilir (Sanchez, 2009). Video oyun endüstrisinden üç boyutlu sanal dünyalara gelen süreci inceleyen Messinger, Stroulia ve Lyons (2008) çalışmalarında, video oyunların başlangıcı kabul edilen atari ile sürecin başladığını, devamında konsol

oyunları, lan oyunları, internet bağlantılı bilgisayar oyunları, oyunculara daha fazla dolaşım imkânı veren yapılandırılmamış oyunlar, içerik üretimi imkânı veren oyunlar, avatarlara dayalı hedefleri olan oyunlar ile sürecin ilerlediğini ve sonuç olarak üç boyutlu sanal ortamların alt yapısının hazırlandığını belirtmişlerdir. Ayrıca üç boyutlu sanal ortamların gelişim süreci içerisinde önceki sistemlerle farklılaştığı noktalar şu şekilde ifade edilmiştir Messinger ve diğerleri (2008):

1. Amaç: İlk video oyunları stratejik ya da tematik bir amaç içermekte iken üç boyutlu sanal ortamlar hem belirli bir tema ya da etkinlik çerçevesinde dönerken hem de kullanıcı tarafından belirlenen amaçları içermektedir.

2. Yer / mekân: İlk geliştirilen oyun sistemleri kullanıcıların belirli ve sınırlı bir ortamda bulunmasını gerektirirken üç boyutlu sanal ortamlar kullanıcılarına coğrafik olarak çok geniş bir yayılım imkânı tanımaktadır.

3. Platform: Üç boyutlu sanal ortamlar ve diğer çevrimiçi sosyal ağlar ve oyunlarda etkileşim ve iletişimin şekli ve eşzamanlı olup olmadığını belirleyen faktördür. Üç boyutlu sanal ortamlar gerçek zamanlı ve gerektiğinde yüz yüze iletişim imkânı sunmaktadır.

4. Hedef kitle: İlk tasarlanan oyun sistemleri bir, iki ya da en fazla birkaç kişinin aynı anda oynamasına imkân tanırken üç boyutlu sanal ortamlar hem kullanıcıların yaş aralığını genişletmiş hem de farklı kullanıcı özelliklerine hitap ederek aynı anda çok büyük grupların sistemi kullanabilmesine imkân tanımaktadır.

5. Kâr: Kar faktörü ilk tasarlanan oyun sistemlerinde tek seferlik ve sınırlı bir yapıda iken kullanıcı sayısının artması ile üç boyutlu sanal ortamlar süreç içerisinde abonelik, reklam, ekstralar gibi kâr oranını artırıcı özelliklere sahiptir.

Her ne kadar tarihi süreçte birçok gelişim ve değişiklik oluşmuşsa da üç boyutlu sanal dünyaların tarihi beş aşamada özetlenebilir (Sanchez, 2009).

1. MUDs (Multi-User Dungeons)
2. TinyMUDs
3. MOOs (Multi-User Dungeons Object Orientated)
4. MMORPGs (Massively Multiplayer Online Role Playing Game)
5. 3-D social virtual worlds

Genel olarak üç boyutlu sanal ortamlar, çok kullanıcı ve çevrimiçi üç boyutlu bir ara yüz ile kullanıcıların avatar adı verilen sanal karakterler vasıtası ile sisteme dahil olduğu, ortamdaki diğer kullanıcılar ve nesnelere gerçek zamanlı iletişim ve etkileşim kurabildiği, gerçeklik hisse veren görsel işitsel özelliklere sahip sistemler olarak tanımlanabilir (Damer, 2008; Dickey, 2005; Dinçer, 2008; Deniz, 2015; ; İlic, 2013; Şahin, 2016; Yıldırım, 2012; Warburton, 2009). Bu sistemlerde kullanıcılar tasarlanan ortamda belirledikleri sanal karakterle sokaklarda gezebilir, eğlenebilir, alışveriş yapabilir, sanal ortamda istedikleri

alanda eğitim alabilir, reklam yapabilir, ticaret yapabilir ve bunun gibi daha birçok etkinlikte bulunabilirler (Çetin, 2013b). Birçok üç boyutlu sanal ortamda kullanıcılar karakterlerini (avatar) tasarlama ve gerçek dünyayı yansıtıcı şekilde sanal ortamlarını geliştirme özgürlüğüne sahiptir. Ayrıca gerçek dünyada mümkün olmayan uçmak, su altında yürümek ya da ışınlanmak gibi etkinlikler karakterler yolu ile gerçekleştirilebilir. Üstelik bu sistemin kullanılması için yalnızca internet bağlantısı olan bir bilgisayar yeterli olmaktadır (Kluge ve Riley, 2008).

Castronova (2005) çalışmasında sanal dünyalar için “sentetik dünya”, “alternatif dünya”, “yeni dünya” gibi kavramlar kullanmış ve bazı insanların gerçek hayata göre daha çekici olduğunu belirtmiştir. Üç boyutlu sanal ortamlar için aynı zamanda “metaverse” ifadesi de kullanılmaktadır. Metaverse terimi Neal Stephenson’ın *Snowcrash* (1992) adlı bilimkurgu romanına dayanmaktadır ve esasında sanal dünyaların ortaya çıkışına esin kaynağı olduğu bilinmektedir. Kitapta tasvir edilen metaverse ifadesi üç boyutlu teknoloji sayesinde karakterlerin sanal bir dünyada birbirleri ile etkileşime geçebilmesi olarak betimlenmiştir. Bu düşüncenin temelinde kullanıcıların bireysel bakış açılarıyla deneyim kazanmaları ve etkileşimde bulunma imkânı sağlanması yer almaktadır. Başlangıçta teknolojik yetersizlikler nedeniyle bir fikir boyutunda kalmasına rağmen günümüzde bilgisayar grafiği ve web teknolojilerindeki gelişmeler metaverse düşüncesinin gerçekleştirilmesi için giderek daha uygun hale gelmektedir. Bu konuda özellikle ilk deneyimleri sunan *There*, *Active Worlds* ve *Second Life* gibi uygulamalar milyonlarca kullanıcıya üç boyutlu sanal ortam hizmeti vermektedir (Çetin, 2013b; Damer, 2008; Featherstone ve Burrows, 1995’ten akt., Çetin, 2013b, s. 235; Tasa, 2009).

2. 1. 5. Üç Boyutlu Sanal Ortamların Eğitimde Kullanımı

Yaklaşık son otuz yıldır bir öğrenme ortamını oluşturan bileşenlerin neler olduğuna dair düşünceleri değiştiren ve geliştiren, eğitim alanı dahil hemen her alanda etkili olan teknolojik gelişmeler yaşanmıştır. Gelişen bu teknolojiler arasında eğitim öğretim açısından belki de en sıra dışı olan ve öğrenme ortamlarına dair düşünceleri temelden etkileyen üç boyutlu sanal ortam teknolojileridir (Dickey, 2005). Üç boyutlu sanal ortamların eğitsel boyutu üzerinde gerçekleştirilen araştırmaların çoğunda, bu ortamların eğitsel potansiyeline dikkat çekilmiş ve bu ortamlarda gerçekleştirilecek etkili öğrenme etkinliklerinin önemi vurgulanmıştır. Ayrıca üç boyutlu sanal ortamların eğitsel süreçte gerek öğrenme ortamlarının zenginleştirilmesinde gerekse ana öğretim etkinliği olarak kullanılabileceği ifade edilmiştir (Castronova, 2005; Dalgarno ve Lee, 2010; Jarmon,

Traphagan, Mayrath ve Trivedi, 2009; Messinger vd., 2009; Perera, Allison, Miller ve Sturgeon, 2011; Warburton, 2009).

Üç boyutlu sanal ortamlar yeni bir eğitim anlayışı sunmaktadır. Öğrenme sürecinin okul, sınıf ve zaman sınırlarının dışına taşınabilmesini sağlayan bir yapıya sahiptirler. Aynı zamanda bu ortamların doğasının üretken bir yapıda olduğu da söylenilebilir çünkü kullanıcıların var olan üç boyutlu ortamlarda gezinme ya da etkileşimde bulunmalarını sağlamanın yanında kendi ortamlarını oluşturma ve geliştirmelerine de imkân tanımaktadır. Bu üretken yapı öğrenme süreci için ilgi ve heyecan verici bir niteliktedir. Üstelik gerçek dünyadaki deneyimlerin ya da nesnelerin üç boyutlu sanal ortamlarda yeniden üretilmesi veya genişletilmesi hayal gücü ve teknolojinin ulaşabileceği ölçüde sınırsız olarak ifade edilebilir (Kluge ve Riley, 2008). Salt, Atkins ve Blackall (2008) üç boyutlu sanal ortamların kullanılabileceği öğrenme etkinliklerini şu şekilde sınıflandırmışlardır.

- Bireysel öğrenme etkinlikleri
- Sergiler ve gösteriler
- Rol oynama ve simülasyonlar
- Verileri görselleştirilmesi ve simülasyonlaştırılması
- Tarihi konuların yeniden canlandırılması
- Arkeolojik konuların görselleştirmelerde
- Hedef, hazine bulma uygulamaları
- Dil ve kültür eğitimleri
- Yaratıcı yazma etkinlikleri

Üç boyutlu sanal ortamların eğitsel amaçla kullanılması, öğretmen merkezli öğretimden öğrenci merkezli öğretime geçiş konusunda avantaj sağlamaktadır. Oyun ve simülasyonlar gibi imkânlarla öğrenenleri aktif hale getirerek kalıcı öğrenmenin sağlanmasında avantaj sağlamaktadır. Aynı zamanda işbirlikçi ve sosyal öğrenme ortamlarının oluşturulmasına ve bilginin yapılandırılmasında oldukça etkilidir Kluge ve Riley (2008). Helmer ve Light'a (2007) göre mevcut bir sanal ortam ya da oyun motoru kullanımı öğrenme deneyimlerinin geliştirilmesini hızlı ve düşük maliyetli yapar. Aynı zamanda kullanıcı tarafından oluşturulan içeriğe imkan tanınması, kolay kullanımlı yapım araçları olması, global erişim ile çeşitli ve büyük uygulama gruplarının oluşturulabilmesi, gerçek hayatta mümkün olmayan uçma, ışınlanma gibi sıra dışı imkanlar tanınması, zengin ve gerçeklik hissi veren görsel içerik ve sürekli gelişiminin devam ettirmesi üç boyutlu sanal ortamların eğitsel açıdan güçlü yönlerini oluşturmaktadır. Bu cazip özellikleri zengin öğrenme öğretme etkinlikleri oluşturmak isteyen eğitimci ve araştırmacıları üç boyutlu sanal ortamları kullanmaya teşvik etmektedir (Warburton, 2009).

Geniş bir yelpazede çok çeşitli kullanım alanlarına hizmet eden üç boyutlu sanal ortam platformları içerisinde popüler olanlar; Active Worlds, OnLive, OpenSim, There, Habbo Hotel, Wonderland, Twinty, Traveler, Adobe Atmosphere, Croquet Consortium, Quest Atlantis, Second Life olarak ifade edilebilir. Bu sanal ortamlar askeriyeden sağlığa, astronomiden pazarlamaya kadar çok geniş alanlara uygun içerikler sağlamaktadır (Dickey, 2005; Helmer ve Light, 2007; Imman ve Wright, 2010; Warburton, 2009). Üç boyutlu sanal ortamlar ile ilgili araştırmalar incelendiğinde Second Life sanal ortamının içerik, özellikler ve kullanıcı sayısı açısından diğer sanal ortam uygulamalarından daha popüler olduğu anlaşılmaktadır.

2. 1. 5. 1. Second Life

Second Life (SL) 1999'da San Francisco'da kurulan Linden Laboratuvarları tarafından geliştirilen ve 2003 yılında kullanıma açılan ilk üç boyutlu sanal ortam uygulamasıdır. Kullanıcılarının içerik üretmesine imkân veren SL, sanal ortamda gezinmenin ötesinde deneyimler sunmaktadır (Linden Lab, 2019). Üç boyutlu sanal ortam uygulamaları temelde benzer özelliklere sahiptir ancak SL kullanıcılar tarafından oluşturulan en büyük içeriğe sahiptir ve bu özellik diğer sanal ortamların gelişmesi için bir model olmaktadır (Messinger vd., 2009). Kullanıcılar avatar adı verilen ve SL'ta kullanıcıları temsil eden üç boyutlu karakterler vasıtası ile sisteme dahil olmaktadır. Sistem içerisinde kullanıcıların avaturları dilediği şekilde kişiselleştirebilmesine imkân veren düzenleme özellikleri (boy, kilo, ten rengi, saç şekli, ses tonu vb.) ve sınırsız denilebilecek çeşitlilikte giyim ve aksesuar bulunmaktadır (URL-2, 2019). SL ortamında her kullanıcının bir avaturları bulunmaktadır ve avaturlarda vampirler, insanlar, hayvanlar, araçlar, robotlar olmak üzere beş farklı kategori bulunmaktadır. Ayrıca kullanıcıların dilediği zaman yeni bir avatar seçme ya da avaturlarının görünümünü değiştirme imkanı bulunmaktadır (Bell, 2008; Sajjanhar, 2012; Yıldırım, 2012).

Sanal dünyada gerçek hayat olarak da ifade edilebilen SL, bir çeşit dijital yaşam simülasyonudur. Kullanıcılarına oyun standartları ötesinde ikincil bir yaşam deneyimi sunmaktadır. Öyle ki kullanıcılar eğitimden eğlenceye, ticaretten reklamcılığa kadar gerçek hayatta var olan hemen her şeyi SL ortamında gerçekleştirebilmektedirler. Başka bir ifadeyle SL'da yapılmak istenilenler kullanıcıların hayal dünyası ile sınırlıdır. Ayrıca uçmak, ışınlanmak, su altında gezinmek gibi sıra dışı deneyimlere de imkân tanımaktadır (Ağca, 2013). Bu özellikleri ile kısa zamanda dünya genelinde 20 ile 30 milyon arasında bir kullanıcı sayısına ulaşan SL kullanıcılarının %34,9'u ABD, %12,2'si Almanya, %7,49'u Fransa, %6,6'sı İngiltere ve geri kalan %38,9'u ise 300 ülkeden sisteme dahil

olmaktadırlar. Ayrıca kullanıcıların %42,8'i kadın, %57,3'ü erkeklerden oluşmaktadır. SL sisteminin kendine has bir ekonomik yapısı vardır. Sistem içerisinde günde ortalama 1.950 dolar harcanmaktadır ve kendi özel para birimi bulunmaktadır. Linden Dollar(L\$) olarak adlandırılan para birimi sistem içinde ekonomik etkinliklerde kullanılmaktadır ve 1 Amerikan doları yaklaşık 260 Linden dolarına karşılık gelmektedir. Kullanıcılar SL hesaplarında bulunan parayı istediklerinde gerçek banka hesaplarına aktarım kullanabilmektedirler. Kullanıcı sayısının bu denli fazla olması büyük şirketlerin de SL ortamına girmesini sağlamıştır. Sony BMG Music Entertainment, Apple, Sun Microsystems, Dell, Nissan, Adidas/Reebok, Nike ve Starwood Hotels, Coca-Cola, Pepsi, IBM, Wells Fargo, Renault, Mercedes Benz, Nissan, Vauxhall, Lamborghini ve Renault gibi dev firmalar SL içerisinde kendi ofislerini açarak ticari faaliyetlerde bulunmaktadırlar. Ayrıca kullanıcılar kendi ürettikleri sanal ya da gerçek ürünleri sistem içerisinde satabilir ya da başkasından satın alabilmektedirler. Bununla birlikte SL de birçok şeyin ücretsiz olarak kullanıcılara sunulduğu alanlar bulunmaktadır bu sebeple günlük aktivitelerde herhangi bir harcama gerekmemektedir (URL-2, 2019; Çukurbaşı, 2012).

SL sistemi eğitim alanında da birçok imkâna sahiptir. Çok sayıda kullanıcının olması eğitimciler ve eğitim kurumlarının ilgisini SL ortamındaki öğrenme deneyimlerine çevirmiştir. SL sanal ortamda uzaktan ve esnek eğitim, sunumlar ve tartışmalar, tarihsel rekreasyonlar, simülasyon ve rol oynama, multimedya ve oyun tasarımı, dil öğrenme uygulamaları gibi eğitim olanaklarına sahiptir. Bu sebeple dünyanın her yerinden 700'den fazla eğitim kurumu SL sistemi içerisinde öğrenme ortamları ve etkinlikleri geliştirmek için projeler yürütmektedir. Columbia Üniversitesi, Indiana Üniversitesi, New York Üniversitesi, North Carolina State Üniversitesi, Ohio State Üniversitesi, Stanford Üniversitesi, Texas State Üniversitesi, Florida Üniversitesi, Massachusetts Üniversitesi dünyaca ünlü pek çok üniversite SL içerisinde sanal kampüs kurarak öğrencilere hizmet vermektedir. Ülkemizde de İstanbul Üniversitesi, Bahçeşehir Üniversitesi ve ODTÜ SL ortamında sanal kampüs kurarak çeşitli öğretim etkinlikleri yürütmektedirler (Bezir, 2012; Hargis, 2008; Messinger vd., 2009; Özönur, 2013; Wang ve Braman, 2009).

2. 1. 6. Üç Boyutlu Sanal Ortamların Eğitimde Kullanımı ile İlgili Araştırmalar

Bu bölümde üç boyutlu sanal ortamların eğitim öğretim faaliyetlerinde kullanılmasına yönelik ulusal ve uluslararası düzeyde gerçekleştirilen bilimsel araştırmalarla ilgili veriler yer almaktadır. Bu kapsamda öncelikli olarak ülkemizde üç boyutlu sanal ortamların eğitsel amaçlı kullanımına yönelik tez çalışmaları kronolojik sıra ile tablolar halinde sunulmuştur (Tablo 2). İlgili araştırmaların incelenmesi, kullanılan üç

boyutlu sanal ortamlar, araştırma grupları, veri toplama teknikleri ve araştırmaların önemli sonuçları özetlenerek gerçekleştirilmiştir. Devamında uluslararası literatürde yer alan bilimsel çalışmalar ve ülkemizde yapılan makale çalışmaları sentezlenerek verilmiştir.

Tablo 2’de yer alan çalışmalar incelendiğinde üç boyutlu sanal ortamların eğitim amaçlı kullanımı ile ilgili yüksek lisans ve doktora düzeyinde özellikle 2010 yılından itibaren yoğunlaşan çalışmalar olduğu görülmektedir. Genel olarak araştırmalar ilkokul, ortaokul, lise, üniversite ve uzaktan eğitim seviyelerinde yürütülmüştür. Araştırmaların çoğunluğunda Second Life üç boyutlu sanal ortamı kullanılmış, sınırlı sayıda olmakla birlikte Quest Atlantis ve 3B OpenSim sanal ortamlarının kullanıldığı çalışmalar da mevcuttur. Araştırmalar genellikle İngilizce eğitimi ve İngilizce konuşma becerileri üzerine odaklanan dil eğitimi alanında (Bezir, 2012; Çolak, 2013; Güzel, 2016; İlic, 20013; Kamalı 2012; Kartal, 2017; Sabırlı, 2018), sanat ve tasarım eğitimi alanında (Dadakoğlu, 2018), sosyal bilgiler eğitimi alanında (Şahin, 2016), spor eğitimi alanında (Kartal, 2016; Kopu, 2015), fen bilgisi eğitimi alanında (Altan, 2011; Günay, 2015), matematik eğitimi alanında (Deniz, 2015), uzaktan eğitim alanında (Özonur, 2013; Yıldırım, 2012; Yıldız, 2014), sanal ortamların genel kullanılabilirliği alanında ve (Çukurbaşı, 2012; Yıldız, 2009), bilgisayar eğitimi alanında (Sert, 2009; Telli, 2009; Yağız, 2007) gerçekleştirilmiştir. Araştırmalarda yöntem olarak, kullanılan sanal ortam özellikleri ve tasarlanan öğretim etkinliklerine yönelik katılımcı, öğretmen ya da uzman görüşlerinin incelendiği nitel yaklaşımlar; bir konuya ya da derse yönelik öğrenme sürecinde üç boyutlu sanal ortamların öğrencilerin akademik başarılarındaki etkilerini belirlemeye yönelik nicel yaklaşımlar ve üç boyutlu sanal ortamlarda öğrenme etkinliklerinin farklı değişkenler açısından incelendiği karma yaklaşımlar kullanılmıştır. Araştırmalarda genel olarak üç boyutlu sanal ortamlarda yürütülen eğitim öğretim etkinliklerinin ilgi çekici, eğlenceli, motive edici, özgüven ve öz yeterlik kazandırıcı aynı zamanda akademik başarıyı artırıcı nitelikte olduğu yönünde sonuçlar göze çarpmaktadır. Aynı zamanda sosyalleşme ve etkileşim imkânı sağladığı zengin görsel içerik sayesinde gerçek yaşam hissi uyandırdığı edinilen sonuçlar içerisinde yer almaktadır. Üç boyutlu sanal ortamlar katılımcılarda genel olarak olumlu bir bakış açısı oluşturmakla birlikte sanal ortam uygulamasına yönelik üyelik, internet bağlantısı ve ses sorunları en çok karşılaşılan eksiklikler olarak ön plana çıkmaktadır.

Tablo 2. Üç Boyutlu Sanal Ortamların Eğitimde Kullanılması İle İlgili Araştırmalar

Araştırmacı / 3B Sanal Ortam	Örneklem	Veri Toplama Yöntemi	Sonuçlar
Sabırlı (2018) Araştırmacı tasarımı	90 öğrenci (2. sınıf)	Akademik başarı testi, derse yönelik tutum, motivasyon, teknoloji kullanımına yönelik motivasyon ölçeği	Araştırma sonucunda eğitsel dijital oyun kullanılarak yürütülen İngilizce dersinde öğrencilerin başarı düzeylerinin arttığı, ayrıca öğrencilerin derse yönelik motivasyonlarının arttığı, teknoloji kullanımına yönelik olumlu tutum geliştirdikleri belirlenmiştir.
Avcı (2018) Second Life	44 makale	Meta analiz	Araştırma sonucunda üç boyutlu sanal ortamlar ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenme başarısı üzerinde orta düzeyde etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca artırılmış gerçeklik teknolojilerinin öğrenme başarısı üzerinde üç boyutlu sanal ortamlardan daha fazla etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Dadakoğlu (2018) Second Life	16 öğrenci	Görüşme formu, gözlem formu, dereceli puanlama anahtarı	Araştırma sonucunda sanat ve tasarım eğitiminde üç boyutlu sanal ortamların kullanımının öğrencilerin üç boyutlu düşünebilme becerilerini ve eğitimde sanal ortamların kullanılabilirliği yönündeki düşüncelerinin olumlu yönde geliştiği belirlenmiştir. Ayrıca üç boyutlu düşünme ve tasarlama becerilerinin sana ortam kullanımı ile artırıldığı sonucuna ulaşılmıştır.
Kartal (2017) Second Life	65 öğretmen adayı (İngilizce)	İletişim kurmaya isteklilik, motivasyon, iletişim kaygısı anketi	Araştırma sonucunda üç boyutlu sanal ortam kullanımının öğretmen adaylarının iletişim kurma yönündeki isteklerini artırırken iletişim kaygılarını düşürdüğü belirlenmiştir. Ayrıca İngilizce iletişim kurmaya yönelik motivasyonlarında artış gözlenmiştir.

Tablo 2'nin devamı

Araştırmacı / 3B Sanal Ortam	Örneklem	Veri toplama yöntemi	Sonuçlar
Şahin (2016) Second Life	10 öğretmen adayı (Sosyal bilgiler)	Gözlem, görüşme formu, doküman analizi	Araştırma sonucunda deneysel öğrenme yöntemi kullanılarak üç boyutlu sanal ortamda düzenlenen ders eğitiminin öğretmen adaylarının derse olan ilgi ve motivasyonunu artırdığı, somut ve kalıcı öğrenmeler sağladığı belirlenmiştir. Aynı zamanda dersi monotonluktan çıkararak öğretmen adaylarının öz-yeterlilik düşüncelerini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.
Güzel (2016) Second Life	40 öğretmen adayı (İngilizce)	Anket, kaygı ölçeği, mülakat	Araştırmada İngilizce konuşma eğitiminde sanal ortamların geleneksel yöntemlere yardımcı olarak kullanılmasının faydalı olmakla birlikte konuşma kaygısı için tam bir çözüm sağlamadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.
Kalkan (2016) Second Life	134 öğrenci (5. sınıf)	Bilgi testi, akış ölçeği, tutum ölçeği	Araştırmayla üç boyutlu sanal öğrenme ortamının kış sporları öğrenme konusunda oyunlaştırma yöntemiyle kullanımının, öğrencilerde kış sporları öğrenmeye yönelik olumlu tutum gelişimi ve başarı düzeylerinde artış sağladığı belirlenirken 3B sanal ortamlara yönelik tutumlarında bir değişim oluşturmadığı gözlenmiştir.
Günay (2015) Second Life	45 öğretmen adayı (Fen bilgisi)	Uzamsal yetenek testi, zihinsel döndürme testi, gözlem formu	Araştırma sonuçlarına göre, üç boyutlu sanal ortamlarda etkileşim ve uzamsal yeteneğin birbiriyle ilişkili olduğu ve başarı üzerinde olumlu yönde etki sağladığı belirlenmiştir.

Tablo 2'nin devamı

Araştırmacı / 3B Sanal Ortam	Örneklem	Veri Toplama Yöntemi	Sonuçlar
Deniz (2015) Second Life	28 öğrenci (7. sınıf)	Sınav kâğıtları, matematiğe yönelik tutum ölçeği	Araştırma sonuçlarına göre üç boyutlu sanal öğrenme ortamında yapılan matematik eğitiminin, öğrencilerin akademik başarılarını artırmakla birlikte matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirmelerine katkıda bulunmuştur.
Kopu (2015) Second Life	104 öğrenci (7 ve 8. sınıf)	Meşguliyet anketi, görüşme, gözlem formu, akademik başarı testi	Araştırma sonuçlarına göre öğretmen rehberliğinin üç boyutlu sanal ortamlarda kış sporları öğrenme konusunda öğrenci meşguliyetine ve öğrenmesine anlamlı bir etki sağlamadığı tespit edilmiştir.
Yıldız (2014) 3B OpenSim	11 öğrenci (uzaktan eğitim)	Görüşme, gözlem	Araştırmada sanal ortamda işlenen derslerle öğrencilerin derse yönelik ilgilerinin arttığı ve kendilerini gerçek sınıf ortamındaymış gibi hissettikleri belirlenmiştir.
İlic (2013) Second Life	24 öğrenci (İngilizce)	Kişisel bilgi anketi, geribildirim anketi, SL öğrenme deneyimi anketi, görüşme formu	Araştırma sonucunda üç boyutlu sanal ortamda gerçekleştirilen etkinliklerin öğrencilerin yabancı dil konuşma konusundaki çekingenliklerini azalttığı belirlenmiştir. Aynı zamanda öğrenciler Second Life ortamını ilgi çekici ve eğlenceli bulmuş ve farklı derslerde de benzer uygulamaların yapılabileceği belirtilmiştir.
Çolak (2013) Second Life	5 öğretmen adayı (Uzaktan eğitim)	Öz değerlendirme formu, günlük, görüşme	Araştırmada üç boyutlu sanal ortamlarda gerçekleştirilen etkinliklerle katılımcıların İngilizce iletişim kurma konusunda özyeterlik inançlarının arttığı ve sosyal bulunuşluklarının olumlu yönde değiştiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Tablo 2'nin devamı

Araştırmacı / 3B Sanal Ortam	Örneklem	Veri Toplama Yöntemi	Sonuçlar
Özonur (2013) Second Life	70 üniversite öğrencisi (uzaktan eğitim)	Akademik başarı testi, tutum ölçeği, sosyalleşme ölçeği, güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeği, anket	Araştırma sonucunda üç boyutlu sanal ortam içinde tasarlanan öğretim uygulamalarında web tabanlı uzaktan eğitim uygulamalarına göre deney grubu lehine tutum, sosyal bulunuşluk, motivasyon ve öğrenme ortamında geçirilen süreler bakımından anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Ancak sanal öğrenme ortamlarında akademik başarı yönünden herhangi bir farklılık belirlenmemiştir.
Yıldırım (2012) Second Life	116 öğrenci (Uzaktan eğitim)	Başarı testi, öğrenme sitilleri envanteri, kişilik envanteri, motivasyon anketi, sosyal bulunuşluk anketi, görüşme	Araştırma sonucunda, web temelli ve üç boyutlu sanal ortam temelli eğitim sürecinde akademik başarı açısından herhangi bir farklılaşma olmadığı, öğrenme sitili ve kişilik düzeyinin başarı üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Bununla birlikte katılımcıların Second Life ortamında motivasyon ve sosyal bulunuşluk konusunda pozitif oldukları ancak gruplar arasında bu değişkenler bakımından anlamlı bir farklılık olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.
Kamalı (2012) Second Life	15 öğrenci (üniversite hazırlık)	Görüşme	Araştırma sonucunda sanal ortamda tasarlanan dil eğitimi ile öğrencilerin İngilizce konuşmaya yönelik güdülenme ve özgüven kazandıkları ve endişelerini aşabildikleri belirlenmiştir.

Tablo 2'nin devamı

Araştırmacı / 3B Sanal Ortam	Örneklem	Veri Toplama Yöntemi	Sonuçlar
Bezir (2012) Second Life	12 öğrenci (10. sınıf) 2 İngilizce öğretmeni	Görüşme ve gözlem formu	Araştırma sonucunda üç boyutlu sanal ortamda farklı etkinlikler yoluyla yürütülen yabancı dil eğitimi ile öğrencilerin özgüven ve öz yeterlik düzeylerinin arttığı, sosyalleşme ile akran öğretimi oluştuğu belirlenmiştir. Ayrıca gerçeğe yakın görsel özellikleri sayesinde öğrencilerin derse yönelik motivasyonlarında artış gözlemlenmiştir.
Çukurbaşı (2012) Second Life	19 üniversite öğrencisi (BÖTE)	Görüşme, günlük	Araştırma sonucunda öğrencilerin sanal ortamı etkin bir şekilde kullanabildikleri, bilgi paylaşımı yapabildikleri ve aynı zamanda öğrendikleri bilgileri yapılandırarak sanal ortamdaki faaliyetleri günlük yaşantılarıyla ilişkilendirebildikleri belirlenmiştir.
Altan (2011) Quest Atlantis	23 öğrenci (7. sınıf)	Gözlem, görüşme	Araştırmada üç boyutlu sanal bir ortamın Fen ve Teknoloji dersine entegrasyonu sürecinde teknolojik altyapı, plan-hazırlık, öğretmen eğitimi, teknik ve rehberlik desteği gibi konuların göz önünde bulundurulması sonucuna ulaşılmıştır.
Telli (2009) Araştırmacı tasarımı	52 öğretmen adayı (Sosyal bilgiler)	Bilgisayar donanımı başarı testi, bilgisayar destekli öğretim tutum testi	Araştırmada üç boyutlu sanal materyallerin öğretmen adaylarının bilgisayar dersine yönelik öğrenmeleri konusunda başarıyı artırıcı nitelikte katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak öğretmen adaylarının bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarında herhangi bir değişiklik oluşmadığı belirlenmiştir.

Tablo 2'nin devamı

Araştırmacı / 3B Sanal Ortam	Örneklem	Veri Toplama Yöntemi	Sonuçlar
Sert (2009) Quest Atlantis	266 öğrenci (10. sınıf)	BT kullanım durumu anketi, internet testi, öğrenme stil envanteri	Araştırma sonuçlarına göre araştırmaya katılan öğrencilerde üç boyutlu sanal ortamda hazırlanan eğitime yönelik öğrenme gerçekleşmiştir. Bununla birlikte deney ve kontrol grupları arasında başarıya yönelik anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.
Yıldız (2009) True Version 3D	108 öğrenci (5. sınıf)	Uzamsal görselleştirme testi, zihinsel döndürme testi	Araştırma sonucunda, araştırma konusunun öğretimi amaçlı tasarlanan sanal ortamın kullanılması ile öğrencilerin uzamsal görselleştirme ve zihinsel döndürme becerilerine yönelik test puanlarında artış olduğu gözlenmiştir.
Dinçer (2008) Second Life	141 öğrenci (önlisans)	Anket	Araştırma sonuçlarına göre katılımcıların üç boyutlu sanal ortamı eğlenceli ve ilgi çekici buldukları ancak sanal ortam kullanımı için yeterli zaman ayırmadıkları belirlenmiştir. Aynı zamanda internet bağlantısı ve sanal ortam üyelik konularında birtakım sıkıntılarla karşılaşıldığı belirlenmiştir.
Yağız (2007) Quest Atlantis	51 öğrenci (7. sınıf)	Başarı testi, bilgisayar kullanım öz yeterlik testi, görüşme	Araştırma sonuçlarına göre araştırmaya katılan öğrencilerin başarı testi sonuçlarında anlamlı bir artış gerçekleşmiştir. Ayrıca öğrencilerin oyun tabanlı öğrenme ortamından hoşlandıkları, kaygı düzeylerinde azalma olduğu ve bireysel öğrenmelerinde gelişme olduğu belirlenmiştir.

Eğitim ğretim faaliyetlerinde üç boyutlu sanal ortamların kullanılmasına yönelik uluslararası düzeyde de çalışmalar bulunmaktadır. Bu araştırmalar genel olarak değerlendirildiğinde üç boyutlu sanal ortamların eğitim öğretimde kullanılabilirliği, faydaları ve sınırlılıkları (Alenzi ve Shahi, 2015; Brown ve Sugar, 2009; Coffman ve Klinger 2008; Imman, Wright ve Hartman, 2010; Omale, Hung, Luetkehans ve Cooke-Plagwitz, 2009; Ryan, 2008; Taouabit, 2009; Wang ve Braman, 2009; Warburton, 2009) zerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Aynı zamanda İngilizce ya da ikinci bir dil eğitimine yönelik konuşma becerileri alanında (Chen, 2014; Jee, 2014; Vickers, 2010; Wu, 2012), tarih eğitiminde (Kim, 2013), ğretim teknolojileri eğitiminde (Childress ve Braswell, 2006), astronomi eğitiminde (Gauthier, 2007), kimya eğitiminde (Lang ve Bradly, 2009), ğretmen eğitiminde (Mahon, Bryant, Brown ve Kim, 2010) ve uzaktan eğitim alanında (Hargis, 2008) araştırmalar yapılmıştır.

Benzer şekilde ülkemizde üç boyutlu sanal ortamların eğitim ğretim sürecinde kullanılması ile ilgili makale düzeyinde bilimsel araştırmalar da mevcuttur. Bu araştırmalar incelendiğinde İngilizce eğitimi ve İngilizce konuşma becerileri alanında (Balcıkanlı, 2012; Bezir, ukurbaşı ve Baran, 2011; Can, 2012; İliç ve Arıkan, 2016; Kazazoğlu, 2014; Saraç, 2014), sosyal bilgiler eğitiminde (Ertürk ve şahin, 2018), matematik eğitiminde (Erbay, şimşek ve Kirişçi, 2019; şimşek, 2016), mimari tasarım eğitiminde (Gl, 2011), üç boyutlu sanal ortamların eğitim ğretim sürecinde kullanılabilirliği alanında (Esgin, Pamukçu, Ergül ve Ansay, 2011; Fırat, 2008; Tüzün, 2006), müze eğitiminde (Bülbül, 2017) ve bilgisayar eğitiminde (Bayırtepe ve Tüzün, 2007) gerçekleştirildikleri görülmektedir.

Gerek ulusal gerekse uluslararası alanda üç boyutlu sanal ortamların eğitim ğretim sürecine dahil edilmesine yönelik yürütülen araştırmaların çeşitli öğrenim seviyelerinde ve branşlarda gerçekleştirildiği görülmektedir. Araştırmaların temel odak noktası üç boyutlu sanal ortamların eğitim öğretimde kullanılabilme potansiyeli ve gerçekleştirilen eğitsel etkinliklerin değerlendirilmesine ilişkin ğrenci, ğretmen ve uzmanların görüşlerinin değerlendirilmesi çerçevesindedir. Bu tip araştırmalarda genellikle üç boyutlu sanal ortamlarda gerçekleştirilen eğitsel etkinliklere yönelik anket, görüşme ve gözlem yöntemleriyle katılımcıların görüş ve deneyimlerine ilişkin veriler toplanmıştır. Bunun yanında araştırma kapsamında gerçekleştirilen etkinliklerin katılımcıların uygulama ya da derslere yönelik tutum ve motivasyonlarına etkilerini incelemek amacıyla çeşitli tutum ve motivasyon ölçekleri kullanılmıştır. Üç boyutlu sanal ortamlarda yürütülen eğitim sürecinin katılımcıların akademik başarısı üzerindeki etkilerinin belirlenmesi boyutunda da ilgili konu ya da derse yönelik başarı testleri araştırmalara dahil edilmiştir.

Araştırmalarda elde edilen sonuçlara göre üç boyutlu sanal ortamlar, özellikle sağladıkları aktif deneyim, yapısalcı ve aktif öğrenme imkânları ile eğitim öğretimi sürecini destekleyici ve zenginleştirici amaçlarla kullanılmaya uygun görülmektedir. Özellikle dil eğitiminde etkileşim ve iletişim becerilerini geliştirmekle birlikte zengin görsel ve işitsel özellikleri ile katılımcılar tarafından eğlenceli ve ilgi çekici bulunmaktadır. Aynı zamanda araştırmaların çoğunda gerçekleştirilen etkinlikler ile katılımcıların hem derse hem de sanal ortam kullanımına ilişkin motivasyonlarının arttığı ve olumlu tutum geliştirdikleri sonuçları görülmektedir. Bununla birlikte zengin öğrenme ortamları, işbirliği, aktif katılım gibi özellikleri ile akademik başarı üzerinde pozitif etki sağladığı belirlenen sonuçlar içerisinde yer almaktadır. Olumlu eğitsel özelliklerinin yanında internet ve donanım gereksinimi gibi birtakım teknik eksiklikler, okullarda kullanımına yönelik kurumsal ve ekonomik sınırlılıklar karşılaşılan güçlükler arasında yer almaktadır.

2. 1. 7. Üç Boyutlu Sanal Ortamlarda Karakter Tasarımı

Bu başlık dâhilinde genel olarak tasarım, tasarım elemanları, tasarım ilkeleri ile üç boyutlu sanal ortamlarda karakter tasarımı konuları incelenmiş ve ilgili alan yazında karakter tasarımı ile ilgili çalışmalara yer verilmiştir.

Eğitsel dijital oyunlarda veya üç boyutlu sanal ortamlarda tasarım süreci konu seçimi, hedef kitle, teknik alt yapı, gerçek yaşam benzerliği, öğrenme ve bağlanma öğelerinden oluşmaktadır. Konu seçiminde amaçlanan öğrenme hedefleri ve kazanımlar, hedef kitlede ise öğrenenler sürecin merkezinde bulunmaktadır. Gerçek yaşam benzerliği de motivasyonu artırarak öğrenme ve bağlanma düzeyini etkilemektedir (Aksoy, 2013). Tasarım sürecinde teknik boyut dışındaki öğelerin hepsinin sanal ortama bir görsel yansıması bulunmaktadır. Bu görsel içeriğin uygun ve etkili olması, sanal ortamın hedeflenen öğrenmelerin gerçekleşmesindeki etkisini artırmaktadır. Karakter bütün bu görsel sürecin merkezinde olan ve diğer görsel öğelerin hepsini barındırması gereken bir tasarım ürünüdür. Başka bir ifadeyle karakterlerin sanal ortamın tasarlanma amacı ve konusunu, hedef kitlenin ilgi ve özelliklerini, gerçek yaşam niteliklerini yansıtacak ve kullanıcıya o karakteri kullanabilmekten dolayı keyif verecek nitelikte, dolayısıyla motivasyonu ve bağlılığı artıracak özellikte olması gerekmektedir. Bunların yanında karakterlerin en önemli özelliklerinden biri de kullanıcı ile sanal ortam arasındaki bağı oluşturmaktır. Hava'nın (2013) ifade ettiği gibi karakter oyuna hayat verir ve karakter içermeyen bir oyun çok

soyut kalır. Tüm bu sebeplerden ötürü sanal ortamlarda yer alan karakterlerin tasarım özellikleri ayrıca önem kazanmaktadır.

2. 1. 7. 1. Tasarım

Tasarım, günümüzde oldukça sık kullanılan, etkileyici bir kavram olmakla birlikte ifade ettiği anlam konusunda farklı görüşler bulunmaktadır (Becer, 2002). İlk insanla ortaya çıktığı varsayılan ve insanlık tarihi ile gelişimini sürdürmüş olan tasarım genel olarak bir düzenleme ya da var olanların yeni bir amaç için tekrar düzenlenmesi olarak ifade edilebilir (Tuna, 2011).

Tasarım kavramı anlamca göz önünde canlandırmak, zihinde canlandırmak, tasavvur etmek, düşünmek anlamlarını içeren tasavvur kelimesiyle örtüşmektedir. İngilizce *design*, kelimesi ve zihni bir plan, sanatta bir plan anlamlarının karşılığı olan tasarımın anlamı kullanıldığı alana göre farklılık göstermektedir. Çünkü ilk insanların yonttuğu taşlar da filozofların geliştirdikleri düşünce sistemleri de birer tasarım ürünüdür (Erdoğan, 2015; Tuna, 2011). Bu sebeple tasarım kavramı ile ilgili farklı tanımlamalar bulunmaktadır, bu tanımlamalardan bazıları şunlardır:

Gürer (1992) görsel sanatlarda tasarımı kendiliğinden bir yaratma süreci olarak tanımlamaktadır.

Atalayer (1994) ise tasarımı zihinde canlandırılan ve zekâ süzgecinden geçirilenin kâğıda veya başka bir malzemeye aktarılması olarak ifade etmiştir. Ayrıca tasarımın ilk somutlaştırıldığı biçimini de tasarı olarak tanımlamaktadır.

Becer (2002) aynı zamanda tasarlama eyleminin, ortaya çıkacak yapının organizasyonu ile ilgili tüm faaliyetleri kapsadığını belirtmektedir.

Tuna (2011) tasarım kavramını bir bütünü oluşturan parçaların uyumlu bir şekilde organize edilmesi olarak ifade etmiştir. Tasarım kendisini oluşturan parçalardan meydana gelir: Bu resim sanatında dokudur, renktir, çizgidir; mimaride boşluktur, doluluktur, ışık-gölgedir. Bütün bu parçalar belli ilkelere göre bir araya gelirse orada iyi bir tasarımdan söz etmek mümkündür.

Türk Dil Kurumu güncel Türkçe sözlükte ise tasarım, zihinde canlandırılan biçim, tasavvur olarak tanımlanmaktadır (URL-3, 2019). Genel olarak değerlendirildiğinde tasarım tanımlarında farklı ifadelerle de olsa tasarımın zihinsel bir süreçle başladığı ve tasarımın amacına uygun yöntemlerle yeni bir üretim süreci içerisinde gerçekleştirilen düzenleme ve bütünleştirme eylemlerini içerdiği anlaşılmaktadır. Başka bir ifadeyle tasarım olarak ifade edilebilecek bütünler, o tasarıma uygun parçaların tasarımcının belirlediği bir düzene göre bir araya gelmiş biçimleridir.

Tasarımı meydana getiren elemanlara “tasarım elemanları”, bu elemanların hangi prensiplere göre bütünleşeceğini belirleyen kurallara da “tasarım ilkeleri” denilmektedir. Tasarım sürecinde uygun tasarım elemanları kullanılır ve tasarım ilkeleri göz ardı edilmezse sürecin sonunda başarılı bir tasarım ürünü görmek mümkündür (Tuna, 2011).

2. 1. 7. 2. Tasarım Elemanları

Tasarım elemanları, her türlü görsel tasarımda ilk başvuru yapı taşlarıdır. Bir sanat eserinin sanatsal değerini, o eser oluşturulurken tasarım eleman ve ilkelerinin en ideal biçimde kullanılması belirler (Ayaydın, 2011). Tasarım sürecinin yapı taşları alan yazında genel olarak şu şekilde ifade edilmektedir (Atalayer, 1994; Ayaydın, 2011; Becer, 2002; Özsoy, 2006).

Çizgi: Çizgi tasarımın ilk adımıdır. Çizginin çizildiği malzemeye göre eni, boyu ve kalınlığı vardır. Çizgiler biçimsel özelliklerine göre çeşitli mesajlar iletirler. Bu mesajlar şu şekildedir:

Yatay Çizgi: Durgunluk

Düşey Çizgi: Saygınlık

Diyagonal Çizgi: Canlılık

Kıvrımlı Çizgi: Zarafet

Kısaca çizgi, şekillendirmenin, hacimlendirmenin ya da görsel yaratışın gerçekte var olmayan ama simgesel olarak somut ve estetik değer içeren bir öğesidir denilebilir.

Doku: Her nesnenin bir dokusu bulunur. Nesnelerin dış yüzeylerini kaplayan ve onlara görünürlük kılan özellik dokudur. Nesnelerin biçim ve özelliklerine göre farklı dış yüzey kaplamaları yani dokuları vardır. Genel olarak değerlendirildiğinde doku, iki boyut etkisini yapan renk, ton ve yüzey gibi öğeleri üçüncü boyuta taşıyan öğedir.

Renk: Renk, ışığın etkisiyle zihinde oluşan bir görsel algı ürünüdür. Renk izleyicide oluşturduğu yoğun duygulardan ötürü en önemli görsel tasarım elemanıdır. Her rengin izleyici üzerinde farklı etkileri mevcuttur. Kişisel ya da genellenebilir etkiler uyandıran renkler en iyi anlatım aracıdır. Bu sebeple tasarımcıların renk seçiminde dikkat etmesi gereken bazı unsurlar vardır. Bunlar;

1. Rengün kültürel çağrışımı,
2. Hedef kitlenin renk tercihi,
3. Firma ya da ürünün karakteri ve kişiliği,
4. Tasarımdaki yaklaşım biçimi.

Sonuç olarak renk bir tasarımın etkileyiciliğini ve vurgulamayı arttıran önemli unsurlarından biridir.

Ton: Ton, bir rengin başka bir renkle karışması sonucu ortaya çıkan yeni görünümüne denir. Başka bir ifadeyle ton renkler arasındaki geçiştir. Renklerin tonal karıştırılması bir renge başka bir rengin müdahalesiyle o renkte kişiliğini kaybetmeden meydana gelen değişikliği de ifade eder. Bir rengin kendi tonları ile veya başka renklerin farklı tonları ile yan yana kullanılması ton-değer zıtlığını oluşturur. Ton ve ölçü farklarının fazla olması kontrastı ve armoniyi şiddetlendirir.

Değer (Valör): Değer, rengin açıklık ve koyuluğunu ifade eder. Değer çoğunlukla ton ile karıştırılır. Ton iki renk arasındaki geçiştir. Değer ise bir rengin siyah ve beyazla olan ilişkisidir. Değer iki boyutlu sanat eserinde tezatları ön plana çıkarır.

Biçim (Form): Nesnelerin iki boyutlu görsel özelliğine biçim denir. Bu duruma üçüncü boyutun eklenmesi ise formu oluşturur. Kısaca biçim düz ve iki boyutlu olarak ele alınırken form için kütle ve hacim gerekliliği vardır.

Ölçü: Bütün tasarı ürünlerinin belirli ölçülere göre bir araya gelmesi ve yine bu ölçülere göre şekillenmesi gerekmektedir. Bu ölçülerdeki denge ve uyum görselliği desteklediği gibi tasarıdaki görselliğin etkisini de artırır.

Yön: Bir tasarım üzerindeki noktalar ve çizgiler belirli noktalara doğru yönelirler. Burada yönelimi etkileyen tasarımın amacı ve vereceği mesajdır. Bu mesaj ve amaç doğrultusunda tasarımın yönelimi tasarımcı tarafından oluşturulur. Tasarımlarda yönelme aynı doğrultuda ise bir uyumdan söz edilir, farklı yönlerde yönelimler var ise zıtlık oluşturur.

Mekân: Mekân, üç boyutlu yükseklik ve derinlik olarak tanımlanır. Mekân gerçek mekân ve resimsel mekân olarak ikiye ayrılır. Gerçek mekân boş veya nesnelere dolu olabilen ve duygularımızla algıladığımız üç boyutlu hacimdir. Resimsel mekân ise görsel sanat eserlerinde yer alan ve izleyicide mekân etkisi oluşturan yüzeylerdir.

2. 1. 7. 3. Tasarım İlkeleri

Tasarım ilkeleri, bir sanat eserinin sanatsal değerini oluşturan anlatımlardır. Tasarım elemanlarının tasarım ilkelerine göre bir araya gelmesiyle sanat eseri oluşur. Her tasarımda tasarım eleman ve ilkelerinin biri ya da birkaçı bir arada kullanılabilir (Atalayer, 1994; Ayaydın, 2011; Becer, 2002; Özsoy, 2006).

Ritim: Nesnelere, renkler, çizgiler vb. gibi elemanların birbirleriyle sağladığı uyumlu tekrarlar ritim olarak ifade edilebilir. Resim sanatında ritim çizgilerin farklılığıyla ve renklerin zıtlığıyla sağlanabilir.

Denge: Tasarımı oluşturan parçalar arasında renk, yön, biçim, oran ve çizgiler açısından bütünlük olması gerekir. Denge sadece renklerle değil çizgi ve biçimlerle de oluşturulabilir. Denge bir sanat eserinde görsel ağırlığın dağılımını belirtir. Bir tasarımda denge unsurunun olması onun kendisiyle barışık olması anlamına gelir.

Vurgu: Kısaca bir sanat eserinde anlatılmak ya da dikkat çekilmek istenen noktadır. Tasarımcı hangi görsel öğeyi vurgulamak istiyorsa çeşitli vurgulama yöntemlerini kullanarak bu etkiyi sağlar. Tasarımlarda vurgulayıcı unsurun (boyut büyütme, kalınlaştırma, koyu-açık ton vb.) belirlenmesi önemli bir aşamadır. Tasarımcı vurgulayıcı unsura ve vurgulamanın tasarımın neresinde olacağına iyi karar vermelidir. Aksi takdirde vurgulama gereken etkiyi sağlayamaz.

Zıtlık: Zıtlık, değerler, renkler, dokular, şekiller ve diğer unsurların farklılıklarını ifade eder. Zıtlıklar görsel heyecan yaratır, esere olan ilgiyi artırır. Zıtlıklar ve farklılıklar her zaman insanın dikkatini daha fazla çeker. Eğer tüm sanatsal unsurlar, örneğin değer aynıysa, sonuç monotonluk (tekdüzelik) ve heyecansızlık, sönüklük olur. Zıtlık tasarım öğelerinde yapılan değişikliklerle sağlanabilir. Sanatçılar ve tasarımcılar zıtlıkları, eserlerinde görsel bir heyecan ve çeşitlilik yaratarak ilgi artırma amaçlı kullanırlar.

Armoni (Uyum): Tasarım elemanların renk, biçim, yön benzerlikleri ile sanatsal ürünü oluşturması armoni olarak ifade edilebilir.

Oran: Tasarımı oluşturan parçaların birbirlerine ve bütüne göreliliklerine denir. Başka bir ifadeyle iki ya da daha fazla görsel unsurun bir tasarımda birleşmesi birbirleri ve bütünlükle kurdukları orantısal ilişkiye dayalıdır. Bir tasarımda oran orantının dengeli ve gerçekçi olması estetik ifadenin gücünü artırır. Bunun yanında öğeler arasındaki orantısal ilişki algı ve iletişimi doğrudan etkilemektedir.

Bütünlük: Tasarımın en önemli ilkelerinden biri de bütünlüktür. Bir tasarım içerisindeki görsel unsurlar bir bütünlük oluşturacak şekilde bir araya gelmelidir. Böylelikle tasarımdaki dağınıklığın ve parçalanmanın da önüne geçilmiş olur. Bütünlük tasarımında tamamlanmış ve bitirilmiş olduğu hissini uyandırır. Bir tasarımdaki parçalar birbirlerine aitlermiş gibi görüldüğü zaman tasarımcı bütünlüğe ulaşılmış olur.

Çeşitlilik: Bir tasarım ürününde ya da sanat eserinde farklılıkları, çeşitlilikleri veya zıtlıkları olan tasarım elemanlarının bir denge oluşturacak şekilde bir arada bulunması ve böylece monotonluk hissi uyandırmaması çeşitlilik ilkesi ile gerçekleştirilir.

2. 1. 7. 4. Karakter Tasarımı

Karakter tasarımı, kitap resimlemeleri, sinema ve çizgi filmlerle başlayarak animasyon filmleri ve dijital oyunlara kadar yayılmış ve gelişmiş bir alandır. Farklı alanlarda farklı amaçlar taşıyan karakterlerin görsel ve fiziksel özellikleri ile tasarım süreçleri de farklılık göstermektedir (Özden, 2017). Dijital oyunların ilk gelişim sürecinde teknik donanım sınırlılıklarından kaynaklı olarak tasarlanan insan ya da diğer türlerdeki karakterler pikseller düzeyinde ve belirsiz formlar şeklindeydi. Aynı zamanda hareketler açısından da sınırlı olan bu karakterler zaman içerisinde teknolojinin gelişimi ile daha karmaşık ve detaylı hale gelebilmiştir (Pardew, 2005).

Karakter tasarımı, tasarımcının karşı karşıya kaldığı en zor durumlardan birisidir. Tasarlanacak karakterin insan olması bu zorluğu daha da arttırmaktadır. Bu zorluk insan formuna hemen hemen herkesin aşına olması ve en küçük bir yanlışlığın dahi birçok kişi tarafından fark edilebilmesinden kaynaklanmaktadır. Bu sebeple bir insan karakteri oluşturabilmek için tasarımcının çok iyi bir çizer olması gerekmektedir (Pardew, 2005). Dijital oyun sektörünün son yirmi yılda yaşadığı hızlı gelişim dijital alanda tasarım yapabilecek tasarımcı ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Türkiye’de bu sektöre yönelik tasarımcıların yetiştirilmesi amacıyla üniversitelerin Güzel Sanatlar Fakültelerinde Oyun Geliştirme ve Tasarlama bölümleri açılmıştır. Bu bölümlerde eğitim alan tasarımcılar dijital ortamda oyunlara yönelik 2B ve 3B tasarımlar yapabilmektedir. Ayrıca bu tasarımcılar yaptıkları özgün tasarımlarla animasyon filmleri, reklam filmleri ve kitap resimlemeleri gibi önemli projelerde rol almaktadır. Dijital alanda tasarım yapan karakter tasarımcıları, dijital oyun stüdyolarında karakter tasarım bölümlerinde karakter odaklı her oyunun başarılı olabilmesi için grafik tabletlerden üç boyutlu sayısal modelleme programlarına kadar birçok teknolojiyi kullanarak tasarım yapabilmektedirler (Özden, 2017). Alınan eğitime rağmen başarılı ve özgün bir karakter tasarlamak oldukça yoğun ve zor bir süreçtir. Bu zorluğun en yoğun hissedildiği aşama ise tasarımcının karaktere yönelik fikri tasarım sürecidir. Başka bir ifadeyle tasarımcının iyi bir karakter için bir fikir üretmesi ve tasarımı önce zihninde şekillendirmesi en önemli aşamalardan birisidir. Karakter tasarımı eğer düşünsel olarak tam oturtulmamışsa bir sonraki aşamada onlarca eskiz çizilse de doğru karakteri oluşturmak mümkün olmayacaktır (Pardew, 2005). Tasarımcının düşünsel süreci somutlaştırmak için başvurduğu eskiz çalışmaları, zihin, göz, el ve imge arasındaki ilişki sonucunda amaçlanan tasarımın anlamsal, işlevsel ve biçimsel verilerin üretimi ve gelişimine katkı sağlamaktadır (Yakın, 2015). Eskiz çalışmaları karakter tasarımının önemli ve öncelikli aşamalarındandır. Hikâyenin (film, kitap, oyun

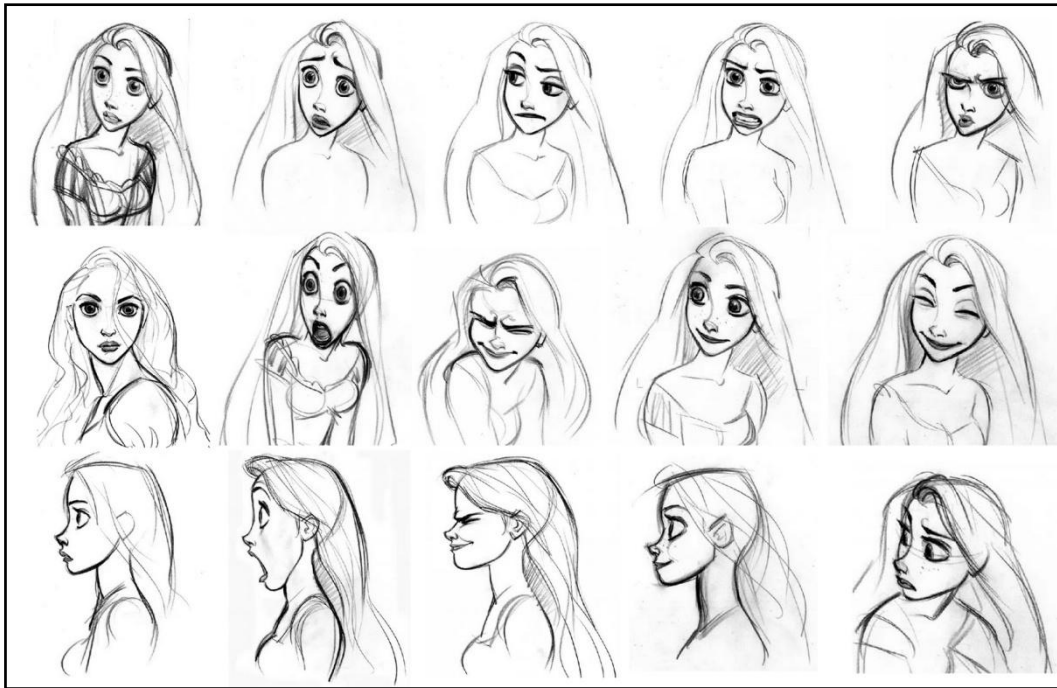
vb.) kavramsal tasarımına ve konusuna uygun tasarımlar çıkarmak için bazen çok sayıda eskiz çalışması gerekli olabilmektedir (Soyluççek, 2010; Tunceli, 2012).

Karakter tasarımı, karakter içeren her türlü görsel alanda temel öğelerden biridir. Canlandırma filmleri, dijital oyunlar, maskot tasarımları, kitap resimleme gibi birçok alanda karakter tasarımı önem verilen bir süreçtir. Temel tasarım prensipleri benzer olmakla birlikte karakterin kullanılacağı alanlara göre tasarım süreçlerinde birtakım farklılıklar olabilmektedir. Genel olarak karakter tasarımları çocuk kitabı ve diğer resimli kitapların, çizgi ve animasyon filmlerin, dijital oyunların en önemli bileşenlerinden olmuştur (Özden, 2017).

Karakter tasarımının ilk örnekleri olarak resimli kitaplar gösterilebilir. Kitap resimleme genel olarak kitapların süslenmesi amacıyla başlamıştır. Hem kitabın görsel güzelliğini artırmak hem de içeriğin anlaşılması ve benimsenmesini sağlamak amacıyla eski Mısır döneminden beri yazılı materyallerin resimlendiği bilinmektedir (Açıkgöz, 2007). Zaman içerisinde özellikle içerisinde karakter barındıran her kitapta karakter tasarımı yapılmıştır. Ancak çocuk kitaplarında, az yazı kullanımı ve basit anlatımı zenginleştirmek için kullanılan karakter tasarımları diğer resimli kitaplara göre daha fazla karakter odaklı olmasını sağlamaktadır (Özden, 2017). İçeriği görsel olarak belirtmek resimli çocuk kitaplarının sağladığı en büyük kolaylıklardandır. Çocukların zihinlerinde hikâyeye birleşen görsel içerik, hikâyenin ve ana temanın anlaşılmasını kolaylaştırmaktadır. Çocuk kitaplarındaki karakterler çocukların gelişimi ve çevrelerine karşı davranışları konusunda etkili bir örnek olabilmektedir. Bu nedenle yazılan karakter ile görsel olarak tasarlanan karakterlerin özelliklerinin uyum içinde olması oldukça önemlidir. Bu da karakter tasarımcısının hikâyeyi ve karakteri içselleştirerek tasarımı yapması ile mümkün olmaktadır (Mardi, 2006).

Canlandırma filmleri, çizgi filmler ve devamında animasyon filmlerine giden süreçte de karakter tasarımı oldukça önemli olmuştur. Canlandırma filmlerinin ilk dönem çalışmalarında oluşturulan karakterler genellikle yalın çizgi ve geometrik biçimlerden oluşan çöp adam formunda karakterlerden oluşmaktadır. İlk dönem canlandırmalarında genellikle insan ve hayvan formları ayrı ayrı ve bir arada kullanılarak karakterler tasarlanmıştır (Gökçearslan, 2009). Çizgi filmlerin tarihsel gelişimi de resim sanatı ve kameranın birleşimiyle yaklaşık yüz yıl önce başlamıştır. Teknolojik gelişmelerle ve sinemanın gelişimiyle çizgi filmler de gelişmiş olsa da ilk dönem çalışmaları yine basit ve yalın çizimlerden oluşmaktadır. Daha sonraki dönemlerde çizgi filmler öykü, ses, hareket ve renk harmanlanılarak gelişimini sürdürmüştür. Canlandırma filmleri ve çizgi filmlerde de senaryo aşamasında belirlenen karakterler, karakter tasarımcıları tarafından görselleştirilmektedir. Karakter tasarımı

aşamasında senaryoda betimlenen karakterin iyi çözümlenmesi gerekmektedir. Bu sebeple karakter tasarımcıları karakterin pozları ve mimik detaylarını oluşturmak için skeç çalışmaları yaparak senaryoya en uygun karakteri oluşturmayı amaçlarlar (Malatyaloğlu, 2014). Karakter tasarımcısı oluşturduğu karakterin yalnızca formunu değil, yapım sürecinin devamında kullanılacak ipuçlarını da tasarlamaktadır. Böylelikle tüm formu ve dış öğeleriyle karaktere ayırt edici görsel kimlik kazandırılmaktadır (Özden ve Ülgen, 2015). Diğer bir ifadeyle karakter tasarımcısı tasarım sürecinde yaptığı sanatsal ve teknik seçimlerle karakterin kimlik ve kişiliğini tanır ve görsel olarak izleyiciye iletir (Maesteri, 2006).



Resim 1. Glen Keane, Rapunzel çizimleri, (URL-4, 2019)

Karakter tasarımının önem taşıdığı bir diğer alan ise bilgisayar teknolojileri ve mobil teknolojilerin son yıllardaki gelişimi ile oldukça popüler olan ve ciddi kullanıcı sayılarına ulaşan dijital oyunlar ve üç boyutlu sanal ortamlardır. Senaryoyu veya öyküyü yansıtacak olan, oyuncunun yöneteceği ve hatta kendisi ile özdeşleştireceği, duygu katmanları oluşturacağı temel birim karakterdir (Uysal, 2005). Karakter senaryodaki dünyanın etrafında döndüğü, her imkân ve ortamın kendisi için hazırlandığı kısacası oyunun merkezindeki öğedir. Gerek film gerekse de oyun veya hikâyelerin karatersiz / kahramansız olamayacağı gerçeği karakter tasarımının önemini ortaya koymaktadır. Dijital oyunlarda karakter tasarımının başarısı bir nevi

oyunun başarısı ve oyuncunun oyuna bağlanması olarak ifade edilebilir. Çünkü görsel açıdan başarılı karakterler oyuncu için benimseyici bir nitelik oluşturarak kendi oyuncu kitlesini oluşturabilmektedir (Arslan, 2016; Feil ve Scattergood, 2005; Topbasan, 2013).

Dijital oyun ve üç boyutlu sanal ortamlarda karakter tasarımında hedef kitle belirleyici etkidir. Hedef kitlenin dikkatini çekecek, seviyesine uygun tasarım özelliklerini içeren bir karakter tasarımı kullanıcının oyuna ya da sanal ortama daha fazla ilgi duymasını sağlayacaktır. Karakterle birlikte karakterin kullanabileceği giysi, aksesuar, saç, yüz, cinsiyet ve yaş gibi öğeler de yine hedef kitlenin özelliklerine uygun olarak tasarlanmalıdır. Çünkü tüm bu öğeler yaratılan karakterin görünümü ve kişiliğini tamamlayıcı öğelerdir (Soyluççek, 2010). Bu sebeple karakter tasarımında hedef kitlenin yaş seviyesi, yaş seviyesine bağlı ilgi alanları, ilgi alanlarına bağlı biçim ve renk tercihleri karakter tasarım sürecinde göz önünde bulundurulması gereken etkenlerdir (Mardi, 2006). Böylece kullanıcının karakteri benimseyerek karakterle empati kurma eğilimi artar ve bu da kullanıcının oyunu yaşamasını ve bağlanmasını sağlar (Topbasan, 2013; Uysal, 2005).

Tillman (2013) iyi bir karakter tasarımının üç öğeden oluştuğunu belirtmektedir. Bunların birincisi kişilik ve karakter özelliklerini temsil eden arketiplerdir. Çok sayıda farklı arketip olmakla birlikte iyi bir karakter oluşumu için belirgin kişilik ve karakter özellikleri olması gerekmektedir. Karakter tasarımının ikinci parçası hikâyedir. Aslında karakter tasarımının en önemli öğesini oluşturan hikâye, önemini karakterin her zaman hikâyeye hizmet olmasından kazanmaktadır. Karakter tasarımcısı çizmeye başlamadan karakteri (arkasındaki hikâyeyi ve kişilik özelliklerini) geliştirmek için harcadığı zaman ve emek nispetinde güçlü ve başarılı bir karakter tasarımı oluşturur. Üçüncü öğe ise özgünlüktür. İyi bir karakter tasarımı için tasarımcının özgün bir fikre ihtiyacı vardır. Özgün bir tasarım üretmek çoğunlukla oldukça zor bir süreçtir çünkü tasarımcının etrafındaki şeyleri görmezden gelmesi neredeyse imkânsızdır. Ancak özgün, hikâyeyi ve kişilik özelliklerini yansıtan bir karakter tasarımı kullanıcı ile sanal ortam arasında özel bir bağ oluşturmada oldukça etkili olmaktadır. Karakter temelli oyunlarda, özellikle macera, aksiyon ve rol yapma türündeki oyunlarda, özgün bir tasarım ve iyi bir hikâyesi olan karakterler oyuna hayat vermekte ve olmazsa olmaz konumundadırlar (Özden, 2017). Ayrıca bu tip oyunlarda güçlü kişilik özelliklerine sahip olan karakterler kullanıcılar tarafından daha fazla tercih edilmektedir (Rouse, 2005).

Dijital oyunlarda ve üç boyutlu sanal ortamlarda farklı türde karakterler yer almaktadır. Pardew (2005) çalışmasında üç çeşit karakter türünden bahsetmektedir. Bunlar ana karakter (player character), yan karakterler (non-player character) ve düşman karakterlerdir (enemies). Ana karakter kullanıcının kontrol ettiği ve kullanıcının

isteği dışında eylemde bulunmayan karakterlerdir. Yan karakterler ise kullanıcı tarafından kontrol edilmez ve genelde oyun içerisinde bilgilendirme ya da zenginleştirme amaçlı yer alırlar. Düşman karakterler ise oyun içerisinde kullanıcı ile mücadele içerisinde olan karakterleri içermektedir. Oyunun amacı gereği kullanıcı bu karakterlere üstünlük sağlayarak oyunda ilerler. Ayrıca sanal ortamlarda yer alan karakterler insan karakterler, hayvan karakterler ve nesne karakterler olarak da sınıflandırılabilir. Bir oyun ya da sanal ortam için tasarlanan hayvan karakterler gerçek yaşamdaki gibi insanlarla olan yakın ilişkileri ve sempatiyi temsil ederken, cansız nesne karakterlere insansı özellikler yüklenilerek kullanıcıların ilgisinin çekilmesi amaçlanmaktadır. (Özden, 2017; Yeşilot, 2000). Bununla birlikte kullanıcıların ilgisini daha fazla çekmesi açısından gerçeküstü karakterlere ve insan ırkının dışındaki karakterlere (orklar, elfler, cüceler vb) bazı sanal ortam ve dijital oyunlarda yer verilmektedir (Arslan, 2016; Malatyaloğlu, 2014; Yayalar, 2016).

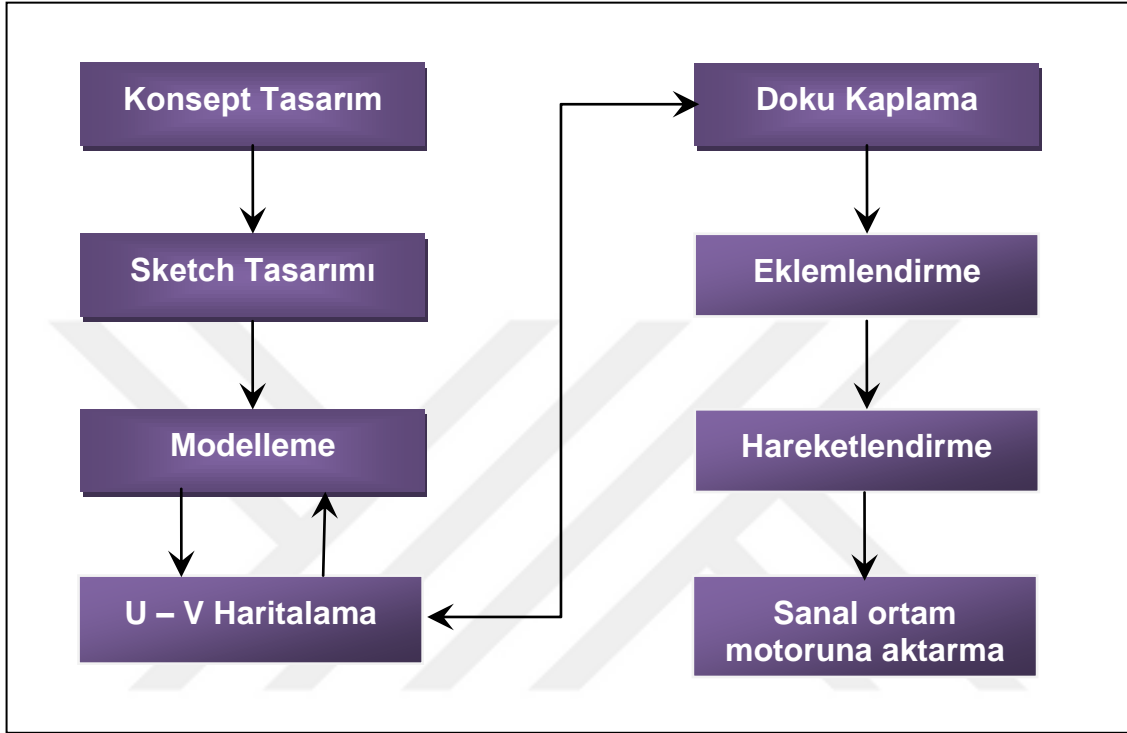
Karakterin kullanılacağı alan, hedef kitle ve karakter türünün belirlenmesinin yanında, karakter tasarım süreci dikkat edilmesi gereken belirleyici birtakım unsurlar da içermektedir. Bu unsurlar tasarlanan karakterin özgünlüğünde önemli bir paya sahiptir. İlgili alanda yapılmış diğer tasarımlardan farklılaşması karakterin başarısında oldukça etkilidir. Bu çerçevede karakterin yaşının fiziksel görünümü ile örtüşmesi, cinsiyeti, fiziksel görünümü, anatomik yapısı, boy ve kilo özellikleri, saç ve ten rengi, genel görünümü ve tavrı ile ilgili detaylar karakter tasarımında özgünlüğü sağlayıcı etkenlerdir (Arslan, 2016). Aynı zamanda karakter tasarımında kullanılan kıyafet ve aksesuarlar ile renk seçimleri karakterin kişiliği uygun ve karakteri tamamlayıcı nitelikte olmalıdır (Özden, 2017).

Üç boyutlu sanal ortamlar ve dijital oyunla için tasarlanan karakterlerin kavramsal tasarımları tamamlandıktan sonra modellenme aşamasına geçilir. Üç boyutlu karakterlerin modellenmesi ve canlandırılması oldukça zor ve uzun bir süreç içerir, aynı zamanda bilgi ve profesyonel tecrübe gerektirmektedir (Şahin, 2019). Üç boyutlu tasarım dijital dünyadaki sanal bir düzlemde üç boyutun oluşturulması anlamına gelmektedir. Eni (x), boyu (y) ve derinliği (z) olduğu varsayılan sanal bir düzlemde, sisteme uygun program aracılığıyla sayısal koordinatlar verilerek belirlenen geometrik bir şekil oluşturulabilir. Bu da iki boyutlu bir ekranda üç boyutlu bir nesne üretmek anlamına gelmektedir (Tunceli, 2012). Üç boyutlu karakter tasarımı ve modelleme sürecinde birtakım özel programların kullanılması gerekmektedir. Bu alanda yaygın olarak kullanılan programlar; 3ds Max, Maya, SoftImageXS, LightWave 3D, ZBrush ve gameSpace olarak ifade edilebilir (Franson ve Thomas, 2007). Üç boyutlu tasarım programlarının belirli öğeler kullanarak üç boyutlu sanal nesnelerin üretilmesini

kolaylaştırma ve belirli bir sistem içine sokmak gibi avantajları vardır. Örneğin poligonlar (vartex, polygon) üç boyutlu sanal ortamda eni, boyu, derinliği olmayan noktaları ifade eder. Edge'ler bu noktaları birleştiren çizgileri, face'ler edge'lerle boyutlanmış nesnenin yüzeylerini ifade etmektedir (Tunceli, 2012). Üç boyutlu karakterlerin canlı gibi görünmesini sağlayan bu programlar kodlamalar ve poligonlar içermektedir. İnsan bedeninin temeli olan hücre üç boyutlu karakterlerdeki poligonlara karşılık gelmektedir. Poligon sayısının yüksek ya da düşük olması karaktere ait görüntünün kalitesini belirlemektedir. Bilgisayar ortamında kullanılacak bir karakterin poligon sayısı yüksek olabilirken mobil bir cihazda kullanılacak karakterin poligon sayısı daha düşük olmak durumundadır (Şahin, 2019). Animasyon üretim sürecinde kullanılan karakter modelleri yüksek poligon içerebilirler. Verilen eylemlerin eşzamanlı olarak görüntülenebilmesi için genellikle iki yol izlenir. Karakter düşük poligonlu üretilerek çekim sırasında poligonları bölünür ve buna alt bölünme denir. Bölünmeye uygun olmayan modeller de kukla objelerle canlandırılırlar. Düşük poligonlu kukla objenin hareket bilgisi daha sonra yüksek poligonlu objeye aktarılır (Uysal, 2005). Karakterlerin sanal ortamlarda inandırıcılığı ve dolayısıyla gerçekçiliğini sağlayan önemli faktörlerden birisi de animasyonlardır. Modelleme ve canlandırma aşaması genel olarak karakterin sanal ortamda yapabileceği eylemlerinin planlanması ve test edilmesi olarak ifade edilebilir. Bu süreçte karakterin kullanıcıdan aldığı komutlar doğrultusunda gerçekleştirebileceği eylemler ve varsa sınırlılıklar belirlenerek canlandırma gerçekleştirilmektedir (Özden, 2017).

Üç boyutlu bir nesne sanal ortamda modellendiğinde ilk aşamada yalnızca geometrisi hazır hale gelir ve teorik olarak bir insan ve bir kalem modeli arasında herhangi bir fark bulunmaz. Devam eden süreçte ilgili nesneye uygun dokular (texture) üretilerek gerçeklik görünümü sağlanır. Doku kaplama aşamasından önce modellenen karakterin poligonlarının bir düzlem üzerine izdüşümleri alınarak iki boyutta açılması gerekmektedir. UV haritalama olarak da bilinen bu aşamada tasarımcının dokuları kaplayacağı alanı düzlemsel olarak görmesi sağlanmaktadır. Modelleme sürecinde hareket kabiliyeti olan üç boyutlu sanal karakterlerin hareket özelliklerinin de belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla hareket özelliği verilecek olan karakterin hareketlerinin kare kare programa aktarılması gerekmektedir. Bu aşamada tasarımcı karakterin hareketleri ile programdaki modeli birleştirmektedir. Birleştirme süreci eklemlendirme (rigging) olarak da ifade edilebilir. Eklemlendirme üç boyutlu modelin tasarımcı tarafından belirlenen yerlerine (el, diz, dirsel vb.) karakterin hareket kabiliyetine uygun açılarda sanal eklem noktalarının koyulması aşamasıdır. Bu aşamanın sonunda insan ya da hareket kabiliyeti olan diğer türlerdeki karakterlerin

vücut hareketleri belirlenmiş olmaktadır. Son olarak da belirlenen hareket özellikleri karaktere özel verilere dönüştürülerek model dosyası ile birlikte oyun ya da sanal ortam motoruna aktarılmaktadır. Genel olarak üç boyutlu sanal ortam karakterlerinin tasarım süreci Şekil 1’de ifade edilmiştir (Franson ve Thomas, 2007; Tunceli, 2012).



Şekil 1. Üç boyutlu karakter tasarım süreci

2. 1. 7. 5. Üç Boyutlu Sanal Ortamlarda Karakter Tasarımı ile İlgili Araştırmalar

Bu bölümde üç boyutlu sanal ortamlara yönelik karakter tasarımı ile ilgili ulusal ve uluslararası düzeyde gerçekleştirilen bilimsel araştırmalarla ilgili veriler yer almaktadır. Bu çerçevede öncelikle ülkemizde üç boyutlu sanal ortamlarda karakter tasarımına yönelik tez çalışmaları kronolojik sıra ile tablolar halinde sunulmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. Üç Boyutlu Karakter Tasarımı İle İlgili Araştırmalar

Araştırmacı	Karakter Tasarım Alanı	Sonuçlar
Özden (2017)	Mobil oyun teknolojileri	Araştırma mobil oyunların kullanıcılar tarafından tercih edilmesinde belirleyici unsur olan görsel ve karakter tasarımları çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla mobil oyunlar ve mobil oyunlara yönelik karakter tasarımının tarihsel gelişimi çeşitli tasarım örnekleri ile incelenmiştir. Aynı zamanda araştırmada mobil oyunlarda karakter tasarımının önemi ifade edilerek tasarım sürecinde kullanılan yöntemler, sitiller, karşılaşılan sorunlar irdelenmiştir.
Arslan (2016)	Üç boyutlu bilgisayar oyunları	Araştırma fantastik rol yapma türündeki üç boyutlu bilgisayar oyunlarını ve bu oyunlara yönelik karakter tasarım özelliklerini içermektedir. Fantastik oyun kavramının tarihsel gelişim özelliklerinin incelendiği araştırmada dijital ortamdaki üç boyutlu oyunların tasarım süreçlerinde fantastik unsurların kullanımı üzerinde durulmuştur.
Yayalar (2016)	Üç boyutlu bilgisayar oyunları	Araştırmada fantastik rol yapma türündeki bilgisayar oyunlarının tarihsel gelişimi, oynanışı, hikâyesi ve oyun mekanikleri incelenmiştir. Bu kapsamda fantastik sanatın bu tür oyunların tasarımında kullanımının artı ve eksi yönleri belirtilmiştir. Aynı zamanda oyunlardaki genel görsel tasarım ve karakter tasarımları fantastik sanatın ölçüleri çerçevesinde değerlendirilmiştir.

Tablo 3'ün devamı

Araştırmacı	Karakter Tasarım Alanı	Sonuçlar
Malatyalıoğlu (2014)	Çizgi filmler	Araştırmada çizgi filmlerin başlangıcından günümüze yaşadığı değişim ve gelişimle birlikte karakter kavramının çizgi filmler açısından önemi üzerinde durulmuştur. Özellikle çocuk hedef kitlesi için üretilen çizgi filmlerdeki karakterlerin çocukların gelişimi üzerindeki olumlu/olumsuz muhtemel etkileri incelenmiştir. Devamında çizgi filmlerde karakter türleri, karakter tasarım özellikleri ve tasarım süreçleri hakkında bilgi verilmiştir. Son olarak da çocuk ve çizgi film ilişkisi incelenerek çizgi filmlerde karakter tasarımına yönelik öneriler belirtilmiştir.
Kınay (2014)	Üç boyutlu canlandırma filmleri	Araştırma canlandırma filmlerinin tarihsel gelişimi ve canlandırma filmlerinde karakter tasarımı temalı yürütülmüştür. Aynı zamanda canlandırma filmlerinin üretim ve tasarım süreci bu alanda öncü markalar olan Disney ve Pixar firmalarının ürettiği bazı filmler karşılaştırılarak incelenmiştir.
Topbasan (2013)	Üç boyutlu bilgisayar oyunları	Araştırma illüstrasyon konusu temelinde, illüstrasyon çeşitlerini, dijital illüstrasyonun gerekliliğini, konsept tasarımdaki yerini ve karakter tasarımına katkısını incelemektedir. İllüstrasyon sanatının tarihsel gelişimi ve kullanıldığı alanların belirtildiği araştırmada, dijital oyunlardaki karakterin önemi, karakter tasarım süreci ve tasarımı başarılı yapan etkenler ifade edilmiştir.

Tablo 3'ün devamı

Araştırmacı	Karakter Tasarım Alanı	Sonuçlar
Dündar (2013)	Üç boyutlu canlandırma filmleri	Araştırmada canlandırma ve animasyon filmlerinin tarihi gelişimi ve günümüzde geldiği nokta incelenmiş ve animasyon tasarımlarında gerçekçilik kavramı üzerinde durulmuştur. Ayrıca animasyon filmlerinde karakter tasarımı süreci ve yöntemleri açıklanarak araştırmada ulaşılan sonuçlarla örtüşen bir karakter tasarımı gerçekleştirilmiştir.
Tunceli (2012)	Üç boyutlu bilgisayar oyunları	Araştırmada bilgisayar oyunu kavramı ve tarihsel gelişimi ile türleri üzerinde durulmaktadır. Aynı zamanda üç boyutlu bilgisayar oyunu grafiğinin üretim aşamaları ve teknikleri olumlu / olumsuz örnekleri ile incelenerek açıklanmıştır. Araştırma sonucunda üç boyutlu bilgisayar oyunları grafiğinde karşılaşılan sanatsal eksik ve hatalar ile özgünlük sorunlarına çözüm yolları geliştirebilmek adına örnek ve özgün bir uygulama tasarımı gerçekleştirilmiştir.
Soyluçiçek (2010)	Üç boyutlu bilgisayar oyunları	Araştırmada oyun ve bilgisayar oyunu kavramları ile tarihsel gelişim özellikleri üzerinde durulmuştur. Devamında bilgisayar oyunlarındaki grafik tasarım ve uygulama sorunlarına yer verilmekte ve oyun üretim sürecindeki aşamalar üzerinde durulmaktadır. Bilgisayar oyunlarının başarısında grafik tasarım süreci ve özelliklerinin önemi vurgulanarak başarısız olan oyun çalışmaları, başarısızlık sebepleri ile belirtilmiştir. Sonuç olarak bilgisayar oyunlarında grafik tasarım ve karakter tasarımı açısından başarıyı belirleyen etkenler incelenerek öneriler belirtilmiştir.

Tablo 3'ün devamı

Araştırmacı	Karakter Tasarım Alanı	Sonuçlar
Sargin (2010)	Üç boyutlu canlandırma filmleri	Araştırmada hayvan hakları konusunda bilgilendirme ve bilinçlendirme amaçlı canlandırma filmleri ve bu filmlere yönelik karakter tasarım süreçleri üzerinde durulmuştur. Aynı zamanda Live action ve canlandırma tekniğinin bir arada kullanılması ile gerçek mekânlara sanal karakterlerin adaptasyonu incelenerek örnek bir hayvan karakteri tasarımı ve canlandırma uygulaması gerçekleştirilmiştir.
Mardi (2006)	Çocuk kitapları	Araştırmada çocuk kitapları illüstrasyonlarında karakter üretim sürecinde sanatçının izlemesi gereken yol ve uygulaması gereken teknikler incelenmiştir. Çocuk kitaplarının resimlenmesinde özellikle karakter üzerinde durulan araştırmada farklı illüstrasyon sanatçılarının karakter tasarımları tasarım özellikleri kapsamında değerlendirilmiştir. Aynı zamanda özgün bir karakter üretmenin önemi, dikkat edilecek tasarım teknikleri ve zorlukları ifade edilerek bir masal karakterinin özgün tasarım denemesi yapılmıştır.
Uysal (2005)	Üç boyutlu bilgisayar oyunları	Araştırmada üç boyutlu bilgisayar oyunlarının gelişimi ve kullanıcıyla etkileşimi konuları incelenmiş ve bilgisayar oyunlarının kullanıcı tarafından tercih edilmesinde etkili olan görsel özelliklerin önemi ifade edilmiştir. Ayrıca üç boyutlu bilgisayar oyun türleri ve oyunların tasarım süreci aşamaları ile oyun içerisindeki karakterin tasarım özelliklerinin oyun için önemi belirtilmiştir.

Tablo 3'ün devamı

Araştırmacı	Karakter Tasarım Alanı	Sonuçlar
Derviş (2005)	Üç boyutlu bilgisayar oyunları	Araştırma rol yapma türündeki üç boyutlu bilgisayar oyunların gelişim süreci ve grafik tasarım özellikleri çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Karakterlerin tasarım özelliklerinin kullanıcıların yaşayacağı deneyim ile birebir bağlantılı olması ve her kullanıcının farklı beklentilerinin olması karakter tasarımının önemini ortaya koymaktadır. Bu çerçevede bilgisayar oyunlarında karakter tasarımı ve tasarımda etkili olan etkenler incelenerek örnek bir karakter tasarımı gerçekleştirilmiştir.
Yeşilot (2000)	Üç boyutlu canlandırma filmleri	Araştırmada canlandırma filminin gelişimi ve canlandırma filmlerinde özgün karakter geliştirmeye yönelik sorunlar incelenmiştir. Canlandırma veya animasyon filmlerinde özgün karakter geliştirmede dikkat edilmesi gereken tasarım özellikleri ve özgün karakterlerin başarıdaki önemi ifade edilmiştir.

Tablo 3'te yer alan çalışmalar incelendiğinde üç boyutlu sanal ortamların grafik tasarım ve karakter tasarımı ile ilgili araştırmaların 2000'li yıllardan itibaren gerçekleştirildiği görülmektedir. Genel olarak yüksel lisans, doktora ve sanatta yeterlik tezi düzeylerinde, animasyon ve canlandırma filmleri (Dündar, 2013; Kınay, 2014; Sargın, 2010; Yeşilot, 2000), izgi filmler ve ocuk kitapları (Malatyalıoğlu, 2014; Mardi, 2006), dijital oyunlar ve üç boyutlu sanal ortamlara yönelik (Arslan, 2016; Derviş, 2005; zden, 2017; Soyluççek, 2010; Topbasan, 2013; Tunceli, 2012; Uysal, 2005; Yayalar, 2016) karakter tasarımı ve genel grafik tasarımı konuları ön plana çıkmaktadır. Araştırmalar çoğunlukla üç boyutlu sanal ortamların grafik ve karakter tasarımı üzerine yoğunlaşırken üç boyutlu sanal ortamların tarihsel gelişimi ve bu gelişim sürecinde karakter tasarımındaki değişimler vurgulanmıştır. Araştırmaların hemen hepsinde sanal ortamlarda karakterin ve kullanıcı ile karakter etkileşiminin önemi ifade edilmiştir. Bu önem doğrultusunda karakter tasarımlarının başarıya erişebilmesi için dikkat edilmesi gereken hususlar incelenmiş ve karakter tasarımına yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Üç boyutlu sanal ortamlar ve dijital oyunların grafik tasarımına yönelik uluslararası alanda araştırmalar bulunmaktadır. Bu araştırmalar genel olarak dijital oyunlar ve üç boyutlu sanal ortamlarda genel tasarım zellikleri (Dickey, 2007; Pardew, 2005; Perry ve DeMaria, 2009; Rouse, 2005), seviye tasarımları (Feil ve Scattergood, 2005), karakter tasarımları (Franson ve Thomas, 2007; Isbister, 2006; Kafai, Deborah ve Cook, 2007; Lankoski, 2004; Lankoski, 2010; Tillman, 2011), kullanıcı karakter ilişkisi (Tychsen, McIlwain, Brolund ve Hitchens, 2007) konularında gerçekleştirilmiştir.

Benzer şekilde ülkemizde üç boyutlu sanal ortamlarda karakter tasarımına yönelik makale düzeyinde bilimsel araştırmalar da mevcuttur. Bu araştırmalar incelendiğinde üç boyutlu sanal ortamların genel tasarım zellikleri (Bostan ve Tıngöy, 2015), karakter tasarım zellikleri (Erşanlı, 2013; Kaplan, Grant, Güçlü, nal ve Yakupoğlu, 2014; şahin, 2019), canlandırma filmlerinde karakter tasarımları (Gökçearsan, 2009; Gökçearsan, 2010; zden ve lgen, 2015) erevesinde gerçekleştirildiği görülmektedir.

Gerek ulusal gerekse uluslararası alanda, üç boyutlu sanal ortamlarda karakter tasarımına yönelik bilimsel araştırmalarda, karakterin sanal ortam ve kullanıcı açısından önemi vurgulanmaktadır. Ayrıca bu araştırmalarda üç boyutlu karakter tasarımının zorlu, uzun ve çizim becerisinin yanında belli başlı tasarım programlarını kullanabilme becerisi gerektiren profesyonel bir süreç olduğu konusunda fikir birliği bulunmaktadır. Karakter tasarımı farklı alanlarda kullanılabilmeyle birlikte temel tasarım eleman ve ilkeleri benzerlik göstermektedir. Bu bağlamda farklı alanlarda da olsa özgün ve başarılı bir karakter tasarım sürecinde dikkat edilmesi gereken noktalar

araştırmalarda belirtilmiştir. Aynı zamanda karakter tasarımıının yanında üç boyutlu sanal ortamların diğer tasarım aşamaları (senaryo, mekân, nesnelere, bölümler) ve tasarım özellikleri araştırmalarda yer almaktadır.

2. 2. Literatür Taraması Sonucu

Araştırma kapsamında üç boyutlu sanal ortamlara yönelik literatür iki bölüm olarak değerlendirilebilir. Birinci bölüm üç boyutlu sanal ortamların eğitim öğretim faaliyetlerinde kullanımını içermektedir. Bu konuyla ilgili literatür değerlendirildiğinde özellikle son yıllarda üç boyutlu sanal ortamların kullanımının yaygınlaştığı ve kullanıcı sayılarının oldukça fazla olduğu görülmektedir. Oyun kavramının öğrenme üzerindeki pozitif etkilerinden yola çıkılarak geliştirilen eğitsel içerikli oyunlar teknolojik gelişme ile dijital olarak tasarlanmaya başlamıştır. Çeşitli türlerde tasarlanan eğitsel içerikli dijital oyunlar, öğrenenlerin öğrenme hedeflerine yönelik ilgi ve motivasyonlarını artırmaktadır. Eğitsel dijital oyunlarla öğrenenler öğrenme sürecine aktif olarak katılmakta ve öğrenme sorumluluğunu alarak hem çevresi hem de oyunun diğer katılımcıları ile etkileşime geçmektedir. Bu sayede gerçekleşen aktif ve kalıcı öğrenmeler eğitimcilerin, araştırmacıların ve oyun geliştiricilerin dikkatini çekmekte ve her geçen gün yeni eğitsel oyunlar üretilmesini sağlamaktadır.

İkincil yaşam alanları olarak da ifade edilebilen ve çağımızın teknolojik ürünlerinden olan üç boyutlu sanal ortamlar dijital oyunlara farklı bir boyut kazandırmıştır. Zengin ve gerçekçi bir üç boyutlu görsel tasarım içeren bu sanal dünyalar, çok kullanıcı yapıları ile dijital oyunların kullanıcı sınırlamalarını ta ortadan kaldırmaktadır. Çok sayıda kullanıcının aynı anda ve gerçek zamanlı olarak bir arada bulunabilme ve diğer kullanıcılarla iletişim ve etkileşim kurabilme imkânları, eğitimcilerin ve eğitim araştırmacılarının birtakım eğitim öğretim etkinliklerini bu sanal ortamlara taşımalarını sağlamıştır. Zaman içerisinde eğitim faaliyetleri kurumsal boyutlara ulaşmış ve günümüzde birçok eğitim kurumu ve üniversite üç boyutlu sanal ortamlarda kampüs kurarak hizmet vermeye başlamıştır. Dünyanın her yerinden kullanıcıların bir arada bulunabilmesi, üç boyutlu sanal ortamlarda dil eğitimi ve yabancı bir dilde iletişim kurma becerilerinin geliştirilmesine yönelik araştırmaların sayısını oldukça artırmıştır. Bununla birlikte uzaktan eğitim alanında, sanat ve tasarım eğitimlerinde, çeşitli branş ya da konularla ilgili etkinliklerde üç boyutlu sanal ortamlar kullanılabilir. Bu amaçla gerçekleştirilen bilimsel araştırmaların hemen hepsinde katılımcıların keyifli vakit geçirdiği, motivasyonunun arttığı, üç boyutlu sanal ortama ve

öğrenme hedeflerine yönelik olumlu tutum geliştirdiği ve aktif kalıcı öğrenmelerin gerçekleştiği sonuçlarına yer verilmektedir.

Üç boyutlu sanal ortamlara yönelik literatürün diğer bölümü ise bu sanal ortamlarda karakter tasarımı ile ilgilidir. Genel olarak değerlendirildiğinde üç boyutlu sanal ortamlarda karakter; mekân, nesnelere, senaryo ve konu gibi tasarım gerektiren elemanlardan biridir. Ancak sanal ortam karakterlerini diğer tasarım süreçlerinden önemli yapan ve öne çıkaran nokta kullanıcı boyutudur. Üç boyutlu sanal ortamlara kullanıcılar avatar adı verilen ve sanal ortamda kullanıcıyı temsil eden karakterler vasıtasıyla bağlanabilmektedir. Dolayısıyla sanal ortam karakteri, kullanıcı ile sanal ortamı birbirine bağlayan en önemli içeriği ve tasarım elemanını temsil etmektedir. Karakter tasarımının genel olarak ilk kitap resimlemeleri ile başladığı kabul edilmektedir. Zaman içerisinde çizgi filmler ve resimli çocuk kitaplarının en önemli aşamalarından biri olan karakter tasarımı, animasyon filmleri ve dijital oyunlarda da önemini ortaya koymaktadır. Yeni ve özgün bir karakter tasarımı yapmak her zaman tasarımcılar için oldukça zor bir süreç olmuştur. Çünkü orijinal bir tasarım fikrinin yanında tasarımcı, tasarım elemanı ve ilkeleriyle, hedef kitleyle ve hikâyeye uyumlu bir süreç yürütmek durumundadır. Ancak bu süreç sonunda ortaya çıkan özgün tasarım hangi alanda kullanılırsa kullanılsın izleyici ya da kullanıcı kitlesini kendine bağlayabilmektedir. Bu sebeple üç boyutlu sanal ortamların eğitsel amaçlı kullanımında da karakter tasarımının özgünlüğü ve kullanıcıyı sanal ortama bağlayıcılığı ayrıca önem kazanmaktadır. Dolayısıyla sanal ortamlara yönelik karakter tasarımında kullanıcılar başka bir deyişle hedef kitlenin özellikleri tasarımın çerçevesini oluşturmaktadır denilebilir. Hedef kitlenin ilgi ve tercihleri dikkate alınmadan yapılan bir tasarım hangi alanda kullanılırsa kullanılsın hedeflenen başarıyı yakalamakta zorlanacaktır. Üç boyutlu sanal ortamlar eğitim öğretim sürecine dahil edildiğinde belirli öğrenme hedefleri içermektedirler. Bu hedeflere ulaşabilme düzeyi öğrenen bireylerin sanal ortama bağlılığı ve sürece duyduğu ilgi ile doğru orantılıdır. Başka bir ifadeyle öğrenenlerin sanal ortamla bağlantısını sağlayan karakteri benimsemesi ve karakteri kontrol etmekten keyif alması, öğrenme etkinliklerinin daha verimli olmasını ve öğrenme hedeflerinin daha başarılı olmasını sağlamaktadır.

Üç boyutlu sanal ortamların eğitsel kullanımı ve tasarım süreçleri ile ilgili araştırmaların çoğunda karakterin ve hedef kitlenin önemi vurgulanmaktadır. Ancak ilgili literatürde sanal ortam karakterlerinin tasarımında hedef kitlenin tercih ya da görüşlerinin incelendiği araştırmalar oldukça sınırlıdır. Gerçekleştirilen bu araştırmayla üç boyutlu sanal ortam karakterlerinin tasarımında önemli olduğu ifade edilen hedef kitle tercihlerinin, literatürdeki payının artması beklenilmektedir.

3. YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde, araştırma modeli, araştırma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analizi ile ilgili süreçlere ilişkin bilgiler sunulmuştur. Kısaca araştırmanın kurgulanması ve gerçekleştirilmesinde izlenen yol ve süreç belirtilmiştir.

3. 1. Araştırma modeli

Bu araştırmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel çalışmaların genel amacı araştırmaya konu olan durum ya da problemin etraflıca tanımlanması ve açıklanmasıdır (Çepni, 2010). Tarama araştırmalarının ise en basit anlamda amacı bir grubun özelliklerini tanımlamaktır. Temel olarak bu tip araştırmalarda bir gruba ait görüş, ilgi, beceri, yetenek, tutum vb. gibi özellikleri belirlemeye çalışılır. Tarama araştırmalarında genellikle araştırmacı, görüş ya da özelliklerin neden kaynaklandığından çok örneklem içindeki bireyler arasında nasıl dağıldığıyla ilgilenir (Cohen, Manion ve Morrison, 2007; Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012).

Günümüzde farklı tarama modeli türleri olmasına rağmen genel olarak kesitsel ve boylamsal olmak üzere iki tarama modeli türünden bahsedilebilir. Bu modeller arasındaki farklılık verilerin toplanma zamanından kaynaklanmaktadır. Kesitsel tarama türündeki araştırmalar (*Cross-Sectional Survey Designs*), araştırmaya konu olan örneklemden gerekli verilerin belirli bir zaman diliminde tek seferde toplanarak yürütüldüğü araştırma türüdür. Boylamsal tarama türündeki araştırmalarda (*Longitudinal Survey Designs*) ise genellikle zamana bağlı değişimleri incelemek amacıyla farklı zamanlarda aynı örneklem grupları üzerinde veri toplama işleminin tekrarlanması söz konusudur (Creswell, 2012). Tarama araştırmalarının üç genel özelliği şu şekildedir (Fraenkel vd., 2012):

1. Büyük bir grubun görüş, bilgi, kaygı, tutum, inanç vb. gibi özelliklerinin betimlenmesi amacıyla o grubu temsil edebilecek bireylerden oluşan bir örneklem seçilir ve veriler toplanır.

2. Çalışmanın gerektirdiği verilerin oluşturulmasında izlenen ana yol, seçilen örnekleme belirli soruların yöneltilmesi ve cevapların alınmasıdır.

3. Çalışmanın verileri hedef grubun her üyesinden değil, o grubu temsil eden örneklemden toplanır.

Bu çerçevede değerlendirildiğinde belirli bir zaman diliminde var olan bir durumun, kendi şartları içinde ve olduğu gibi betimlenmesine olanak tanınmasından dolayı üç boyutlu

eğitsel sanal ortamlarda karakter tasarımına yönelik öğrenci tercihlerinin belirlenmesi amacıyla yürütülen bu çalışma tarama modeli tasarımına göre yürütülmüştür.

3.2. Araştırma Grubu

Bu çalışmanın evreni (ulaşılabilir evren) Trabzon ilindeki dört ve yedinci sınıf aralığındaki 9-11 yaş öğrencilerden oluşmaktadır. Bilindiği gibi bilimsel araştırmalarda evren, araştırma sorularının cevaplanması için ihtiyaç duyulan verilerin toplanabileceği canlı ya da cansız öğelerden oluşan büyük bir grubu ifade eder (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014). Literatürde evren kavramı hedef (genel evren) ve ulaşılabilir (çalışma evreni) evren olarak iki tür şeklinde ifade edilmektedir. Balcı'ya (2015) göre genel evren daha çok düşünce boyutunda olan, çok geniş, soyut, ulaşılması ve ölçülmesi çok zor olan evreni; ulaşılabilir evren ise genel evrene göre daha sınırlı, ulaşılabilir ve ölçülebilir nitelikteki bir grubu ifade etmektedir.

Bu araştırmanın örnekleme 2015-2016 eğitim öğretim yılında Trabzon ili Ortahisar ilçesinde, bir özel okul ve bir devlet okulunda öğrenim gören toplam 55 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin %47,3'ü kız , %52,7'si erkektir. Ayrıca öğrencilerin %18,2'si dördüncü sınıf, %25,2'si beşinci sınıf, %56,4'ü yedinci sınıfta öğrenim görmektedir. Örneklem kavramı kısaca evrenin özelliklerini taşıyan ve seçildiği evreni yeterli düzeyde temsil ettiği kabul edilen grubu ifade etmektedir (Çepni, 2010). Örneklemin evren içerisinde seçilmesi işlemi örnekleme, seçilme esnasında kullanılan kriterler ise örnekleme yöntemi olarak adlandırılır. Bu araştırmanın çalışma grubu amaçsal örnekleme ya da amaca yönelik örnekleme (purposive / purposeful sampling) yöntemlerinden benzeşik örnekleme yöntemine göre belirlenmiştir. Bu yöntemin özelliği araştırma amacına uygun, belli ölçütlere ve özelliklere sahip durumlar çalışılmak istenildiğinde tercih edilmesidir. Benzeşik örnekleme yöntemi (homogeneous sampling) ise araştırmanın problemi ile ilgili benzeşik bir alt grup ya da durumun evrenden seçilerek araştırmanın bu kapsamda yürütülmesi olarak ifade edilebilir (Büyüköztürk vd., 2014). Araştırmanın örnekleme aynı zamanda 113R008 numaralı Tübitak 1001 projesi içerisinde yer almış ve üç boyutlu eğitsel sanal ortamlar ile ilgili uygulamalara katılmış öğrencilerden oluşmaktadır. Bu çerçevede değerlendirildiğinde üç boyutlu eğitsel sanal ortamlara yönelik karakter tasarımı konulu bu araştırmanın amacına uygun olma, üç boyutlu eğitsel sanal ortamlar ve karakterler hakkında bilgi açısından daha zengin olma ve sanal ortamlarda üç boyutlu karakterleri kullanmış olma özelliklerinin etkisiyle bu örneklem seçilmiştir. Araştırmanın örnekleme (çalışma grubu) ile ilgili veriler Tablo 4'te belirtilmiştir.

Tablo 4. Araştırma Grubu Özellikleri

Okul	Sınıf	Kız	Erkek	f	%
Bedri Rahmi Eyüboğlu İlkokulu	4	5	5	10	%18,2
Özel Candan Koleji	5	8	6	14	%25,2
Özel Candan Koleji	7	10	14	24	%43,7
Bedri Rahmi Eyüboğlu Ortaokulu	7	3	4	7	%12,7
Toplam		26 (%47,3)	29 (%52,7)	55	%100

3.3. Verilerin Toplanması

Bu araştırmada araştırma sorularını cevaplayabilecek verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme ve örnek üç boyutlu karakter değerlendirme formu kullanılmıştır. Görüşme belirli bir araştırma konusu ya da bir soru üzerinde ilgili kişilerden derinlemesine bilgi alınmasını sağlayan, anket, gözlem gibi yöntemlerle birleştirilerek kullanılabilen bir veri toplama yöntemidir (Büyüköztürk vd., 2014). Yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşme olmak üzere farklı araştırma durumlarına uyarlanabilecek üç tür görüşme vardır (Punch, 2005). Yapılandırılmış görüşmede araştırmacının önceden hazırlamış olduğu soru ve yanıt sistemleri vardır ve çoğunlukla cevaplayıcıdan seçeneklerden birini seçmesi istenir. Yapılandırılmamış görüşmede ise araştırma konusu ile ilgili olabilecek soruların, sorular, yanıtlar ve soru sıralaması zorunluluğu olmadan, sorulması imkânı vardır. Yarı yapılandırılmış görüşme ise hem sabit seçenekli cevaplama hem de araştırma konusuyla ilgili açık uçlu cevaplama sistemiyle, ilgili alanda derinlemesine bilgi edinilmesini sağlar (Büyüköztürk vd., 2014).

3.3.1. Veri Toplama Araçları

Eğitsel sanal ortamlarda üç boyutlu karakter tasarımı konulu bu araştırmanın verileri:

1. "Üç boyutlu eğitsel sanal ortamlarda karakter tasarımına yönelik öğrenci tercihleri formu";
2. "Örnek üç boyutlu sanal ortam karakteri değerlendirme formu" ile toplanmıştır.

3. 3. 1. 1. Üç Boyutlu Eğitsel Sanal Ortamlarda Karakter Tasarımına Yönelik Öğrenci Tercihleri Formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan bu form genel olarak dört bölümden oluşmaktadır (Ek 1). Birinci bölümde araştırmaya katılan öğrencilerin bazı demografik özelliklerini belirlemeyi amaçlayan 4 madde bulunmaktadır. İkinci bölümde ise araştırmaya katılan öğrencilerin bilgisayar-internet teknolojilerine erişim ve kullanım durumlarını belirlemeyi hedefleyen 6 madde yer almaktadır. Üçüncü bölüm de yine öğrencilerin üç boyutlu eğitsel sanal ortam ve karakterlere yönelik mevcut bilgilerinin belirlenmesi amaçlayan 5 maddeden oluşmaktadır. Dördüncü ve son bölümde öğrencilerin üç boyutlu eğitsel sanal ortamlara yönelik karakter tasarım tercihlerini belirlemeyi hedefleyen 14 maddeyi içermektedir. Veri toplama aracının ikinci ve dördüncü bölümü çoktan seçmeli cevaplama sisteminde, üçüncü bölüm ise açık uçlu cevaplama sisteminde kurgulanmıştır. Ayrıca dördüncü bölümde belirlenmiş cevap seçeneklerinin öğrencilerin cevapları ile örtüşmemesi olasılığı dikkate alınmış ve her madde için ayrıca açık uçlu cevaplama imkânı tanınmıştır.

3. 3. 1. 2. Örnek Üç Boyutlu Sanal Ortam Karakteri Değerlendirme Formu

Araştırma kapsamında örnek olarak temel tasarım ilke ve öğelerine bağlı kalarak araştırmacı tarafından tasarlanan üç boyutlu sanal ortam karakterlerinin tasarım özellikleri açısından değerlendirilmesi amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan bu form (Ek 2), 5'i açık uçlu cevaplama sistemine dayanan toplam 6 maddeden oluşmaktadır. Formda yer alan maddeler araştırmacı tarafından tasarlanıp öğrencilerin tercihine sunulan üç boyutlu sanal ortam karakterlerinin tercih edilme ya da edilmeme durumlarında etkili olan genel tasarım özelliklerini öğrencilerin bakış açısıyla belirlemeyi hedeflemektedir.

Her iki veri toplama aracının oluşturulmasında öncelikli olarak ilgili literatür incelenmiş ve temel tasarım ilke ve öğelerine bağlı kalarak üç boyutlu karakterler tasarlanmıştır. Devamında veri toplama aracında yer alabilecek karakter tasarım özelliklerini içeren 30 maddelik madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzundan seçilen maddeler ile taslak birer form oluşturulmuş ve uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşü aşamasında yazım ve anlaşılabilirlik açısından bir Türk Dili ve Edebiyatı öğretmenin; karakter tasarım özellikleri açısından bir Görsel Sanatlar Eğitimi Uzmanının, iki boyutlu ve üç boyutlu iki karakter tasarımcısının ve üç Görsel Sanatlar Öğretmeninin görüşleri alınmıştır. Uzman görüşü çerçevesindeki öneriler araştırmacı tarafından incelenerek gerekli iyileştirmeler yapılmış ve veri toplama araçları son halini almıştır. Veri toplama aracı geliştirilme süreci Şekil 2'de belirtilmiştir.



Şekil 2. Veri toplama araçları geliştirilme süreci

3. 3. 2. Veri Toplama Süreci

Üçboyutlu eğitsel sanal ortam karakterlerinin tasarım özellikleri ile ilgili bu araştırma, araştırma problemi ve amacının belirlenmesi ile başlamıştır. Devamında araştırma konusu ile ilgili literatür incelenerek araştırma amacına uygun örnek üç boyutlu sanal ortam karakterleri tasarlanmıştır (Ek 3). Araştırma sorularının cevaplanmasında kullanılacak verileri temin etmek için gerekli özellikleri taşıyan veri toplama araçları geliştirilmiş ve katılımcılara uygulanarak araştırma verileri toplanmıştır.

Araştırma da kullanılacak üç boyutlu sanal ortam karakterlerine yönelik veriler toplanmadan önce okul yönetimi ile görüşülmüş ve gerekli izinler alınmıştır. Araştırmaya katılacak öğrenciler araştırmanın amacı hakkında bilgilendirilmiş ve katılımın gönüllülük esasına dayalı olacağı belirtilmiştir. Ayrıca katılımcılara kimlik ve kişisel verilerinin gizli tutulacağı, elde edilen verilerin kodlanarak (Ö4.1: Öğrenci 4. sınıf 1. sıra şeklinde)

yalnızca bilimsel bir amaçla kullanılacağı ifade edilmiştir. Veri toplama araçları ve cevaplandırma sistemi hakkında öğrencilere detaylı açıklama yapılmış ve hiçbir kaygı taşımadan samimi düşüncelerini ifade etmeleri konusunda güven verilmiştir. Öncelikli olarak “Üç Boyutlu Eğitsel Sanal Ortamlarda Karakter Tasarımına Yönelik Öğrenci Tercihleri Formu” öğrencilere verilerek cevaplanması için 30 dakika süre tanınmıştır. Daha sonra “Örnek Üç Boyutlu Sanal Ortam Karakteri Değerlendirme Formu” verilmiş ve cevaplamadan önce araştırma kapsamında tasarlanan, A3 ve A4 boyutunda renkli çıktısı alınan, örnek üç boyutlu sanal ortam karakterlerini detaylıca incelemeleri için 15 dakika süre verilmiştir. İncelemeden sonra çıktılar sınıf tahtasına herkesin görebileceği şekilde asılmış ve cevaplama esnasında da görebilmeleri sağlanmıştır. Araştırma probleminin belirlenmesinden araştırmanın sonlandırılmasına kadar araştırma sürecinin aşamaları özet olarak Şekil 3’te sunulmuştur.



Şekil 3. Araştırma sürecinin aşamaları

3. 4. Verilerin Analizi

Araştırma sonucunda elde edilen verilerin analizi betimsel analiz yaklaşımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu yaklaşım, araştırmada elde edilen verilerin daha önceden belirlenen temalara göre özetlenip yorumlanmasına dayanır. Betimsel analiz yaklaşımında görüşülen ya da gözlenen bireylere ait bulguların çarpıcı bir biçimde yansıtılması amacıyla doğrudan alıntılara sıklıkla yer verilir. Elde edilen bulguların düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyuculara sunulması bu yöntemin temel amacıdır. Genel olarak dört aşamada gerçekleştirilir (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

1. Betimsel analiz için bir çerçeve oluşturma
2. Tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi
3. Bulguların tanımlanması
4. Bulguların yorumlanması

Betimsel istatistiklerde çoğu zaman bir ya da birden fazla değişkene ait verilerin dağılımının betimlenmesi amacıyla frekans analizi kullanılmaktadır. Frekans analizi ile bulgulara ilişkin sayı ve yüzdeler, tablo ve grafiklerle sunulmakta ve böylece bulguların dağılımının bütüncül olarak görülmesi sağlanmaktadır (Büyüköztürk, 2018). Bu çerçevede gerçekleştirilen analiz ile elde edilen bulgular yüzde ve frekans dağılımları yapılarak tablo ve grafiklerle sistematik hale getirilmiştir. Devamında tablo ve grafikler yorumlanarak bulgular anlamlandırılmıştır.

4. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde üç boyutlu eğitsel sanal ortamlarda karakter tasarımında öğrenci tercihlerine yönelik bulgular sunulmuştur. Bu kapsamda öncelikli olarak araştırmaya katılan öğrencilerin bilgisayar-internet teknolojilerine erişim ve kullanım düzeyleri ile üç boyutlu eğitsel sanal ortamlar hakkındaki genel bilgilerine yer verilmiştir. Devamında ise öğrencilerin üç boyutlu sanal ortamlarda karakter tercihlerine yönelik görüşleri yer almaktadır. Son olarak da araştırma kapsamında tasarlanmış ve öğrencilerin beğenisine sunulmuş olan üç boyutlu sanal ortam karakterlerinin öğrenci tercihlerine göre değerlendirilmesi ile ilgili bulgular tablo ve grafikler aracılığı ile ifade edilmiştir.

4. 1. Katılımcıların Bilgisayar-İnternet Teknolojilerine Erişim ve Kullanım Düzeylerine Yönelik Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin bilgisayar-internet teknolojilerine erişim ve kullanım düzeylerini belirleyebilmek adına öğrencilere yöneltilen sorular ve bulgular Tablo 5'te belirtilmiştir.

Tablo 5. Katılımcıların Bilgisayar-İnternet Teknolojilerine Erişim ve Kullanım Düzeyleri

	f	%
<i>Evinizde bilgisayar bulunuyor mu?</i>		
Evet	53	96,4
Hayır	2	3,6
Toplam	55	100
<i>Evinizde tablet bilgisayar bulunuyor mu?</i>		
Evet	42	76,4
Hayır	13	23,6
Toplam	55	100
<i>Evinizde akıllı telefon bulunuyor mu?</i>		
Evet	55	100
Hayır	0	0
Toplam	55	100

Tablo 5'in devamı

<i>Evinizde bilgisayar kullanıyor musunuz?</i>			
Evet		50	90,9
Hayır		5	9,1
Toplam		55	100
<i>Evinizde internet bağlantısı bulunuyor mu?</i>			
Evet		51	92,7
Hayır		4	7,3
Toplam		55	100
<i>Ev dışında bilgisayar ve internet kullandığınız herhangi bir yer var mı? Evet, ise ev dışında kullandığınız yeri belirtiniz.</i>			
	Okul	9	
	Akraba / Arkadaş Evi	6	
Evet	İnternet Kafe	5	32
	Aile İşyeri	3	58,2
	Diğer	9	
Hayır		23	41,8
Toplam		55	100

Tablo 5'te belirtildiği üzere araştırmaya katılan öğrencilerin %96,4'ünün evinde bilgisayar, %76,4'ünün evinde tablet bilgisayar, %100'ünün evinde akıllı telefon bulunmakta; %90,9'u evinde bilgisayar kullanabilmekte ve %92,7'sinin evinde internet bağlantısı bulunmaktadır. Ayrıca öğrencilerin %58,2'sinin ev dışında okul, akraba ve arkadaş evi, internet kafe, aileye ait işyeri gibi yerlerde de bilgisayar ve internet kullanabildikleri belirlenmiştir. Bu kapsamda Tablo 5'te ifade edilen veriler genel olarak değerlendirildiğinde, araştırmaya katılan öğrencilerin bilgisayar-internet teknolojilerine erişim ve kullanım düzeylerinin oldukça yüksek düzeyde olduğu ifade edilebilir.

4. 2. Katılımcıların Üç Boyutlu Eğitsel Sanal Ortamlar Hakkındaki Genel Görüşleri

Bu bölümde araştırmaya katılan öğrencilerin üç boyutlu eğitsel sanal ortamlar ve sanal ortam karakterleri hakkındaki genel görüşlerine ilişkin bulgular yer almaktadır. Bu çerçevede Tablo 6'da öğrencilerin üç boyutlu eğitsel sanal ortamlar ve eğitici oyunlar ile ilgili genel bilgileri sunulmuştur.

Tablo 6. Katılımcıların Üç Boyutlu Sanal Ortamlar ve Eğitici Oyunlar İle İlgili Bilgileri

		f	%
Bilgi sahibi	Secondlife/ Mathlife	6	27,3
	Sanal gerçeklik uygulamaları	3	
	Minecraft	3	
	GTA	3	
	Habnet, habbo	3	
Bilgi sahibi değil		40	72,7
Toplam		55	100

Tablo 6'da görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerin %27,3'ü üç boyutlu sanal ortamlar hakkında bilgi sahibidir. Bu öğrenciler eğitsel sanal ortamları kullandığı gibi üç boyutlu sanal ortam oyunlarını da kullanmaktadır. Katılımcıların %72,7'sinin ise üç boyutlu sanal ortamlar hakkında bilgi sahibi olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 7. Katılımcıların Kullandığı Üç Boyutlu Eğitsel Sanal Ortamlar

		f	%
Kullanıcı	Secondlife/ Mathlife	10	29,1
	Habnet, habbo	7	
	Minecraft	6	
	GTA	3	
	Youtubers Life	2	
Kullanıcı değil		39	70,9
Toplam		55	100

Tablo 7'deki veriler değerlendirildiğinde katılımcıların %29,1'inin farklı özellik ve amaçtaki üç boyutlu sanal ortamların kullanıcı olduğu, bazı öğrencilerin birden fazla sanal ortam kullanıcısı olduğu görülmektedir. Kullanılan sanal ortamlar arasında tamamen eğlence amaçlı oyunlar olduğu gibi eğitici ve strateji geliştirmeye dayalı uygulamalar da yer almaktadır. Bununla birlikte katılımcıların %70,9'unun herhangi bir üç boyutlu sanal ortam kullanıcısı olmadığı görülmüştür.

4.3. Katılımcıların En Çok Sevdiği Sanal Ortam Karakterlerinin Tasarım Özellikleri

Bu bölümde araştırmaya katılan öğrencilerin en çok sevdiği sanal ortam karakterlerinin özelliklerine yönelik görüşlerine ilişkin bulgular yer almaktadır. Bu çerçevede Tablo 8'de katılımcıların en çok sevdiği sanal ortam karakterleriyle ilgili bilgiler sunulmuştur.

Tablo 8. Katılımcıların En Çok Sevdiği Sanal Ortam Karakterleri

Tür	Özellik	Karakter	f	Toplam F
Oyun	Gerçekçi Karakter	Franklin -(Gta5)	9	18
		Michel - (Gta5)	2	
		Polis (Csgo)	2	
		Rainbow Siege	1	
		Dyland	1	
		Curry (Nba 2k16)	1	
		Lebron James (Nba 2k16)	1	
		Roman Reigns (Dövüşçü)	1	
	Piksel Karakter	Herobrine -(Minecraft)	2	5
		Steve & Alex-(Minecraft)	1	
		Adaxmor -(Habnet)	1	
		Adele- (Habbo)	1	
	Fantastik Karakter	Gangplank – (League Of Legends)	2	5
		Jinx – (League Of Legends)	1	
Yasuo – (League Of Legends)		1		
Link – (Legend Of Zelda)		1		
Film /Animasyon	Fantastik Karakter	Batman	5	13
		Hulk	2	
		Harley Quinn	2	
		Süpermen	1	
		Deadshot	1	
		Deadpool	1	
	Spiderman	1		
Animasyon	Sid	1	1	
Çizgi Film	Çizgi Karakter	Minyonlar	5	15
		Winx	3	
		Gumball	2	
		Tom & Jerry	1	
		Sünger Bob	1	
		Finn Ve Jack	1	
		Pepe	1	
		Baymax	1	
Cevapsız			6	

Araştırma kapsamında katılımcıların özellikle üç boyutlu sanal ortamlar başta olmak üzere, bilgisayar ortamında en çok sevdikleri film, oyun, animasyon karakterleri

belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çerçevede elde edilen bulgular Tablo 8’de sunulmuştur. Tablodaki veriler incelendiğinde öğrencilerin en çok gerçekçi oyun karakterlerini, çizgi film karakterlerini ve fantastik film karakterlerini sevdikleri anlaşılmaktadır. Ayrıca gerçekçi oyun karakterlerinde en fazla ilgi silahlı, güçlü ve savaşçı karakterler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Fantastik film karakterlerinde de büyük oranda güçlü, gizemli ve kazanan tarafta olan karakterler tercih edilmiştir. Çizgi film karakterlerinde ise renkli, eğlenceli ve özel güçleri olan karakterler ön plana çıkmaktadır.

4. 4. Katılımcıların Üç Boyutlu Eğitsel Sanal Ortamlarda Karakter Tercihlerine Yönelik Görüşleri

Bu bölümde araştırmaya katılan öğrencilerin üç boyutlu eğitsel sanal ortamlarda tercih edecekleri karakterlere yönelik tasarım özellikleri ile ilgili bulgulara yer verilmiştir. Bu kapsamda üç boyutlu sanal ortam karakterlerine yönelik öğrencilerden genel tasarım, izlenim ve fiziksel özellikleri kapsayan veriler toplanarak tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 9. Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Genel Tasarım Özellikleri

Tasarım Özelliği	f	%
Fantastik	28	50,9
Gerçekçi	19	34,6
Karikatürize edilmiş	7	12,7
Diğer (<i>Saçma bir tip</i>)	1	1,8
Toplam	55	100

Tablo 9’daki veriler incelendiğinde, araştırmaya katılan öğrencilerin %50’den fazlasının fantastik tasarım özelliklerine sahip karakterleri tercih ettikleri görülmektedir. Görsel zenginlik ve ilgi çekici tasarım özelliklerini içeren fantastik karakterler aynı zamanda öğrencilerin en çok sevdiği karakterler arasında da önemli bir yer tutmaktadır (Tablo 8). Gerçekçi tasarım özelliklerine sahip karakterlerin tercihi %34,6 civarında olurken karikatürize edilmiş karakterler de öğrencilerin %12,7’si tarafından tercih edilmiştir.

Tablo 10. Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Özgünlüğü

Karakter Tipi	f	%
Özgün Tasarım	42	76,4
Ünlü Bir Karaktere Benzeyen	13	23,6
Toplam	55	100

Tablo 10'da yer alan bulgular, araştırmaya katılan öğrencilerin %76,4'ünün sanal ortamlarda tercih edeceği karakterlerin özgün tasarıma sahip olmasını tercih ettiğini göstermektedir. Bununla birlikte tercih edeceği karakterlerin ünlü bir karaktere ya da kişiye benzemesini isteyen öğrenciler genellikle tanınmış film karakterleri ve müzisyenleri tercih etmişlerdir. Karakter tasarım süreci, tasarımcının bir karakteri veya kişiyi örnek alması ya da tamamen kendi hayal gücündeki imgeleri kullanması ile başlar. Tasarımcı karakter tasarımına hangi yöntemle başlarsa sonuçta ortaya çıkacak tasarım başlangıcın izlerini taşıyacaktır. Özgün tasarım özelliklerine sahip herhangi bir kişi ya da karakterden kopya edilmemiş karakter tasarımları genellikle daha ilgi çekici olmaktadır.

Tablo 11. Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Genel Yüz İfadesi (İzlenimi)

Karakterin Yüz İfadesi (İzlenimi)	f	%
Güçlü Karakter	22	40
İyi / sevimli karakter	11	20
Neşeli / mutlu Karakter	9	16,4
Kötü / sevimsiz Karakter	6	10,9
Sinirli / Kızgın Karakter	3	5,5
Zayıf Karakter	1	1,8
Somurtkan	1	1,8
Cevapsız	2	3,6
Toplam	55	100

Tablo 11'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerin %40'ı sanal ortamda tercih edeceği karakterin genel yüz ifadesinin güçlü karakter özelliği yansıtmasını istemektedir. İyi / sevimli yüz ifadesine sahip karakter tipi %20 oranında tercih edilirken, neşeli / mutlu yüz ifadesine sahip karakter tipi %16,4 oranında tercih edilmiştir. Tablo 8'de

araştırmaya katılan öğrencilerin en çok sevdikleri karakterlere ilişkin bulgularda da güçlü ve iyi karakterler ön plana çıkmaktadır.

Tablo 12. Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Yaş Seviyesi

Yaş seviyesi	f	%
Genç	38	69,1
Yetişkin	12	21,8
Çocuk	3	5,5
Yaşlı	1	1,8
Cevapsız	1	1,8
Toplam	55	100

Sanal ortamlarda tercih edilecek karakterlerin yaş seviyesi kullanıcı ile karakterin kendini özdeşleştirilmesi ve böylelikle sanal ortama uyum sağlaması açısından önemlidir. Bu doğrultuda araştırmaya katılan öğrencilerin sanal ortamlarda tercih edecekleri karakterlerin yaş seviyeleri belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen veriler neticesinde öğrencilerin %69,1'inin genç karakterleri daha çok tercih ettiği belirlenmiştir. Genç karakter tercihine en yakın tercih ise %21,8 ile yetişkin karakterlerdir. Çocuk yaşta ve yaşlı karakter tercihi ise oldukça düşük seviyede bulunmaktadır.

Tablo 13. Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Saç Rengi Özellikleri

Saç Rengi	f	%	
Siyah ve tonları	21	38,2	
Sarı ve tonları	12	21,8	
Kahverengi ve tonları	10	18,3	
Kızıl ve tonları	2	3,6	
Diğer	Mavi	3	5,5
	Yeşil	2	3,6
	Renk değiştiren	2	3,6
	Pembe	1	1,8
	Mor	1	1,8
	Saçsız	1	1,8
Toplam	55	100	

Sanal ortam karakterlerinin fiziksel tasarım özelliklerinden saç rengi ile ilgili araştırmaya katılan öğrencilerin tercihleri Tablo 13'te yer almaktadır. Tablodaki verilere göre öğrencilerin %38,2'si siyah ve tonlarındaki saç renklerini, %21,8'i sarı ve tonlarındaki saç renklerini, %18,3'ü de kahverengi ve tonlarındaki saç renklerini tercih etmektedirler. Oransal olarak az olmakla birlikte kırmızı, mavi, yeşil, pembe, mor ve bulunduğu ortama göre değişen saç rengi seçenekleri de öğrenci tercihleri arasında bulunmaktadır.

Tablo 14. Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Saç Sitili Özellikleri

Saç Tipi	f	%
Uzun-Dalgalı Saçlı	21	38,2
Uzun-Düz Saçlı	15	27,3
Kısa-Düz Saçlı	8	14,5
Uzun-Kıvrık Saçlı	5	9,1
Kısa-Kıvrık Saçlı	3	5,5
Saçsız	1	1,8
Diğer (orta uzunlukta)	2	3,6
Toplam	55	100

Sanal ortam karakterlerinin fiziksel tasarım özelliklerinden bir diğeri olan saç tipi ya da sitiline ilişkin araştırmaya katılan öğrencilerin tercihleri Tablo 14'te verilmiştir. Tablodaki verilerden yola çıkarak öğrencilerin tercih edecekleri sanal ortam karakterlerinde %38,2 oranında uzun-dalgalı saç sitilini görmek istediği ifade edilebilir. Bununla birlikte araştırmaya katılan öğrencilerin %27,3'ü uzun-düz saçlı karakterleri tercih ettiği görülmektedir. Saç boyutuna göre değerlendirildiğinde ise öğrencilerin yaklaşık %75'i sanal ortamlarda tercih edecekleri karakterlerin uzun saçlı olmasını istediklerini belirtmişlerdir.

Tablo 15. Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Göz Rengi Özellikleri

Göz Rengi	f	%
Mavi	18	32,7
Siyah	13	23,6
Yeşil	8	14,6
Ela	8	14,6

Kahverengi	6	10,9
Diğer (Gri)	2	3,6
Toplam	55	100

Sanal ortamlarda öğrencilerin tercih edecekleri karakterlerin fiziksel tasarım özelliklerinden olan göz rengi ile ilgili öğrenci görüşleri Tablo 15'te yer almaktadır. Bu tablodaki verilere bakarak öğrencilerin %32,7'lik bir oranla en fazla mavi göz rengine sahip karakterleri tercih ettikleri söylenilebilir. Devamında en çok tercih edilen göz renkleri ise %23,6'lık bir oranla siyah; %14,6'şar oranlarla ela ve yeşildir. Kahverengi ve gri göz renkleri öğrenciler arasında az tercih edilen renklerdir. Buradan bağlamda araştırmaya katılan öğrencilerin, karakterlerin göz rengi konusunda bakışlara derinlik katan net renkleri daha çok tercih ettikleri görülmektedir.

Tablo 16. Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Cilt (Ten) Rengi Özellikleri

Cilt (Ten) Rengi	f	%
Beyaz (Açık)	29	52,8
Koyu (Siyahi)	15	27,3
Sarı	2	3,6
Normal Ten Rengi	2	3,6
Diğer	7	12,7
Toplam	55	100

Fiziksel görünümle ilgili tasarım özelliklerinden olan ve karakterin genel görünümünde etkili olan cilt (ten) rengine ilişkin öğrenci tercihleri Tablo 16'da yer almaktadır. Tablodaki verilerden yola çıkarak araştırmaya katılan öğrencilerin %52,8 oranında beyaz yani açık tenli karakterleri tercih ettikleri söylenilebilir. Öğrencilerin %27,6'sının ise koyu (siyahi) cilt rengini tercih etmesi dikkat çekicidir. Diğer cilt rengi tercihleri % 5'in altında kalırken iki zıt cilt rengi en yüksek tercih oranına sahip olmuştur. Bu durum öğrencilerin tercih edecekleri karakterlerde dikkat çekici ve karakteristik özellik barındıran cilt renklerini görmek istedikleri şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 17. Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Boy Özellikleri

Boy Uzunluğu	f	%
Orta Seviyede	32	58,2
Uzun Boylu	20	36,4
Kısa Boylu	2	3,6
Cevapsız	1	1,8
Toplam	55	100

Sanal ortam karakterlerinin genel vücut görüntüsü ile ilgili olan boy uzunluğu, karakterlerin büyüklük, baskınlık özelliklerini etkileyen ve tercih edilmelerinde önem arz eden bir fiziksel tasarım özelliğidir. Araştırmaya katılan öğrencilerin tercih edecekleri karakterlerin boy uzunluğu ile ilgili görüşleri Tablo 17’de yer almaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde, öğrencilerin %36,4’ünün uzun boylu bir karakter tercih etmesine karşın %58,2’sinin orta seviyede boy uzunluğunu tercih ettiği görülmektedir.

Tablo 18. Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Vücut Yapısı Özellikleri

Vücut Yapısı	f	%
Atletik	31	56,3
Normal	14	25,5
İri	3	5,5
Cılız	3	5,5
Hantal	2	3,6
Küçük	1	1,8
Cevapsız	1	1,8
Toplam	55	100

Tablo 18’de araştırmaya katılan öğrencilerin sanal ortam karakterlerinin vücut yapısı ile ilgili tercihleri yer almaktadır. Öğrencilerin %56,3’ünün tercih edeceği sanal ortam karakterinin atletik bir vücut yapısına sahip olmasını istediği görülmektedir. Bir önceki tablo ile veriler eşleştirildiğinde orta seviyede boy uzunluğuna ve atletik vücut yapısına sahip karakter tasarımlarının öğrenciler tarafından daha çok tercih edileceği söylenilebilir.

Tablo 19. Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Giyim Tarzı Özellikleri

Giyim Tarzı	f	%	
Spor	22	40	
Günlük	12	21,8	
Klasik	7	12,7	
Yöresel	1	1,8	
Diğer	Fantastik	5	9,1
	Askeri-Savaşçı	3	5,5
	Modern	2	3,6
	Fark etmez	2	3,6
Toplam	55	100	

Sanal ortam karakterlerinin vücut yapısı ile ilgili temel fiziksel tasarım özellikleri kadar giydirme olarak da tanımlanan kıyafet tipi, sitili, rengi vs. özellikleri, karakterin ilgi çekiciliği ve etkililiğini etkilemektedir. Kullanıcıların hoşuna gidecek veya ilgisini çekecek kıyafet seçimleri sanal ortam karakterlerinin tercih edilme düzeyini artıracaktır. Bu sebeple araştırmaya katılan öğrencilerin sanal ortamlarda tercih edecekleri karakterlerin giyim tarzı özellikleri belirlenmeye çalışılmış ve Tablo 19'da sunulmuştur. Tablodaki verilerde görüldüğü gibi öğrencilerin %40'ı sanal ortam karakterlerinin spor giyim tarzında olmasını; %21,8'i günlük giyim tarzında olmasını tercih etmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde öğrencilerin yaklaşık %60'dan fazlası, sanal ortam karakterlerinde rahat hareket imkânı sağlayan spor ve günlük giyim tarzını tercih etmektedirler.

Tablo 20. Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Kıyafet Renk Özellikleri

Kıyafet Renk Özellikleri	f	%
Canlı Renkler	20	36,4
Koyu Renkler	17	31
Açık Renkler	7	12,7
Zıt Renkler	7	12,7
Diğer (Karışık renk)	2	3,6
Cevapsız	2	3,6
Toplam	55	100

Sanal ortamlarda tercih edilecek karakterlerin kıyafetlerinde kullanılacak renk özellikleri ile ilgili öğrenci görüşleri Tablo 20'de yer almaktadır. Buna göre araştırmaya katılan öğrencilerin %36,4'ü karakterlerde canlı renkleri; %31'i ise koyu renkleri tercih etmektedirler. Aynı zamanda %12,7'şer oranla koyu ve zıt renklerin bir arada kullanıldığı kıyafet renkleri öğrenciler tarafından tercih edilen seçenekler arasında yer almaktadır.

Tablo 21. Sanal Ortamlarda Tercih Edilecek Karakterlerin Aksesuar Özellikleri

Karakterlerin Aksesuarları	f	%
	f	
Bileklik	10	
Kılıç / Hançer	10	
Kolye	10	
Ok/Yay/Sadak	8	
Saat	5	
Zırh / Kalkan	5	
Gözlük	4	
Küpe	4	
Halhal	4	
Şapka / Bere	3	
Aksesuar Olmalı		
Eldiven	3	47
Dövme	3	85,5
Maske	2	
Silah	2	
Özel Simge	2	
Pelerin	1	
Tüy	1	
Mızrak	1	
Spor Ayakkabı	1	
Kol düğmesi	1	
Yüzük	1	
Aksesuar Olmamalı	8	14,5
Toplam	55	100

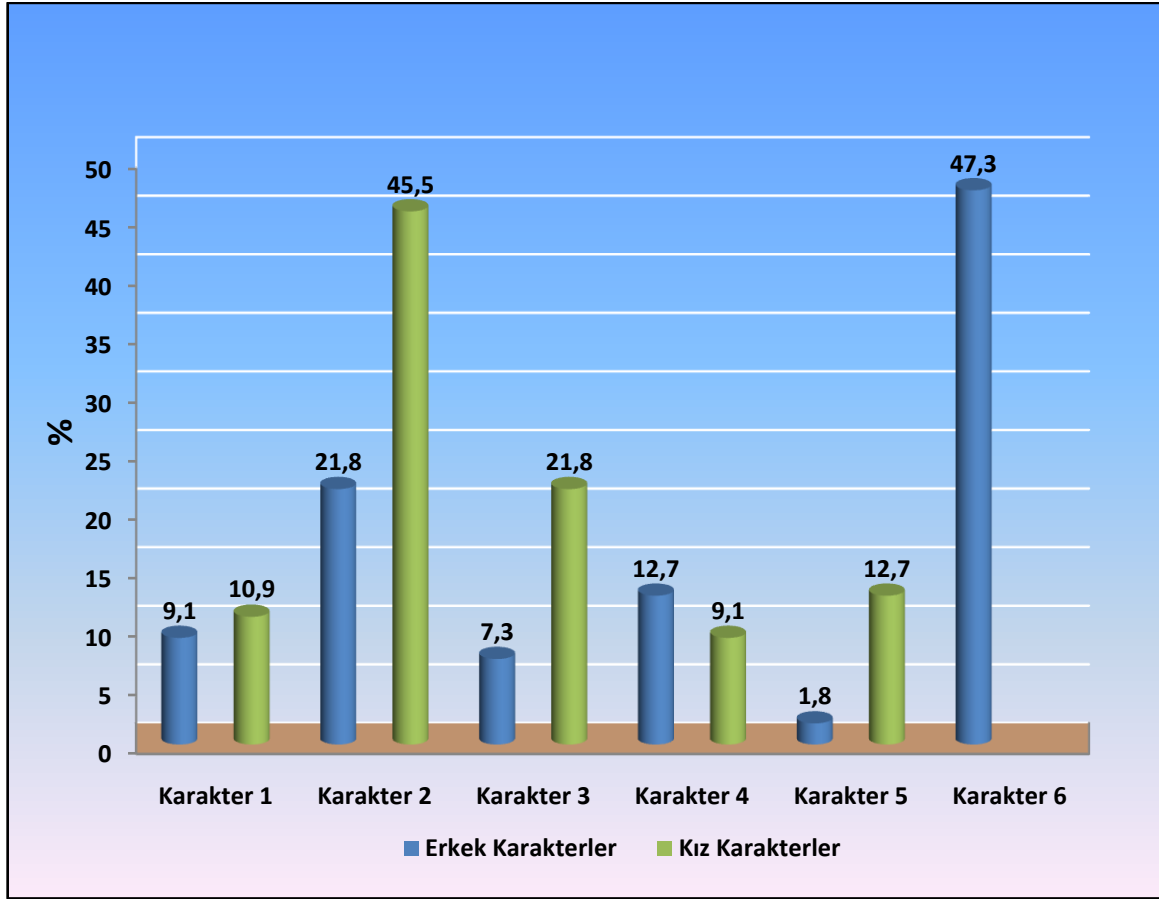
Sanal ortam karakterlerinin tasarımında tamamlayıcı unsur olarak kullanılan aksesuarlar, karakterin kişisel imajını oluşturmak ve tasarım amacına uygunluğu yansıtmak için kullanılırlar. Günlük hayatta olduğu gibi kullanılan aksesuarlar, kişisel görünümü tamamlamakla birlikte gerçekleştirilecek eyleme uygunluğu da sağlamak amacıyla kullanılırlar. Bu çerçevede öğrencilere sanal ortamlarda tercih edecekleri karakterlerde herhangi bir aksesuar olup olmamasına dair soru yöneltilmiş ve elde edilen veriler Tablo 21'de sunulmuştur. Araştırmaya katılan öğrencilerin %85,5'i karakterlerde çeşitli aksesuarlar bulunması gerektiğini belirtirken; %14,5'i herhangi bir aksesuar tercih etmediğini ifade etmiştir. Öğrenciler ayrıca tercih edecekleri karakterlerde bileklik, kılıç / hançer, kolye, ok / yay / sadak, saat, zırh / kalkan, gözlük, küpe, halhal, şapka / bere, eldiven, dövme, maske vs. gibi aksesuarlar görmek istediklerini belirtmişlerdir.

Veri toplama aracında yer alan karakter tasarım özelliklerinin dışında öğrencilere eklemek istedikleri noktalar da sorulmuştur. Bu konuda öğrencilerin yaklaşık %38'i herhangi bir görüş belirtmemiştir. Görüş belirten öğrencilerin genellikle sanal ortam karakterlerinin ölümsüzlük, görünmezlik, uçabilme, çok hızlı koşabilme, çok yükseğe sıçrayabilme, ışınlanma gibi özel güçlere sahip olması ve aynı zamanda çok güçlü, korkusuz, dövüşçü ve iyi silah kullanabilen karakterler olmasını istediği belirlenmiştir.

4. 5. Katılımcıların Örnek Üç Boyutlu Karakterlere Yönelik Tercihleri

Bu bölümde araştırma kapsamında temel tasarım öge ve ilkelerine bağlı olarak tasarlanan ve araştırmaya katılan öğrencilerin beğenisine sunulan üç boyutlu sanal ortam karakterleri ile ilgili öğrenci tercihlerine ilişkin bulgular yer almaktadır. Bu kapsamda öncelikle araştırmada kullanılmak üzere farklı tasarım özelliklerine sahip 5 kız ve 5 erkek karakter tasarımı üç boyutlu olarak yapılmıştır. Popüler karakterlerin öğrencilerin tercihlerindeki etkisini belirlemek adına erkek karakterlere ünlü bir futbolcudan esinlenilerek yeni bir karakter eklenmiştir. Bu şekilde toplamda 11 karaktere yönelik öğrencilerin tercihleri ve tercihlerinde etkili olan bazı tasarım özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırma kapsamında tasarlanan üç boyutlu sanal ortam karakterleri hem A3 boyutunda hem de A4 boyutunda renkli ve kaliteli şekilde basılmış ve öğrencilerin incelemeleri için zaman tanınmıştır. Karakter kartlarındaki üç boyutlu karakterleri inceleyen öğrencilerden en çok beğendikleri bir erkek ve bir kız karakteri seçmeleri istenmiştir. Öğrencilerin örnek karakter tercihlerine ilişkin veriler Grafik 1'de yüzdelik değerler ile sunulmuştur.



Grafik 1. Örnek üç boyutlu sanal ortam karakterleri öğrenci tercihleri

Grafik 1'deki veriler incelendiğinde erkek karakterler arasında en çok tercih edilenin %47,3 oranında 6 numaralı karakter olduğu görülmektedir. Bu karakter dünya çapında ünlü bir futbolcudan esinlenilerek tasarlanmış ve popülaritenin karakter tercihindeki etkisini belirlemek amacıyla araştırmaya dahil edilmiştir. Tercih edilme oranından da anlaşılacağı üzere popülarite etkisi öğrencilerin karakter tercihlerini önemli ölçüde etkilemektedir. Kız karakterlerde ise en çok tercih edilen 2 numaralı karakter olmuştur. Her ne kadar tasarım özellikleri açısından değerlendirilse de öğrencilerin karakter tercihlerinde cinsiyet faktörünün de etkisi bulunmaktadır. Cinsiyet farklarına göre karakter tercihleri ile ilgili veriler Tablo 22 ve Tablo 23'te belirtilmiştir.

Tablo 22. Kız Öğrencilerin Örnek Üç Boyutlu Karakter Tercihleri

<i>Kız Öğrencilerin Erkek Karakter Tercihleri</i>		
Erkek Karakter	f	%
Karakter 1	4	15,3
Karakter 2	9	34,6
Karakter 3	1	3,8
Karakter 4	4	15,3
Karakter 5	-	-
Karakter 6	8	30,8
Toplam	26	100
<i>Kız Öğrencilerin Kız Karakter Tercihleri</i>		
Kız Karakter	f	%
Karakter 1	2	7,7
Karakter 2	13	50
Karakter 3	8	30,8
Karakter 4	3	11,5
Karakter 5	-	-
Toplam	26	100



Resim 2. Araştırma kapsamında tasarlanan üç boyutlu kız karakterler

Tablo 23. Erkek Öğrencilerin Örnek Üç Boyutlu Karakter Tercihleri

<i>Erkek Öğrencilerin Erkek Karakter Tercihleri</i>		
Erkek Karakter	f	%
Karakter 1	1	3,4
Karakter 2	4	13,8
Karakter 3	2	6,9
Karakter 4	3	10,3
Karakter 5	1	3,4
Karakter 6	18	62,2
Toplam	29	100

<i>Erkek Öğrencilerin Kız Karakter Tercihleri</i>		
Kız Karakter	f	%
Karakter 1	4	13,8
Karakter 2	12	41,4
Karakter 3	4	13,8
Karakter 4	2	6,9
Karakter 5	7	24,1
Toplam	26	100



Resim 3. Araştırma kapsamında tasarlanan üç boyutlu erkek karakterler

Tablo 22’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan kız öğrenciler arasında en çok tercih edilen erkek karakter 2 numaralı karakter olurken genel tercihlerde en çok tercih edilen 6 numaralı erkek karakter yaklaşık %30 oranında tercih edilmiştir. Kız öğrencilerin kız karakterleri tercihlerinde ise 2 numaralı karakter %50 oranında, 3 numaralı karakter ise %30,8 oranında tercih edilmiştir. Erkek öğrencilerin karakter tercihlerine yönelik veriler Tablo 19’da verilmiştir. Tabloda erkek öğrencilerin erkek karakterler arasında açık ara farkla 6 numaralı karakteri tercih ettikleri görülmektedir. Erkek öğrencilerin %41,4’ü ise kız karakterler arasında 2 numaralı karakteri tercih etmiştir.

Cinsiyet farklarına göre karakter tercihleri genel olarak değerlendirildiğinde kız öğrencilerin tercihlerinde popüler karakter olma etkisinin düşük olduğu; erkek öğrencilerin karakter tercihlerinde ise popüler karakter özelliğinin oldukça fazla etkili olduğu söylenilebilir. Bununla birlikte kız öğrencilerin tercihlerinde en yüksek orana sahip olan 2 numaralı kız ve 2 numaralı erkek karakterin tasarım özellikleri ve kıyafet renkleri açısından diğer karakterlerden farklılaştığı, buna bağlı olarak da tercih edilme düzeylerinin arttığı ifade edilebilir.

Tablo 24. Tercih Edilen Erkek Karakterin Seçilmesinde Etkili Olan Özellikler

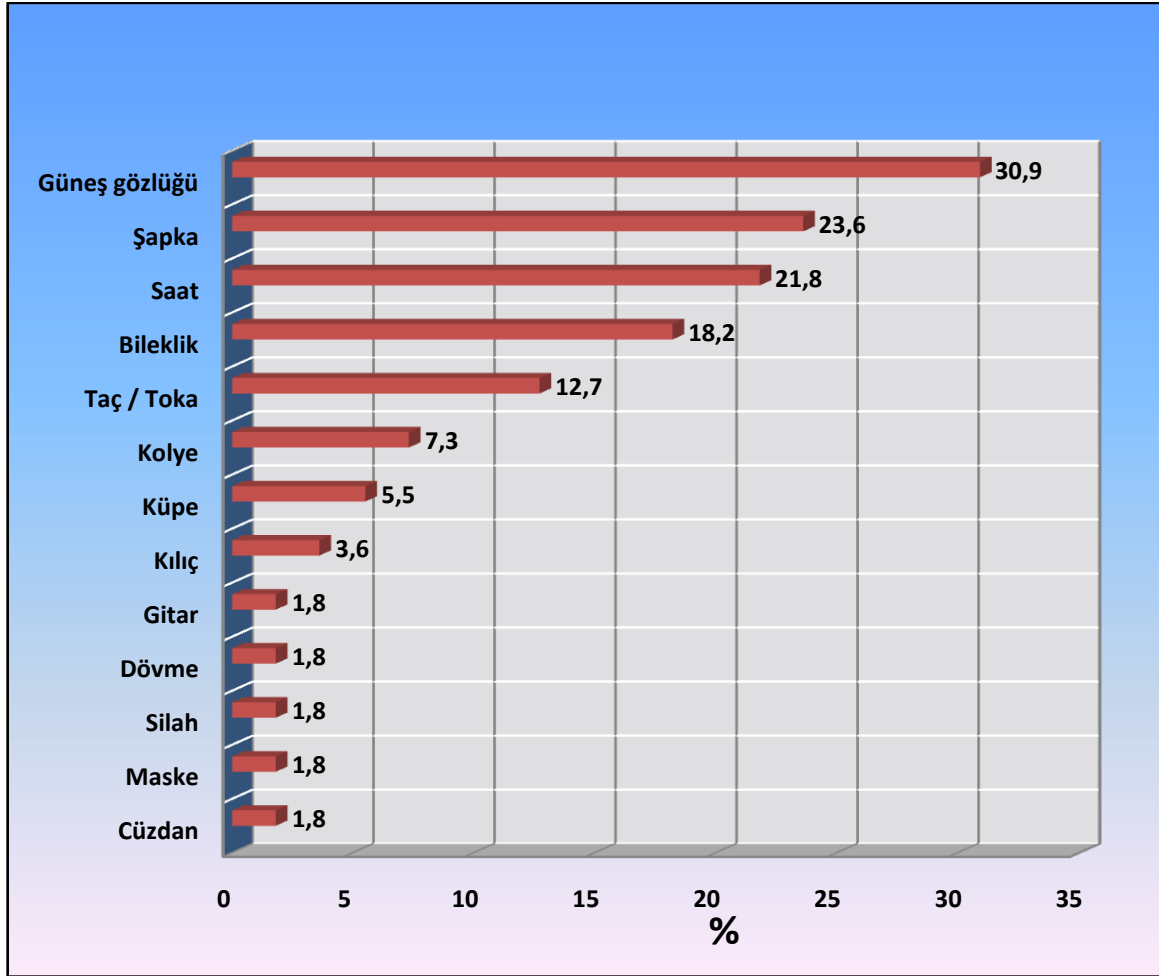
Erkek Karakterler İçin	f	%
Popüler karakter (Sporcu, yetenekli)	24	43,6
Dış görünüş (Güzel / yakışıklı)	15	27,4
Kıyafet sitili ve saç tarzı	10	18,2
Sevilen bir ünlüye benzemesi	2	3,6
Ten rengi	1	1,8
Kendisine benzemesi	1	1,8
Cevapsız	2	3,6
Toplam	55	100

Araştırmaya katılan öğrencilerin örnek üç boyutlu sanal ortam karakterlerini tercih etmelerinde etkili olan özelliklere ilişkin veriler Tablo 24’te verilmiştir. Tablodaki verilere göre öğrencilerin %43,6’sı karakter seçiminde popülerite özelliğine göre tercihini yapmıştır. Öte yandan öğrencilerin %27,4’ü karakterin dış görünüşünün güzel veya yakışıklı olmasına dikkat ederken, %18,2’si kıyafet sitili ve saç tarzını beğendiği karakteri tercih etmiştir. Bu durum öğrencilerin yaklaşık %45’inin karakter tercihinde genel tasarım özelliklerini dikkate aldığı şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 25. Tercih Edilen Kız Karakterin Seçilmesinde Etkili Olan Özellikler

Kız Karakterler İçin	f	%
Kıyafet sitili ve saç tarzı	23	41,8
Dış görünüş (Güzel / yakışıklı)	18	32,8
Popüler karakter (Sporcu, yetenekli)	4	7,3
Sevilen bir ünlüye benzemesi	2	3,6
Göz yapısı (Çekik gözlü)	3	5,5
Ten rengi	1	1,8
Kendisine benzemesi	2	3,6
Cevapsız	2	3,6
Toplam	55	100

Örnek üç boyutlu sanal ortam karakterlerinden kız karakterlerin tercih edilmesinde etkili olan özellikleri ile ilgili veriler Tablo 25'te yer almaktadır. Tabloda yer alan verilere bakıldığında erkek karakterlerin seçiminde öne çıkan popülerite etkisinin kız karakterlerde görülmediği anlaşılmaktadır. Kız karakterler arasında bariz olarak popüler bir karakterden esinlenilerek tasarlanan bir karakterin yer almaması şüphesiz bunda etkili olmuştur. Ancak her iki karakter grubuna da popülerite özelliği olan bir karakter konulmuş olsaydı erkek karakterlerin seçiminde olduğu gibi muhtemelen öğrencilerin çoğunluğu tasarım özelliklerine dikkat etmeksizin popüler karakteri tercih edeceklerdi. Bu sebeple kız karakterler arasında popüler karakter özelliği olan bir tasarım yer almamaktadır. Tablodaki veriler incelendiğinde kız karakterlerin seçiminde en etkili olan özelliği %41,7 oranında kıyafet sitili ve saç tarzı özelliği; %32,8 oranında da dış görünüş özellikleri ön plana çıkmaktadır. Genel olarak değerlendirilecek olursa popüler karakter içermeyen üç boyutlu kız karakterlerin tercih edilmesinde genel tasarım özelliklerinin daha fazla önem kazandığı söylenilebilir.



Grafik 2. Tercih edilen karaktere eklenilmek istenen aksesuar

Araştırma katılan öğrencilerin, tercih etmiş oldukları üç boyutlu sanal ortam karakterlerine genel tasarım özelliklerinin dışında herhangi bir aksesuar eklemeyi isteyip istemedikleri sorgulanmış ve ilgili veriler Grafik 2’de yüzdeleriyle belirtilmiştir. Grafikteki verilere bakıldığında öğrencilerin %30,9’unun seçmiş olduğu karakterde güneş gözlüğü, %23,6’sının şapka, %21,8’inin saat, %18,2’sinin bileklik, %12,7’sinin taç ve toka gibi aksesuarlar görmek istediği görülmektedir. Tablo 21’de öğrencilerin örnek üç boyutlu karakterleri görmeden önce karakterlerin aksesuarları ile ilgili veriler yer almaktadır. Bu iki tablodaki veriler birlikte değerlendirildiğinde benzer aksesuar tercihleri olduğu anlaşılabilir. Birlikte öğrencilerin örnek üç boyutlu örnek karakterleri görmeden önce, zihinlerinde daha çok silahlı ve savaşçı fantastik bir karakter imajı olduğu söylenilebilir. Kılıç, hançer, ok, yay gibi aksesuarlar Tablo 21’de daha fazla tercih edilmiş ancak Grafik 3’te daha çok örnek üç boyutlu karakterlere uygun aksesuarlar tercih edilmiştir.

Öğrencilerin tercih ettikleri örnek üç boyutlu karakterler kadar tercih etmedikleri karakterler de tasarım özellikleri açısından önemlidir. Tercih edilmeyen karakterlerin hangi

sebeplerden dolayı tercih edilmediklerini belirlemek, gerekli iyileştirmeleri yapabilmek ve karakterleri öğrencilerin beğenecekleri özelliklere kavuşturabilmek için gereklidir. Bu amaçla öğrencilerden tercih etmedikleri karakterler için, tercih etmeme nedenlerini birer cümle ile ifade etmeleri istenmiştir. Öğrencilerin tercih etmedikleri diğer tüm karakterlerle ilgili görüşleri ile ilgili veriler Tablo 26 ve Tablo 27’de sunulmuştur.

Tablo 26. Örnek Üç Boyutlu Erkek Karakterlerin Tercih Edilmeme Nedenleri

	<i>Karakter 1</i>	%
Erkek Karakterler	Genel görünüm / izlenim	27,3
	Saç şekli ve rengi	21,8
	Kıyafet	20
	Yüz hatları	14,5
	Anatomi / fizik	1,8
	Boy	1,8
	<i>Karakter 2</i>	
	Saç şekli ve rengi	29,1
	Genel görünüm / izlenim	18,2
	Kıyafet	14,5
	Anatomi / fizik	3,6
	Ten rengi	3,6
	Yüz hatları	3,6
	Boy	1,8
	Yaş	1,8
	<i>Karakter 3</i>	
Kıyafet	27,3	
Genel görünüm / izlenim	25,5	
Ten rengi	23,6	
Yüz hatları	5,5	
Boy	3,6	
Anatomi / fizik	1,8	
<i>Karakter 4</i>		

Tablo 26'nın devamı

Erkek Karakterler	Saç şekli ve rengi	21,8
	Genel görünüm / izlenim	21,8
	Kıyafet	16,4
	Ağız / dudak yapısı	9,1
	Yüz hatları	7,3
	Anatomi / fizik	1,8
	Göz yapısı	1,8
	Ten rengi	1,8
	Yaş	1,8
	<i>Karakter 5</i>	
	Genel görünüm / izlenim	29,1
	Kıyafet	25,1
	Ten rengi	10,9
	Boy	9,1
	Saç şekli ve rengi	7,3
	Anatomi / fizik	3,6
	Yaş	3,6
	Yüz hatları	1,8
	<i>Karakter 6</i>	
	Futbolcu olması	23,6
	Genel görünüm / izlenim	9,1
Kıyafet	9,1	
Anatomi / fizik	3,6	
Boy	3,6	
Saç şekli ve rengi	1,8	

Tablo 26'da yer alan veriler incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin örnek üç boyutlu erkek sanal ortam karakterlerini tercih etmeme sebeplerinin genel görünüm / izlenim, saç şekli ve rengi, kıyafet, anatomi / fizik, ten rengi, yüz hatları, boy vb. gibi tasarım özellikleri çerçevesinde olduğu görülmektedir. Genel olarak öğrenciler tercih etmeme sebepleri şu şekilde ifade etmişlerdir:

Ö5.6 Erkek karakter 1 için: Çok yakışıklı değil.

Ö7.5 Erkek karakter 2 için: Saç rengini beğenmedim.

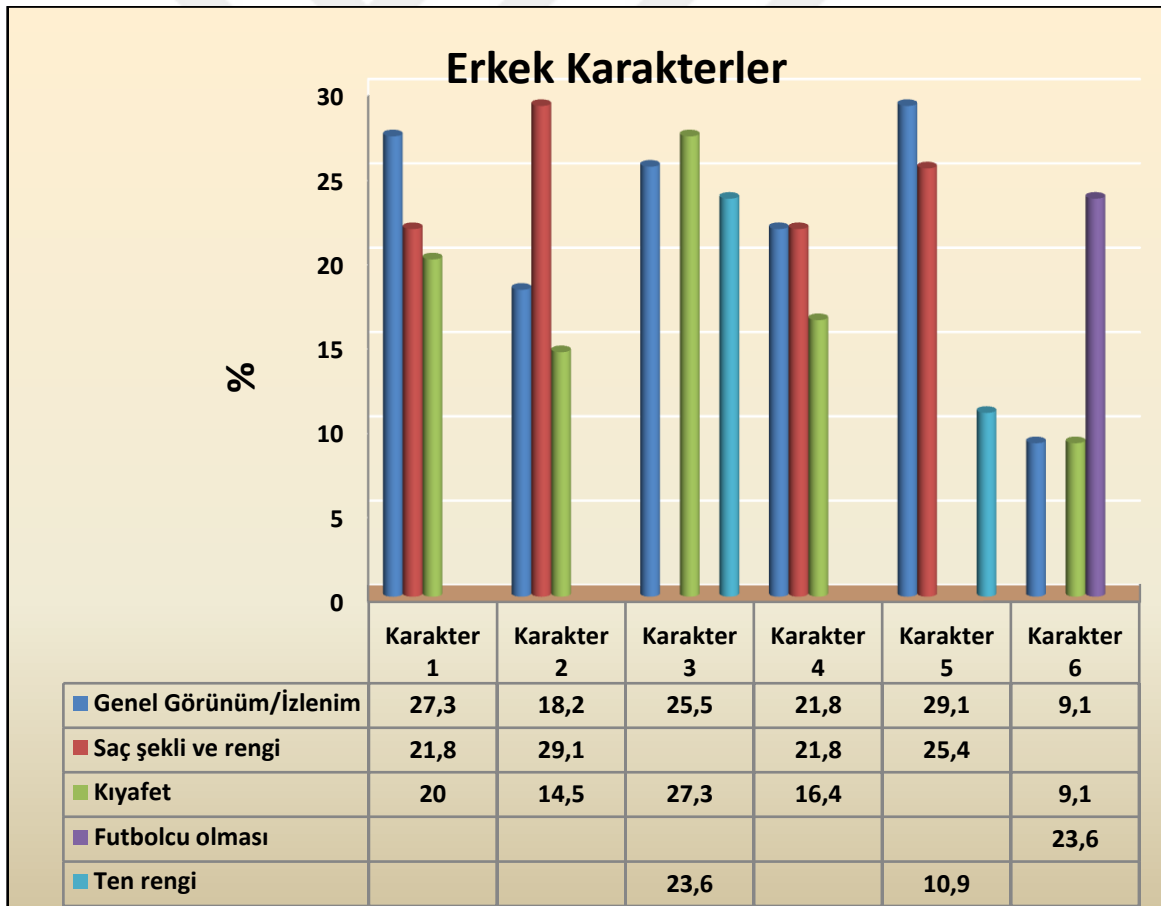
Ö5.10 Erkek karakter 3 için: Kıyafeti güzel değil.

Ö4.3 Erkek karakter 4 için: Kötü bakıyor.

Ö7.21 Erkek karakter 5 için: Bende sıkıcı bir izlenim bıraktı.

Ö7.25 Erkek karakter 6 için: Futbol oyuncularını sevmiyorum.

Görüldüğü gibi öğrencilerin karakterler tercihlerini, genel tasarım özelliklerinin yanında kişisel özellikleri de etkilemektedir. Futbol oyuncularını sevmemek ya da sarı saç sevmemek ve buna bağlı olarak bir karakteri tercih etmemek öğrencilerin kişisel özellikleri veya bireysel farklılıkları ile ilgilidir. Bireysel farklılıkları değiştirmek pek mümkün değildir ancak karakterlerin tasarım özellikleri değiştirilerek ve iyileştirilerek öğrencilerin tercihlerine daha uygun hale getirilebilir. Bu sebeple Grafik 3'te erkek karakterlerde en yüksek orana sahip üçer tercih edilmeme sebebi verilmiştir.



Grafik 3. Örnek üç boyutlu erkek karakterlerin tercih edilmeme nedenleri

Erkek karakterlerde, öğrencilerin tercihlerine daha uygun hale getirebilmek adına, düzeltme veya iyileştirmede öncelikli olan tasarım özellikleri Grafik 3'te görülmektedir. Örnek olarak ifade edecek olursak 3 numaralı karakterin kıyafet ve giyim tarzında, genel görünümünde ve ten renginde yapılabilecek iyileştirmeler ile öğrencilerin daha çok tercih edeceği bir karakter haline getirilebilir. Grafikteki veriler genel olarak değerlendirildiğinde ilk beş karakterin genel görünümü ve saç tasarım özellikleri %20 ve üzerinde değer olarak tercih edilmemesinde öncelikli sebep olmuştur. Aynı zamanda 3 numaralı karakterin kıyafet ve ten rengi özellikleri de %20 üzerinde tercih edilmemesi sebebi olmuştur.

Tablo 27. Örnek Üç Boyutlu Kız Karakterlerin Tercih Edilmeme Nedenleri

	<i>Karakter 1</i>	%
	Saç şekli ve rengi	60
	Kıyafet	12,7
	Genel görünüm / izlenim	12,7
	<i>Karakter 2</i>	
	Genel görünüm / izlenim	21,8
	Kıyafet	16,4
	Anatomi / fizik	9,1
	Saç şekli ve rengi	3,6
	Yüz hatları	1,8
	<i>Karakter 3</i>	
	Genel görünüm / izlenim	36,4
	Kıyafet	12,7
	Ten rengi	7,2
	Yüz hatları	7,2
	Göz yapısı	3,6
	Saç şekli ve rengi	3,6
	Anatomi / fizik	1,8
	Boy	1,8
	Yaş	1,8
	<i>Karakter 4</i>	
	Genel görünüm / izlenim	30,1
	Saç şekli ve rengi	23,6

Kız Karakterler

Tablo 27'nin devamı

Kız Karakterler	Kıyafet	21,8
	Yüz hatları	3,6
	Ten rengi	1,8
	Boy	1,8
	Göz yapısı	1,8
	<i>Karakter 5</i>	
	Kıyafet	21,8
	Genel görünüm / izlenim	18,2
	Saç şekli ve rengi	16,4
	Yaş	9,1
	Yüz hatları	7,3
	Göz yapısı	5,5
	Anatomi / fizik	3,6
	Ten rengi	1,8

Tablo 27'de örnek üç boyutlu kız karakterlerin tercih edilmeme sebeplerine ilişkin veriler yer almaktadır. Örnek üç boyutlu kız karakterlerin tercih edilmeme sebepleri incelendiğinde, erkek karakterlerin tercih edilmeme sebepleri ile benzerlik göstermekle birlikte oransal değişiklikler olduğu görülmektedir. Kız karakterlerin tercih edilmeme sebeplerine ilişkin öğrencilerin ifadeleri ise şu şekildedir:

Ö7.5 Kız karakter 1 için: Saçları çok değişik.

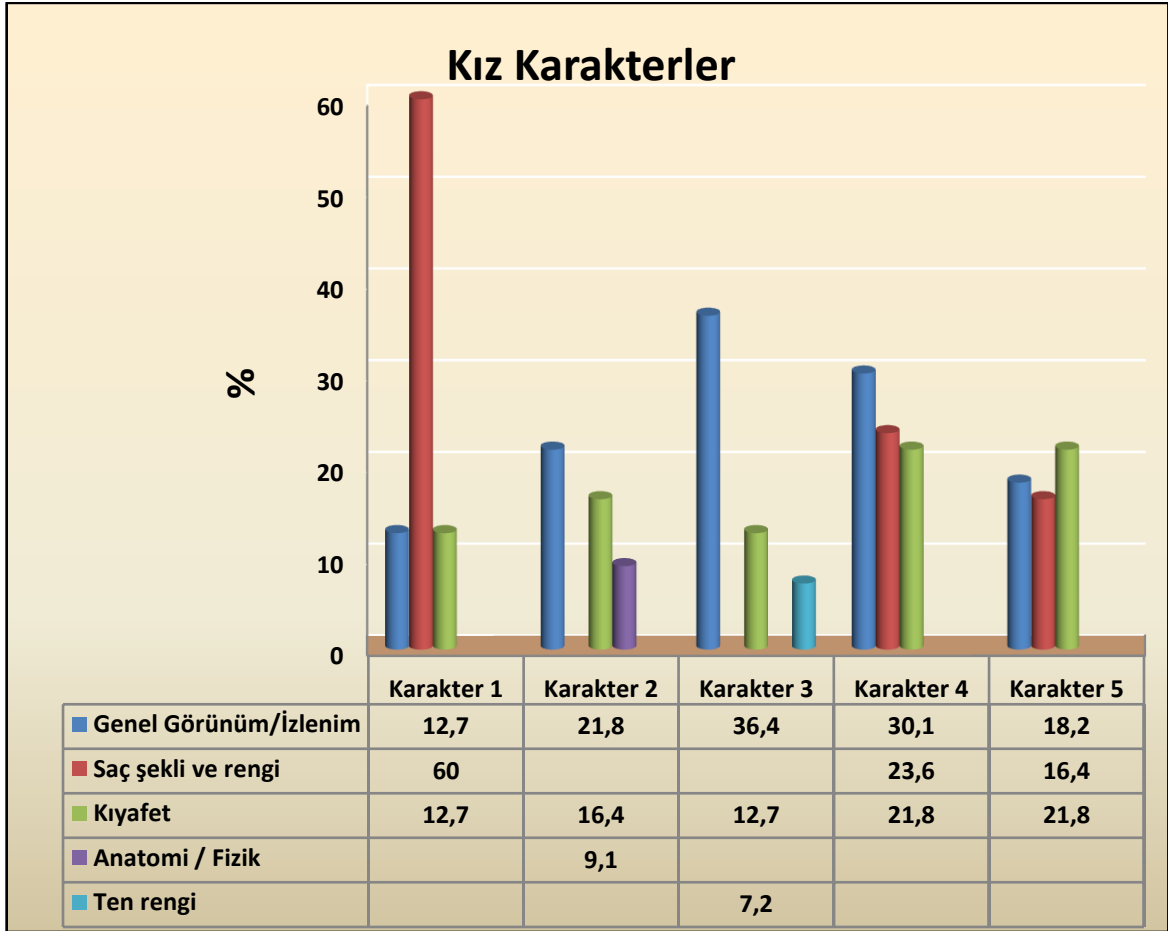
Ö5.13 Kız karakter 2 için: Genel görünüşü ve kıyafetleri kötü.

Ö4.6 Kız karakter 3 için: Garip bir yüz siması olduğu için.

Ö7.14 Kız karakter 4 için: Ten rengi çok kötü, saçları çok sarı.

Ö5.7 Kız karakter 5 için: Kıyafeti ve tipi kötü.

Saç şekli ve rengi 1 numaralı kız karakterde %60 tercih edilmeme sebebi olurken, 4 ve 5 numaralı karakterde %15-25 düzeyinde kalmıştır. Genel görünüm özellikleri ise 1 numaralı karakter hariç diğer tüm karakterlerde %15-40 arasında değişen değerlerde tercih edilmeme sebebi olmuştur. Genel olarak değerlendirildiğinde genel görünüm özellikleri, saç şekli ve rengi, kıyafet tasarımı, anatomik yapı gibi özellikler karakterlerin tercih edilmemesinde ön planda olmuştur. Diğer yandan ten rengi, göz yapısı, boy, yaş, yüz hatları gibi özellikler düşük düzeylerde tercih edilmeme sebepleri olmuştur.



Grafik 4. Örnek üç boyutlu kız karakterlerin tercih edilmeme nedenleri

Grafik 4'te erkek karakterlerde olduğu gibi kız karakterlerin de öğrencilerin tercihlerine daha uygun hale getirebilmek için yapılabilecek düzeltme ve iyileştirmeler için öncelikli tasarım özellikleri yer almaktadır. Grafikteki veriler değerlendirildiğinde 1 numaralı karakterin saç şekli ve rengi, 2, 3 ve 4 numaralı karakterin genel görünümü, 5 numaralı karakterin kıyafeti ile ilgili iyileştirmeler yapıldığı takdirde öğrencilerin tercihine daha uygun hale geleceği söylenebilir.

Öğrencilerin tercih ettikleri örnek üç boyutlu sanal ortam karakterlerinde ya da diğer karakterlerde herhangi bir tasarımsal değişiklik yapmak isteyip istemedikleri sorgulanmış ve değişiklik önerilerine ilişkin veriler Tablo 28'de belirtilmiştir.

Tablo 28. Katılımcıların Örnek Üç Boyutlu Karakterlere Yönelik Tasarımsal Değişiklik Önerileri

Tasarımsal Değişiklikler	f	%
Kıyafet tasarımı	19	34,5
Saç tasarımı	18	32,7
Yüz tasarımı	8	14,5
Vücut yapısı	2	3,6
Göz yapısı	2	3,6
Cevapsız	17	30,9

Tablo 28'deki veriler incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin %34,5'inin karakterlerin kıyafet tasarımında, %32,7'sinin saç tasarımında, %14,5'inin yüz tasarımında ve yaklaşık %7'sinin göz ve vücut tasarımında birtakım değişiklikler istediği görülmektedir. Yapılacak değişiklikler ile öğrencilerin karakterleri daha çok seveceği, beğeneceği ve tercih edeceği öğrenci ifadelerinden anlaşılmaktadır. Değişikliklere ilişkin bazı öğrenci ifadeleri şu şekildedir:

Ö4.4: Erkek karakter 6'nın Trabzonspor formalı olmasını isterdim.

Ö4.7: Kız karakter 1'in saçını değiştirmek isterdim.

Ö5.2: Kız karakter 4'ün saçını açık olsaydı daha güzel olurdu.

Ö5. 14: Kız karakterlerin kıyafeti gri pantolon ve yeşil tişört olsa daha güzel olurdu.

Ö7.18: Kız karakterlerin saçlarının ikiye ayrılıp uçlarının kırmızı ve maviye boyanmasını isterdim.

Ö7.22: Kız karakter 3'ün siyah kot ve siyah tişört giymesini isterdim.

Ö7.28: Erkek karakter 2'nin saç rengi ve kıyafeti biraz değişse severdim.

Öğrenci ifadelerinden de anlaşılacağı gibi bazı karakterlerde küçük değişiklikler yapılarak öğrencilerin tercihi uygun hale getirilebilir. Değişikliklerin yanında karakter tasarımının tamamının öğrencinin kendisine ait olduğu durumda ortaya çıkacak karakterlerin en dikkat çekici özellikleri de sorgulanmış ve konuya ilişkin veriler Tablo 29'da verilmiştir. Bu şekilde üç boyutlu bir karakter tasarlarken hangi tasarım özelliklerine ayrıca özen gösterilmesi gerektiği belirlenmeye çalışılmıştır.

Tablo 29. Katılımcıların Tasarlayacağı Üç Boyutlu Karakterlerin En Dikkat Çekici Özellikleri

Katılımcıların tasarım özellikleri	f	%
Kıyafet (renk-tarz)	30	54,5
Saç rengi ve şekli	21	38,2
Yüz tasarımı	10	18,2
Göz rengi	9	16,4
Yakışıklılık / Güzellik	9	16,4
Süper güçleri olması	7	12,7
Boy	6	10,9
Genel duruşu	6	10,9
Kaslı / Atletik olması	6	10,9
Aksesuarları	4	7,2
Dikkat çekici olması	4	7,2
Makyajlı olması	3	5,5
Zengin olması	3	5,5
Ten rengi	2	3,6
İlginç olması	2	3,6
Kendisine benzerlik	2	3,6
Yardımsaver	1	1,8

Tablo 29'daki veriler incelendiğinde, öğrenciler kendileri bir karakter tasarlayacak olursa, karakterlerin en dikkat çekici özelliklerinin %54,5 oranında kıyafet tasarımları ile ilgili olduğu görülmektedir. Kıyafet tasarımına en yakın bir diğer özellik %38,2 oranıyla saç şekli ve rengi ile ilgili özelliklerdir. Yüz tasarımı ile ilgili özellikleri %18,2, göz rengi ve güzellik ile ilgili tasarımlar %16,4, süper güçlere sahip olması %12,7, boy, genel duruş ve kaslı vücut yapısı ile ilgili tasarımlar ise %10,9 düzeyindedir. Genel olarak değerlendirilecek olursa öğrencilerin %90'ından fazlasının tasarlayacağı karakterde kıyafet tasarımı ve saç tasarımının dikkat çekici bir özellik olacağı ifade edilebilir. Bu nedenle öğrencilerin kullanımı için tasarlanacak üç boyutlu sanal ortam karakterlerinin tasarımında kıyafet ve saç tasarımına ayrıca özen gösterilmesi gerektiği söylenilebilir. Tasarlayacakları karakterlerin en dikkat çekici özellikleri ile ilgili bazı öğrenci görüşleri ise şu şekildedir:

Ö4.2: Üstün özellikleri ve pelerinli bir kıyafeti olurdu.

Ö4.8: Kıyafet rengi canlı olurdu ve gözleri bulunmayan bir renk olurdu.

Ö5. 7: Saçı uzun ve dalgalı, gözleri yeşil ve kıyafeti canlı renk olurdu.

Ö5.10: Saçı uzun kıvrık ve kumral olurdu.

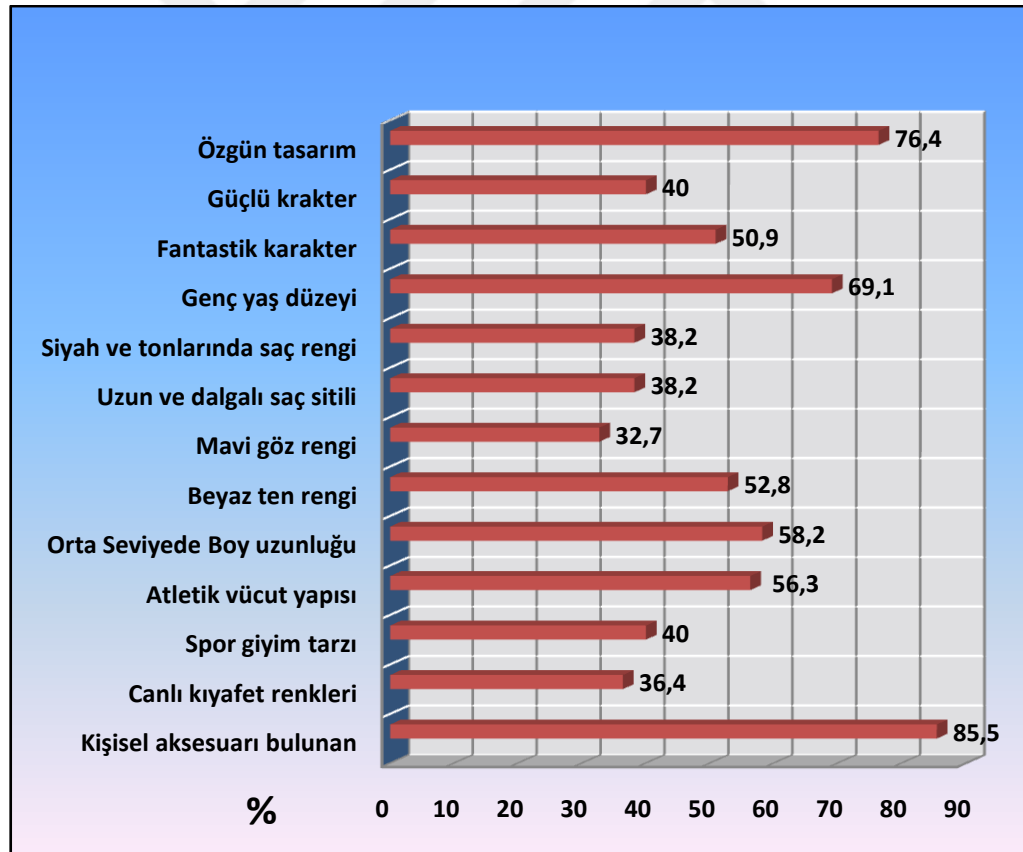
Ö7. 7: Yakışıklı, şık giyimli, uzun boylu, kaslı ve sarı saçlı olurdu.

Ö7. 12: İlginç gözükmesi, değişik bir şey olursa gözüm önce ona bakar.

Ö7. 24: Sportif kıyafetleri ve uzun saç sitili olurdu.

Yukarıdaki ifadelerde görüldüğü üzere öğrencilerin üç boyutlu sanal ortam karakterlerine yönelik farklı tasarım önerileri bulunmaktadır. Bu durum şüphesiz öğrencilerin kişisel özellikleri, ilgi alanları ve görsel algıları ile yakından ilişkilidir. Bu bulgular çerçevesinde, hangi alanda olursa olsun tasarlanacak bir karakter için hedef kitlenin özellikleri ve görüşlerinin ne denli önemli olduğu açıkça görülmektedir. Bu sebeple özellikle karakter tasarımcıların, karakter tasarımında hedef kitle özelliklerine özen göstermesinin, tasarlanacak karakterin başarısında önemli bir rol oynadığı söylenilebilir.

4. 6. Katılımcıların Sanal Ortamlarda Severek Kullanacağı Üç Boyutlu Karakterlerin Genel Tasarım Özellikleri



Grafik 5. Katılımcıların sanal ortam karakterleri tasarım tercihleri

Genel olarak değerlendirildiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin üç boyutlu sanal ortam karakterlerine yönelik tercihleri çeşitlilik göstermektedir. Bireysel farklılıkların da etkisiyle öğrenciler sanal ortamlarda kendilerini temsil edecek farklı karakter imajları oluşturmuşlardır. Ancak bazı tasarım özelliklerinde öğrencilerin görüşleri örtüşmekte ve tercih edilme oranları diğerlerinden fazla olmaktadır. Öğrenciler tarafından en fazla tercih edilen tasarım özelliklerinin bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmesi ile karakter tasarımına yönelik bir çerçeve oluşturulabileceği düşünülmüş ve bu sebeple Grafik 5 hazırlanmıştır. Grafikte öğrencilerin üç boyutlu sanal ortamlarda tercih edeceği karakterlerin genel tasarım özelliklerinden en fazla tercih edilenlere yer verilmiştir. Bu doğrultuda değerlendirildiğinde üç boyutlu sanal ortamlara yönelik tasarlanacak bir karakter; özgün tasarıma sahip olmalı ve güçlü bir karakter izlenimi vermelidir. Fantastik tasarım özelliklerine sahip, genç yaşlarda, siyah ve tonlarında uzun dalgalı saç sitili ile mavi renkli gözleri olmalıdır. Orta seviyede boy uzunluğu ile beyaz ten rengine sahip atletik bir vücudu olmalıdır. Canlı renkleri barındıran spor giyim tarzı ve tamamlayıcı bazı özel aksesuarları olan bir tasarım olmalıdır. Bu genel özellikler çerçevesinde tasarlanacak bir karakter öğrencilerin çoğunluğunun ilgisini ve tercihini kazanacaktır. Böylelikle sanal ortamla kullanıcı daha etkili bir bağ oluşturabilir ve sanal ortam tasarım amacına daha fazla ulaşabilir.

5. TARTIŞMA

Bu bölümde yürütülen araştırma ile elde edilen bulgular, ilgili literatür çerçevesinde tartışılarak araştırma problemi ve problemin çözümü irdelenmiştir. Bu araştırmada üç boyutlu eğitsel sanal ortamlarda yer alan karakterlerin tasarımına yönelik ilk ve ortaokul düzeyindeki öğrencilerin görüş ve tercihlerinin belirlenmesi amaçlanılmaktadır. Bu amaçla araştırmaya katılan farklı sınıf seviyelerindeki ilk ve ortaokul öğrencilerinin, genel olarak bilgisayar teknolojilerini kullanma durumları, üç boyutlu sanal ortamlara ilişkin bilgileri, ilgi duydukları sanal ortam karakterleri ve üç boyutlu sanal ortam karakterlerine yönelik tasarım tercihleri belirlenmeye çalışılmıştır. Kullanılan veri toplama araçları ile elde edilen veriler çözümlenmiş ve araştırma problemleri çerçevesinde incelenmiştir.

21. yüzyıl “*Dijital Yerli*” lerin (*Digital Native*) çağıdır. 21. yüzyılda dijital teknolojilerin kullanımı, dünya genelinde hemen her alanda yaygınlaşarak gündelik hayatın vazgeçilmez parçası haline gelmiştir. Buna bağlı olarak bu dijital yaygınlaşma ve kullanım oranının artışı arasında doğan ve bu teknolojilerle iç içe büyüyen yeni bir nesil ortaya çıkmıştır. Doğduğu andan itibaren çevresinde dijital bir dünya ile büyüyen bu yeni nesil kendinden önceki nesillere göre düşünme ve bilgiyi işleme sistemleri bakımından önemli farklılıklar taşımaktadır. İşte bu teknolojik ortamda doğup büyüyen bugünün öğrencileri çağımızın dijital yerlileri olarak kabul edilmektedir. Dijital teknolojilerle daha geç tanışmış ve sonradan kullanmaya başlayan önceki nesiller ise “*Dijital Göçmenler*” (*Digital Immigrants*) olarak adlandırılmaktadır. Dijital yerliler ve dijital göçmenler arasındaki en temel farklılaşma teknolojinin özellikle de bilgisayar ve internet teknolojilerinin kullanımından kaynaklanmaktadır. Günümüzde öğrencileri bu yeni teknoloji ile büyüyen ilk kuşağı temsil etmektedir. Bu öğrencilerin hayatlarında bilgisayar, internet, bilgisayar oyunları, dijital müzik çalarlar, akıllı cep telefonları gibi çağın oyuncakları kabul edilen ürünlerin çok önemli bir yeri bulunmaktadır. Dijital göçmenler olarak belirtilen önceki nesiller ise daha çok eski alışkanlıklarını tercih etmekte ve dijital teknolojileri de eski alışkanlıklarına göre kullanmaktadır. Örneğin bilgiyi internet yerine kitaplardan aramak ya da internette bulunduğu bir bilgi kaynağını yazdırarak kullanmayı tercih ederler (Ocak, 2013; Prensky, 2001b; Şahin, 2009).

Günümüz öğrencilerini dijital yerliler haline getiren faktörlerin başında şüphesiz bilgisayar ve internet teknolojilerine sahiplik durumunun 2000’li yıllardan sonra yaygınlaşması söylenilebilir. Teknolojinin etkilediği alanlardan biri olan üretim sanayisinde, bilgisayarla birleştirilmiş hareketli bant sistemine dayalı seri üretim sistemlerinin kurulması, hemen her alanda üretilen ürünlerin sayısının artmasını ve maliyetinin azalmasını

sağlamıştır. Teknolojik cihazlar da bu şekilde yaygınlaşarak toplumun büyük kesiminin ulaşabileceği ve satın alabileceği düzeye gelmiştir. TÜİK'in (2005; 2018) bilişim teknolojileri kullanımına yönelik araştırmasında bu durum açıkça görülmektedir. 2005 yılında hanelerin yaklaşık %8'inin internet erişim imkânı varken 2018 yılında hanelerin %80'den fazlası internet erişim imkânına sahip hale gelmiştir. Benzer şekilde bilgisayar kullanım oranları belirtilen yıllarda %17 düzeylerinden %60 düzeylerine yükselmiştir.

Bu araştırmaya katılan öğrencilerin üç boyutlu sanal ortam karakterlerine yönelik görüşlerinden önce bilgisayar ve internet teknolojilerini kullanım durumları incelenmiştir. Bilgisayar ve internet teknolojileri konusunda yeterli altyapı ve önbilgiye sahip olmaları, üç boyutlu sanal ortamlarda yer alan karakterleri değerlendirebilmeleri açısından önem taşımaktadır. Bu amaçla edinilen bulgular değerlendirildiğinde, araştırmaya katılan öğrencilerin yaklaşık %96,4'ünün evinde bilgisayar, %92,7'sinin evinde internet bağlantısı bulunduğu ve aynı zamanda araştırmaya katılan öğrencilerin %90,9'unun evinde bilgisayar kullandığı görülmektedir. Bunun yanında öğrencilerin %76,4'ünün evinde tablet bilgisayar ve tamamının evinde akıllı telefon bulunmaktadır. Ayrıca öğrencilerin % 58,2'si ev dışında bilgisayar ve interneti okulda, akraba ya da arkadaşlarının evinde, internet kafede ya da aile iş yerlerinde kullanabilmektedir. Bu durum araştırmaya katılan öğrencilerin dijital teknolojilere erişim ve kullanım düzeyinin oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Yıldız ve Abdüsselam'ın (2016) araştırmalarında benzer şekilde öğrencilerin yaklaşık % 90'ı araştırma yapmak, sosyal paylaşım sitelerini kullanma, müzik dinlemek, alışveriş yapmak gibi sebeplerle interneti kullandığı görülmektedir. Aynı zamanda öğrencilerin yarıdan fazlasının interneti ilk olarak evde kullanmaya başladığı araştırma bulguları arasında yer almaktadır (Ekici ve Uçak, 2012). Öğrencilerin sosyo ekonomik durumlarına bağlı olarak evlerinde bilgisayar ve internet bağlantısı bulunma durumu ve buna bağlı olarak da kullanım oranları değişmektedir (Horzum, 2011; Özkan, 2010; Yurttaş, 2013). Aynı araştırmalarda öğrencilerin büyük çoğunluğunun evinde internet ve bilgisayar bulunduğu, öğrencilerin okul dışı yaşamlarında bilgisayarla iç içe olduğu ve genel olarak bilgisayar ve interneti ödev yapma, eğlence, sohbet, iletişim, oyun gibi amaçlarla kullandıkları ifade edilmektedir. Prensky'e (2001b) göre öğrenciler liseye gelene kadar ortalama 5.000 saatten az kitap okurken; 10.000 saatten fazla bilgisayar oyunu oynamakta ve 20.000 saatten fazla televizyon izlemektedir. Prensky bilgisayar oyunlarını, e-posta ve interneti, akıllı telefonlar ve anlık mesajlaşma uygulamalarını günümüz öğrencilerinin yaşamlarının ayrılmaz bir parçası olarak ifade etmiştir.

Üç boyutlu sanal ortamlar ve dijital oyunlar kullanılan teknolojiye göre farklılık göstermekle birlikte genel olarak konsol oyunları, bilgisayar oyunları ve çevrimiçi oynanabilen oyunlar olarak sınıflandırılabilir. Kullanıcı açısından değerlendirilecek olursa

tek kullanıcılı (single player) ve çok kullanıcılı (multi player) oyunlar olarak ifade edilebilir (Kukul, 2013). Dijital oyunlar genel olarak savaş, dövüş, spor, yarış oyunları gibi türleri içeren aksiyon oyunları; macera oyunları, rol oynama oyunları, simülasyonlar, strateji oyunları gibi farklı içerik ve hedefleri olan türlere ayrılabilir (Gelibolu, 2013). Dijital bilgisayar oyunları gençler tarafından oldukça sık oynanmaktadır. Özellikle bilgisayar ve internet kullanım imkânı olan birçok öğrenci boş vakitlerinde bilgisayarlarda, tabletlerde ya da akıllı telefonlarda oyun oynamaktadır. Dijital oyunlara yönelik gençlerin bu yoğun ilgisi ülkemizde araştırmacılar tarafından bilgisayar, internet ve dijital oyunların kullanımı ve bağımlılık durumları konusunda birçok araştırma yapılmasına zemin hazırlamıştır. Bu araştırmalarda genel olarak erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre bilgisayar, internet ve dijital oyun kullanımına daha fazla zaman ayırdığı, kendine ait bilgisayar ve internet bağlantısı olan öğrencilerin olmayanlara göre dijital oyunlara yönelik bağımlılık düzeylerinin yüksek olduğu, yaş seviyesi arttıkça bilgisayar ve interneti genel kullanım oranının arttığı ancak bağımlılık düzeyinin azaldığı şeklinde bulgular yer almaktadır. (Aydoğdu, 2018; Balcı ve Ayhan, 2007; Bilge, 2012; Bilgin, 2015; Cankorkmaz, 2010; Cengizhan, 2005; Çavuş, Ayhan ve Tuncer, 2016; Erboy, 2010; Gökçearslan ve Durakoğlu, 2014; Gökçearslan ve Seferoğlu, 2015; Gökkaya ve Deniz, 2014; Horzum, 2011; Pesen ve Şanlı, 2018; Seferoğlu ve Yıldız, 2013; Yurttaş, 2013).

Bu araştırmada, araştırmaya katılan öğrencilerin üç boyutlu sanal ortamlar ve eğitsel dijital oyunlar ile ilgili genel bilgileri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla elde edilen bulgular incelendiğinde öğrencilerin %72,7'sinin üç boyutlu sanal ortamlar ve eğitsel dijital oyunlarla ilgili herhangi bir bilgiye sahip olmadığı belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin % 27,3'ünün üç boyutlu sanal ortamlar ve dijital oyunlarla ilgili bilgisi bulunmaktadır. Genel olarak öğrencilerin Second Life, Minecraft, GTA, Habnet, Habbo, sanal gerçeklik uygulamaları gibi sanal yaşam, aksiyon-macera, eğlence, strateji türü dijital oyunlar hakkında bilgi sahibi oldukları anlaşılmıştır. Aynı zamanda araştırmaya katılan öğrencilerin yaklaşık % 30'u bu oyunları aktif olarak kullanmaktadır. Dijital oyun oynayan öğrencilerin çoğunlukla macera-aksiyon, spor, savaş, yarış ve strateji türü oyunları tercih ettiklerine dair bulgulara farklı araştırma sonuçlarında da rastlanmaktadır (Aydoğdu, 2018; Durdu, Hotomaroğlu ve Çağıltay, 2004; Gökkaya ve Deniz, 2014; İnal ve Çağıltay, 2005; Pala ve Erdem, 2011; Taylan, Kara ve Durğun, 2017; Topal ve Aydın, 2018; Ünal, İnan, Kaya, Fırat, Güzelbaba ve Bahadır, 2013)

Sanal bir dünya ile bağlantı kuran oyuncular bu dünyada iki ya da üç boyutlu bir karaktere bürünür ve sanal dünyada bu karakter ile temsil edilirler. Oyuncular karakterle kurulan etkileşim ile sanal ortamda istek ya da amaçları doğrultusunda çeşitli eylemlerde bulunurlar. Sanal dünyada tercih edilen ya da ilgi duyulan karakterler ve gerçekleştirilen

eylemler oyuncu psikolojileri ile yakından ilişkilidir. Oyuncular sanal dünyada eylemde ya da tercihte bulunurken psikolojik özellikleri doğrultusunda davranırlar. Bu sebeple kullanıcı etkileşimini yüksek düzeyde tutmak için sanal dünyalarda farklı oyuncu özelliklerini yansıtacak zengin tasarım ürünleri bulunmaktadır (Bostan ve Tıngöy, 2015). Bu araştırmada öğrencilerin sanal dünyalarda, film ve animasyonlarda ya çizgi filmlerde en çok sevdiği, ilgi duydukları karakterler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla toplanan veriler değerlendirildiğinde öğrencilerin en çok gerçekçi dijital oyun karakterlerini, çizgi film karakterlerini ve fantastik özellikleri bulunan film karakterlerinin sevdiği anlaşılmaktadır. Gerçekçi oyun karakterlerinde özellikle aksiyon oyunlarında yer alan (GTA 5; Franklin gibi), güçlü ve savaşçı karakter tipi; çizgi film karakterlerinde (minyonlar) canlı renkli, eğlenceli ve ilginç tasarımlı karakter tipi; film animasyon karakterlerinde ise (batman, hulk) güçlü, savaşçı, özel yetenekleri olan fantastik karakterler ön plana çıkmaktadır. Teknolojinin gelişimi ile birlikte sanal ortamlar, dijital oyunlar, animasyon filmleri gibi dijital tasarım gerektiren alanlarda özgün, sıra dışı, güçlü kişilik özelliklerine sahip gerçekçi karakter tasarımları yapılabilmektedir. Oyuncular çoğunlukla sanal ortamların gerçek olmadıklarını bilmekle birlikte gerçekli hissi uyandırmasını tercih etmektedirler. Aynı zamanda sanal ortamlarda güçlü, etkileyici, fantastik ve kazanan tarafta olan karakterler kullanıcıların ilgisini daha fazla çekmektedir (Bostan ve Tıngöy, 2015; Lankoski, 2010; Pardew, 2005; Rouse, 2005).

Sanal ortamlarda yer alan karakterlerin tasarım özellikleri ile kullanıcılar tarafından tercih edilme düzeyleri arasında önemli bir ilişki bulunmaktadır. Kullanıcıların görsel algısı, gelişimsel ve psikolojik özelliklerine kısacası hedef kitleye uyum tasarlanan karakterler daha çok tercih edilmektedir. Bu araştırmada ilk ve ortaokul öğrencilerinin sanal ortamlarda tercih edecekleri karakterlerin genel tasarım özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma bulgularına göre öğrencilerin % 50'den fazlası fantastik tasarım özelliklerine sahip karakterleri tercih etmektedir. Ayrıca gerçekçi tasarım özelliklerine sahip karakterler de öğrenciler tarafından yüksek düzeyde tercih edilirken, karikatürize karakterler tercih edilen diğer bir karakter türü olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin en çok sevdiği karakterler arasında gerçekçi ve fantastik karakterlerin ön planda olması bu verilerle örtüşmektedir. Araştırmaya katılan öğrencilerin sanatsal gelişim özellikleri bakımından gerçeklik dönemi içerisinde (9-11 yaş) olmaları, gerçekçi tasarım özelliklerine sahip karakterleri tercih etmelerinde etkili olmuştur denilebilir. Bu yaşlardaki çocukların olaylar, nesnelere ve gerçeklik arasındaki ilişkiyi kurabilme yetisi gelişmiştir. Ayrıca bu yaş grubu çocukların resimlerinde kıyafet konusuna önem verdikleri ve gerçekçi olma eğiliminde oldukları bilinmektedir. Bu dönemdeki çocuklar gerçekçi ve yaratıcılıklarını destekleyici öğrenme ortamlarında oldukça başarılı olabilirler (Artut, 2004; Kehnemuyi,

2009; Vural, 2011). Bu bağlamda eğitsel dijital oyunlar ve üç boyutlu sanal ortamların uygun tasarım özelliklerine sahip oldukları takdirde, gerçeklik dönemi içerisindeki öğrencilerin öğrenme kazanımlarını edinmelerinde etkili bir öğrenme süreci sağlayabileceği ifade edilebilir.

Bilgisayar teknolojilerinin gelişimi ve gördüğü ilgi ile sanal ortamlar her geçen gün daha da zenginleşmekte ve gelişmektedir. Bu gelişim ve çeşitlilik sanal ortamların en önemli öğelerinden olan karakterlerde de görülmektedir. Karakter tasarım sürecinin başında tasarımcı, karaktere ya özgün bir fikir üreterek ya da bilinen bir karakterden yola çıkarak başlar. Tasarım sürecinin sonunda ortaya çıkan karakter, başlangıçta temel alınan fikrin bir yansıması olarak şekillenmektedir. Bu araştırmada öğrencilerin üç boyutlu sanal ortamlarda tercih edecekleri karakterin özgünlüğüne ilişkin görüşleri de belirlenmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda araştırmaya katılan öğrencilerin %76,4'ünün özgün tasarım özelliklerine sahip karakterleri tercih ettiği, %23,6'sının ünlü bir kişi ya da karaktere benzeyen tasarımları tercih ettiği belirlenmiştir. Ünlü karakter tercihinde bulunan öğrenciler, sanal ortamda tercih edecekleri karakterin çoğunlukla iyi bilinen bir film karakteri ya da müzisyene benzemesini istediklerini belirtmişlerdir. Dijital ortamlarda kullanılacak karakterlerin hangi platformda kullanılırsa kullanılsın özgün tasarım özelliklerine sahip olmasının, karakterin başarısında önemli bir yeri olduğu yönünde görüşler farklı araştırmalarda da yer almaktadır (Mardi, 2006; Özden, 2017; Yeşilot, 2000)

Karakter tasarımında özgünlüğün sağlanması için karakterin, genel görünümü, fiziksel ve anatomik yapısı, giyim tarzı ve kıyafetlerindeki renkler, yaş ve boy özellikleri, saç rengi ve sitili, göz ve ten rengi gibi bileşenlerinin uyum içinde olması gerekmektedir. Bu araştırmada karakter tasarımı ile ilgili öğrenci tercihlerinin bütünsel olarak değerlendirilebilmesi ve bir karakter taslağı oluşturacak tasarım özelliklerinin belirlenebilmesi için karakter tasarımında yer alan diğer bileşenlere yönelik veriler toplanmıştır. Karakter tasarımında yer alan bileşenlere yönelik veriler değerlendirildiğinde; öğrencilerin %40'ının güçlü bir görünüme sahip karakteri, %69,1'inin genç yaşta bir karakteri, % 38,2'sinin siyah ve tonlarında saç rengi olan karakteri, %38,2'sinin uzun dalgalı saç sitili olan karakteri, %32,7'sinin mavi göz rengi olan karakteri, %52,8'inin beyaz ten renkli karakteri, %58, 2'sinin orta seviyede boyu olan karakteri, %56,3'ünün atletik vücut yapısına sahip karakteri tercih ettikleri belirlenmiştir. Ayrıca bedensel özellikler dışında öğrencilerin %40'ı tercih edecekleri karakterin spor bir giyim tarzı olmasını, %36,4'ü kıyafetlerinde canlı renklerin bulunmasını, %85,5'i karakterin bileklik, kılıç / hançer, kolye, ok / yay / sadak, saat, zırh / kalkan, gözlük gibi kişisel aksesuarları olmasını tercih etmişlerdir. Karakterlerin görsel özellikleri grubunda yer alan bu tasarım öğeleri, tasarlanacak bir karakterin klişelerden ayrılması, hikâyeye ve hedef kitleyle uyumlu

olması açısından oldukça önemlidir. Karakter tasarımcılarının özgün bir tasarım ürünü oluşturabilmesi için özellikle yüz tasarımlarında bilinen yüzler yerine karakterin kişiliğini yansıtan, jest, mimik, ağız, burun, göz, kafa ve saç yapısıyla uyumlu bir yüz tasarımı oluşturmaları gerekmektedir. Ayrıca karakterlerin giyim özellikleri ve aksesuarları karakterlerin kültürel özellikleri, yaşadığı bölge ve zaman ve mesleği gibi detayları yansıtmaktadır. Özellikle ana karakterlerin kıyafet ve aksesuar tasarımlarında yan karakterlere göre daha fazla detay ve karakterin genel özellikleri ile uyumlu renkler kullanılmaktadır. Renk seçimi karakterin kişiliğinin yanında psikolojik özelliklerini de yansıtmaktadır. Bu sebeple tasarımcının karakter tasarım sürecinde kullandığı renklerin kullanıcılar üzerinde oluşturacağı etkiyi de dikkate alması gerekmektedir. Karakterin sahip olduğu aksesuarlar da benzer şekilde karakterin özelliklerini yansıtmakla birlikte karakterin genel görünümünü ve silüetini şekillendirmektedir. Silüetler karakterlerin görsel olarak algılanabilirliği ve hatırlanabilirliği açısından oldukça önemlidir. Silüet halindeyken ayırt edilebilen bir karakter izleyici ya da oyuncu tarafından benimsenmiş ve içselleştirilmiş bir tasarıma sahiptir denilebilir (Malatyalıoğlu, 2014; Mardi, 2006; Özden, 2017; Özden ve Ülgen, 2015; Pardew, 2005; Tillman, 2011; Yeşilot, 2000; White, 2006).

Karakter kavramı TDK tarafından edebi manada “Bir eserde duygu, tutku ve düşünce yönlerinden ele alınan kimse” olarak ifade edilmektedir (URL-5, 2019). Eski çağlardan beri anlatılan efsaneler, masallar ve hikâyelerde olaylar genellikle bir karakter etrafında gelişmektedir. Benzer şekilde günümüzde de dijital ortamlarda film, animasyon ve dijital oyunlarda senaryo belirli karakterler etrafında oluşmaktadır. Tarihi ya da türü ne olursa olsun karakterlerin olmazsa olmaz öğeler olduğu görülmektedir. Bütün karakterlerin belli görsel özellikleri bulunmaktadır. Dinleyiciler, okuyucular, izleyiciler ya da oyuncular karakterleri ilk olarak görsel özelliklerine göre değerlendirmekte, sevmekte, benimsemekte ya da tersi olmaktadır.

Bu araştırmada öğrencilerin üç boyutlu sanal ortamlarda kullanılabileceği bazı karakter tasarımları gerçekleştirilmiştir. Genel tasarım prensiplerine göre ilk olarak iki boyutlu olarak tasarlanan karakterler, modellenerek üç boyutlu sanal ortamlara uygun hale getirilmiştir (Ek-3). Araştırma kapsamında tasarlanan bu karakterler öğrencilerin beğenisine sunulmuş ve öğrencilerin karakterlere yönelik tercihleri belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin üç boyutlu sanal ortam karakterlerine yönelik tercihleri incelendiğinde 6 numaralı erkek karakterin %47,6 oranında tercih edildiği görülmektedir. Bu karakterin ünlü bir karakterden esinlenilerek tasarlanmış olmasının, öğrenciler tarafından yüksek oranda tercih edilmesinde etkili olduğu söylenilebilir. Kız karakterlerde ise en fazla tercih edilen karakter %45,5 oranında 2 numaralı karakter olmuştur. Araştırmaya katılan kız öğrencilerin karakter tercihleri ayrıca incelendiğinde, 2 numaralı

kız karakterin ve 2 numaralı erkek karakterin en fazla tercih edilme oranına sahip olduğu görülmektedir. Benzer şekilde erkek öğrencilerin karakter tercihlerinde ise 6 numaralı erkek karakter ve 2 numaralı kız karakter en fazla tercih edilen karakterler olmuşlardır. Üç boyutlu karakterlerin tercih edilmelerinde en fazla etkili olan özellikler incelendiğinde öğrencilerin erkek karakterlerde, %43,6 oranında popüler karakter olma özelliğine, %27,4 oranında dış görünüş özelliğine, %18,2 oranında kıyafet ve saç stilli özelliğine göre tercihlerini yaptıkları görülmektedir. Kız karakterlerin tercih edilmelerinde etkili olan özelliklerde ise %41,8 oranında kıyafet ve saç stilli özellikleri,%32,8 oranında dış görünüş özellikleri diğer özelliklere oranla önemli bir farkla ön plana çıkmaktadır. Öğrencilerin seçtikleri üç boyutlu karakterlerde bulunmasını istedikleri tamamlayıcı aksesuarlar ile ilgili veriler incelendiğinde, güneş gözlüğü, şapka, saat, bileklik, taç / toka gibi aksesuarların %10 ile 30 arasında tercih edildiği görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin tercih ettikleri karakterler dışında kalan ve tercih edilmeyen karakterlerin tasarımsal olarak öğrenciler tarafından beğenilmeyen özellikleri tasarımların iyileştirilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu amaçla tercih edilmeyen karakterlere yönelik beğenilmeyen tasarım özellikleri sorgulanmıştır. Erkek karakterler açısından değerlendirildiğinde, 1, 2 ve 4 numaralı karakterlerde genel görünüm, saç şekli ve rengi ile kıyafet özellikleri; 3 numaralı karakterde genel görünüm, kıyafet ve ten rengi özellikleri; 5 numaralı karakterde genel görünüm, saç şekli ve rengi ile ten rengi özellikleri; 6 numaralı karakterde genel görünüm, kıyafet ve futbolcu olması özellikleri en fazla tercih edilmeme sebepleri olarak öne çıkmaktadır.

Kız karakterlerin tercih edilmeme nedenleri değerlendirildiğinde, 1, 4 ve 5 numaralı karakterlerde genel görünüm, saç şekli ve rengi ile kıyafet özellikleri; 2 numaralı karakterde genel görünüm, kıyafet ve anatomik özellikler; 3 numaralı karakterde genel görünüm, kıyafet ve ten rengi özellikleri en fazla tercih edilmeme sebepleri olarak belirlenmiştir.

Görüldüğü gibi üç boyutlu karakterlerin tasarımsal olarak bazı özellikleri öğrenciler tarafından sevilirken bazı özellikleri de sevilmemiştir. Bu aşamada öğrencilerin üç boyutlu karakterlere yönelik kendi tasarım fikirleri önem kazanmaktadır. Bu amaçla öğrencilerin genel olarak karakterlere yönelik tasarımsal değişiklik önerileri sorgulanmıştır. İlgili veriler değerlendirildiğinde öğrencilerin %34,5'inin karakterlerin kıyafet tasarımlarında, %32,7'sinin saç tasarımlarında, %14,5'inin yüz tasarımlarında değişiklik önerdiği görülmektedir. Ayrıca karakter tasarımlarına yönelik düzeltme önerilerinin yanında karakter tasarımının tümüyle öğrenci tarafından yapıldığı takdirde ortaya çıkacak karakterlerin en dikkat çekici özelliklerine ilişkin görüşler de belirlenmiştir. Bu özellikler incelendiğinde öğrencilerin %54,5'inin tasarlayacağı karakterin kıyafet tarzı ve renginin,

%38,2'sinin tasarlayacağı karakterin saç şekli ve renginin, %18,2'sinin tasarlayacağı karakterin yüz tasarımı, %16,4'ünün tasarlayacağı karakterin göz rengi ve yakışıklılık / güzellik özelliğinin dikkat çekici olacağı söylenilebilir.

Genel olarak değerlendirildiğinde üç boyutlu eğitsel sanal ortamlarda yer alan karakterlerin sanal ortamların en önemli parçalarından biri olduğu ve tasarımının oldukça önemli olduğu ifade edilebilir. Bu araştırmaya katılan öğrencilerin de diğer tüm bireyler gibi kişisel ve gelişimsel özellikleri, görsel algı ve ilgileri doğrultusunda belli tasarım tercihleri bulunmaktadır. Bu tercihler incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin üç boyutlu sanal ortamlarda; özgün, fantastik ve güçlü kişilik özellikleri olan, genç, koyu renkli ve uzun saç tarzı olan, mavi gözlü, beyaz tenli, orta seviyede boyu ve atletik vücudu olan, canlı renklerin olduğu spor giyimli ve çeşitli kişisel aksesuarları olan karakter tasarımlarını severek kullanabileceği ifade edilebilir. Eğitsel amaçlı kullanılacak bir sanal ortamda belirlenen eğitsel hedeflerin yakalanabilmesi için öğrencilerin sanal ortamdan ve gerçekleştirilen etkinliklerden keyif alması gerekmektedir. Bunu sağlamanın en önemli aşaması da sanal ortam ve özellikle sanal ortamla öğrenci bağlantısını kuran karakterlerin tasarımının hedef kitle özelliklerine uygun olarak gerçekleştirilmesidir. Bu sebeple hedef kitlenin karakter tasarımına yönelik görüş ve tercihleri sanal ortam üreticileri, tasarımcılar ve eğitimciler için oldukça önem taşımaktadır.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu bölümde, öncelikle araştırma bulgularından hareketle ulaşılan araştırma sonuçlarına, devamında ise araştırma sonuçlarına dayalı önerilere yer verilmektedir. Bu araştırmada Trabzon il merkezinde bulunan biri özel okul olmak üzere iki ayrı okuldan 4., 5. ve 7. sınıf düzeyindeki öğrencilerin, üç boyutlu eğitsel sanal ortamlarda yer alan karakterlere yönelik tasarım tercihleri belirlenmiştir. Bu kapsamda araştırma sürecinde öğrencilerin beğenisine sunulmak üzere 11 adet üç boyutlu karakter tasarımı gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin üç boyutlu sanal ortam karakterlerine yönelik genel tercihlerinin yanında, araştırma için tasarlanan karakterlere yönelik görüş ve önerilerine ilişkin veriler toplanmıştır. Böylelikle öğrencilerin severek tercih edeceği bir üç boyutlu karakter tasarım çerçevesi oluşturulmaya çalışılmıştır.

6. 1. Sonuçlar

Üç boyutlu eğitsel sanal ortamlarda karakter tasarımına yönelik öğrenci tercihlerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu araştırmada, elde edilen veriler ışığında ulaşılan sonuçlar şu şekildedir.

1. Araştırmaya katılan öğrencilerin çoğunluğunun evinde bilgisayar, tablet, akıllı telefon ve internet bağlantısı teknolojilerinin bulunduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda öğrencilerin bu teknolojileri evleri dışında okul, arkadaş ya da akraba evi, internet kafe gibi yerlerde kullanma imkânı bulduğu görülmektedir. Bu doğrultuda araştırmaya katılan öğrencilerin bilgi iletişim teknolojilerine erişim ve kullanım düzeylerinin oldukça yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

2. Araştırmaya katılan öğrencilerin üç boyutlu eğitsel sanal ortamlar hakkında bilgisinin düşük denilebilecek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin bazı aksiyon, macera, eğlence ve strateji türünde dijital oyunlar hakkında bilgisi olduğu ve bu oyunları aktif olarak kullandığı görülmektedir. Üç boyutlu sanal ortamların eğitsel amaçlarla kullanımı ile ilgili literatürde genel olarak altyapı ve donanım eksikliği, öğretmenlerin yeterli bilgiye sahip olmaması, sınıf düzeninin sağlanmasının zorluğu gibi kısıtlılıklar yer almaktadır. Bu sebeple üç boyutlu sanal ortamların eğitsel kullanımı ile ilgili uygulamaların sınırlı kaldığı ve öğrencilerin yeterli bilgiye sahip olamadığı sonucuna varılmıştır.

3. Araştırma kapsamında öğrencilerin en çok sevdikleri sanal ortam, film ya da oyun karakterleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin en fazla gerçekçi dijital oyun karakterlerini, özel

yetenekleri olan fantastik film karakterlerini ve eğlenceli çizgi film karakterlerini sevdikleri belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin, yaş ve sınıf seviyesinin de etkisiyle, çoğunlukla güçlü, savaşçı, başarılı ve özel yetenekleri olan karakter tasarımlarını sevdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

4. Araştırmaya katılan öğrencilerin sanal ortamlarda tercih edeceği üç boyutlu karakterlere ilişkin genel ve fiziksel tasarım, kıyafet özelliklerine ilişkin tasarım tercihleri belirlenmiştir. Genel tasarım özellikleri açısından öğrencilerin büyük çoğunluğu fantastik, gerçekçi, özgün ve güçlü bir karakter tasarımı tercih etmiştir. Fiziksel tasarım özellikleri açısından değerlendirildiğinde öğrencilerin tercihlerinin genç yaşlarda, siyah ve tonlarında uzun dalgalı saçları olan, mavi göz rengi ve açık ten rengine sahip, orta seviyede boy uzunluğu ve atletik bir vücut yapısı olan karakter tasarımlarında yoğunlaştığı belirlenmiştir. Öğrencilerin tercih edeceği karakterlerin spor bir giyim tarzı ve çoğunlukla canlı renklerden oluşan kıyafetleri bulunmalıdır. Ayrıca öğrencilerin karakterlerinde bileklik, kılıç ve hançer, kolye, ok ve yay, zırh ve kalkan gibi aksesuarlar bulunmasını tercih ettiği belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin sanatsal gelişim özellikleri bakımından gerçeklik dönemi içerisinde (9-11 yaş) olmaları, gerçekçi tasarım özelliklerine sahip karakterleri tercih etmelerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

5. Araştırma kapsamında tasarlanan ve öğrencilerin beğenisine sunulan üç boyutlu sanal ortam karakterlerine yönelik öğrencilerin görüşleri tespit edilmiştir. Erkek öğrencilerin tercihinde karakterin popülaritesinin etkili olduğu, kız öğrencilerin tercihlerinde ise daha fazla görsel özelliklerin (kıyafet stili, saç tarzı, dış görünüş) etkili olduğu, tasarlanacak karakterlerde özgün ve diğerlerinde ayıran bazı aksesuarların bulunmasının öğrencilerin daha çok beğenisini kazanacağı sonucuna varılmıştır.

Araştırma kapsamında tasarlanan karakterlerin tercih edilmemelerine sebep olan tasarım eksiklikleri ile ilgili öğrencilerin görüşleri belirlenmiştir. Tercih edilen karakterlerin dışında kalan karakterlerde öğrencilerin beğenmediği tasarım özellikleri karakter tasarımlarının iyileştirilmesi açısından önem taşımaktadır. Genel olarak karakterlerin genel görünümünde, saç şekli ve renklerinde, kıyafet tasarımlarında yapılacak değişikliklerle öğrencilerin daha fazla tercih edebileceği bir tasarım oluşturulabileceği ifade edilebilir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin tümüyle kendilerinin tasarlayacağı bir karakterin en temel özelliklerine ilişkin öğrencilerin fikirleri belirlenmiştir. Öğrencilerin zihinlerindeki karakterlerin kıyafet renkleri ve tarzının, saç rengi ve şeklinin, yüz tasarımının, üstün yeteneklerinin dikkat çekici şekilde karaktere yansıtacağı söylenilebilir. Genel olarak öğrencilerin üç boyutlu sanal ortamda tercih edecekleri karakterlerin hemen hemen tüm tasarım süreçlerine yönelik tasarım önerileri olduğu ve öğrencilerin beğenisini kazanacak

bir karakter tasarımında bu tercih ve önerilerin karakterin başarısı ile doğrudan ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

6. Öğrencilerin sanal ortamlarda severek kullanacağı üç boyutlu karakterlerin genel tasarım özellikleri belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin tercihleri doğrultusunda üç boyutlu sanal ortamlara yönelik tasarlanacak bir karakter; özgün ve fantastik tasarım özelliklerine sahip, güçlü bir karakter izlenimi veren, genç yaşlarda, siyah ve tonlarında uzun dalgalı saç sitili ile mavi renkli gözleri olan, orta seviyede boy uzunluğu ile beyaz ten renginde atletik bir vücudu sahip, canlı renkleri barındıran spor giyim tarzı ve tamamlayıcı bazı özel aksesuarları olan bir tasarım olmalıdır. Bu genel özellikler çerçevesinde tasarlanacak bir karakterin öğrencilerin ilgisini ve tercihini kazanacağı, sanal ortamla daha etkili bir bağ oluşturabileceği ve sanal ortamın tasarım amacına daha fazla ulaşabileceği sonucuna varılmıştır.

6. 2. Öneriler

Bu bölümde yürütülen araştırmanın sonuçlarına dayalı öneriler ve ileride yapılabilecek araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

6. 2. 1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler

- Üç boyutlu sanal ortamların eğitsel amaçla kullanımının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması adına öğretmenlerin üç boyutlu sanal ortamların kullanımı ile ilgili teknolojik yeterlikleri incelenmeli ve geliştirilmelidir.

- Günümüz öğrencilerinin birçoğunun güncel teknolojik araçların hemen hemen hepsine ulaşabilme ve kullanabilme imkânı bulunmakla birlikte üç boyutlu sanal ortamlar ve eğitsel kullanımı hakkında yeterli bilgi ve deneyime sahip değildir. Bu sebeple öğrencilerin üç boyutlu teknolojileri etkili ve verimli kullanabilmeleri amacıyla teknoloji eğitimleri geliştirilmelidir.

- Öğrencilerin ve öğretmenleri üç boyutlu sanal ortamları daha fazla kullanabilir hale gelebilmesi için öncelikle kullanımı sınırlayan altyapı, donanım ve kurumsal sınırlılıklar iyileştirilmelidirler.

- Üç boyutlu sanal ortamlar için karakter tasarımında hedef kitlenin tercih ve önerileri oldukça çeşitlilik göstermektedir. Bu sebeple karakter tasarımcılarının hedef kitlenin görüşlerine ve önerilerine gereken önemi göstermesi gerekmektedir.

- Üç boyutlu sanal ortamların eğitsel amaçla kullanımı öğrenme başarılarına olumlu etkiler sağlamaktadır. Bu sebeple öğrenen ile sanal ortam arasındaki ilişkiyi sağlayan karakterlerin tasarımına gereken önem verilmelidir.

6. 2. 2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

- Bu araştırma 9 – 11 yaş aralığındaki öğrencilerin (4., 5. ve 7. sınıf) üç boyutlu karakter tasarımına yönelik tercihlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla gerçekleştirilebilecek bir araştırma farklı sınıf seviyelerinde, okul türlerinde ya da daha geniş örneklem grupları ile gerçekleştirilebilir.

- Üç boyutlu sanal ortamların mekân ve diğer nesnelere gibi görsel tasarım ürünlerinin bütüncül olarak öğrencilere uyumluluğu ile ilgili araştırmalar gerçekleştirilebilir.

- Bu araştırma kapsamında 11 adet üç boyutlu karakter tasarlanmıştır, benzer amaçlı bir araştırma ile sayı ve çeşit olarak daha fazla karakter tasarımı yapılabilir.

- Benzer bir araştırmada öğrencilere kendi karakterlerinin tasarımı basit tekniklerle yaptırılarak tasarımcı tarafından geliştirilerek üç boyutlu hale dönüştürülebilir.

- Üç boyutlu sanal ortamların eğitsel etkileri ile ilgili yürütülebilecek bir araştırmada standart karakterler ile öğrenci tercihlerine göre tasarlanmış karakterlerin öğrenme başarıları üzerindeki etkileri araştırılabilir.

7. KAYNAKLAR

- Açıkgöz, K. Ü. (2009). *Aktif öğrenme*. İzmir: Biliş Yayınevi.
- Açıkgöz, S. (2007). *Sanat eğitiminde illüstrasyon* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Ağca, R. K. (2013). Sanal dünyalar ve oyunlarda sosyal etkileşim. M. A. Ocak (Ed.), *Eğitsel dijital oyunlar kuram, tasarım ve uygulama* içinde (s. 179-196). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Akbaba, S. (2006). Eğitimde motivasyon. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 343–361.
- Aksoy, C. (2014). *Dijital oyun tabanlı matematik öğretiminin ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin başarılarına, başarı güdüsü, öz-yeterlik ve tutum özelliklerine etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aksoy, N. C. (2013). Eğitsel dijital oyunlarda tasarım süreci. M. A. Ocak (Ed.), *Eğitsel dijital oyunlar kuram, tasarım ve uygulama* içinde (s. 137-160). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Akşit, F. (2007). *Coğrafya öğretiminde aktif öğrenmenin akademik başarı ve tutum üzerine etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akyol, S. (2011). *Sosyal yapılandırmacı öğrenme ortamı tasarımının öğrenenlerin akademik başarılarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi (İlköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji dersi)* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Alenzi, A. M. and Shahi K. K. (2015). Interactive e-learning through second life with blackboard technology. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 176, 891–897.
- Altan, T. (2011). *Teknoloji-zengin eğitsel bir yenilik olarak Quest Atlantis'in örgün eğitime entegrasyonu: Fen ve teknoloji dersi örneği* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Amineh, R. J. and Asl, H. D. (2015). Review of constructivism and social constructivism. *Journal of Social Sciences, Literature and Language*, 1(1), 9–16.
- Arslan, M. (2007). Eğitimde yapılandırmacı yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(1), 41-61.
- Arslan, S. T. (2016). *FRP bilgisayar oyunlarında karakter tasarımı ve örnek bir uygulama* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Haliç Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Artut, K. (2004). *Sanat eğitimi: Kuramları ve yöntemleri*. Ankara: Anı Yayınları.
- Atalayer, F. (1994). *Temel tasarım öğeleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınları.
- Avcı, Ş. K. (2018). *Üç boyutlu sanal ortamlar ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının öğrenme başarısı üzerindeki etkisi: Bir meta-analiz çalışması* (Yayınlanmamış doktora tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Ayanoğlu, M. M. (2006). *Mimarlık eğitiminde üç boyutlu bilgisayar motorlarının kullanımı* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ayaydın, A. (2011). Sanatın görsel dili. A. O. Alakuş ve L. Mercin (Ed.) *Sanat eğitimi ve görsel sanatlar öğretimi* (2. baskı) içinde (s. 113–128). Ankara: Pegem Yayınları.
- Aydoğdu, F. (2018). Dijital oyun oynayan çocukların dijital oyun bağımlılıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Ulakbilge*, 6(31), 1–18.
- Aytan, T. (2011). *Aktif öğrenme tekniklerinin dinleme becerisi üzerindeki etkileri* (Yayınlanmamış doktora tezi). Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Balcı, A. (2015). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler* (11. baskı). Ankara: Pegem Yayınları.
- Balcı, Ş. ve Ayhan B. (2007). Üniversite öğrencilerinin internet kullanım ve doyumları üzerinde bir saha araştırması. *Selçuk İletişim*, 5(1), 174–197.
- Balcıkanlı, C. (2012). Language learning in Second Life: American and Turkish students' experiences. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 13(2), 131–146.
- Baş, G. (2012). İlköğretim öğrencilerinin yapılandırmacı öğrenme ortamına ilişkin algılarının farklı değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 203-215.
- Baş, G. (2015). *Sosyal yapılandırmacı öğrenme ortamı tasarımının öğrenenlerin akademik başarılarına, derse yönelik tutumlarına ve bilişüstü farkındalık düzeylerine etkileri ile öğrenme süreçlerine katkıları* (Yayınlanmamış doktora tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Bayırtepe, E. ve Tüzün, H. (2007). Oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğrencilerin bilgisayar derslerindeki başarıları ve öz-yeterlik algıları üzerine etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 41–54.
- Becer, E. (2002). *İletişim ve grafik tasarım*. Ankara: Dost Kitapevi.
- Bell, M. W. (2008). Toward a definition of "Virtual Worlds". *Journal of Virtual Worlds Research*, 1(1), 1–5.

- Bezir, Ç. (2012). “*Second Life*” ortamında tasarlanan yabancı dil eğitimi: öğretmen-öğrenci ve ortam etkileşimi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Bezir, Ç., Çukurbaşı, B. ve Baran, B. (2011, September). *Second Life ortamında rol oynama tekniği ile yabancı dil etkinlikleri tasarım süreci ve uygulanması*. 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium, Fırat University Computer Education and Instructional Technology Department, Elazığ.
- Biggs, J. and Tang, C. (2007). *Teaching for quality learning at university* (3rd ed.). Maidenhead UK: Open University Press.
- Bilge, F. (2011). Bir grup ilköğretim öğrencisinde bilgisayara yönelik bağımlılık eğilimi değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 96–105.
- Bilgin, H. C. (2015). *Ortaokul öğrencilerinin bilgisayar oyun bağımlılık düzeyleri ile iletişim becerileri arasındaki ilişki* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Bonwell, C. C. and Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. (ASHE-ERIC Higher education Report No. 1). Washington D. C.: The George Washington University, School of Education and Human Development.
- Bostan, B. ve Tıngöy, Ö. (2015). Dijital oyunlar: Tasarım gereksinimleri ve oyuncu psikolojisi. *Online Academic Journal of Information Technology*, 6(19), 7–22.
- Brooks, J. G. and Brooks, M. G. (1999). *In search of understanding: The case for constructivist classrooms*. Virginia, USA: Association for Supervision and Curriculum Development Press.
- Brown, A. and Sugar, W. (2009). Second Life in education: The case of commercial online virtual reality applied to teaching and learning [Special issue]. *Themes in Science and Technology education*, 2(1), 107–115.
- Bulut, A. (2018). *7. sınıf Türkçe derslerinde uygulanan aktif öğrenme modelinin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimleri üzerindeki etkileri* (Yayınlanmamış doktora tezi). Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Bülbül, H. (2017). Müze eğitiminde bir seçenek olarak “Second Life” müzeleri. *Milli Eğitim*, 214, 167–180.
- Bümen, N. T. (2010). Çoklu Zeka. Ö. Demirel (Ed.), *Eğitimde yeni yönelimler* içinde (s. 1–38). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., (2018). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum* (24. baskı). Ankara: Pegem Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (18. baskı). Ankara: Pegem Yayınları.

- Can, T. (2012). Yabancı dil öğretimi bağlamında öğrenen özerkliğinin sanal öğrenme ortamları ile desteklenmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 72–85.
- Cankorkmaz, Z. (2010). Üniversite öğrencilerinin bilgi teknolojilerini kullanma düzeyleri ve internetteki tüketim eğilimleri. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(2), 111–131.
- Castronova, E. (2005). *Synthetic Worlds: The business and culture of online games*. Chicago: University of Chicago Press.
- Cengizhan, C. (2005). Öğrencilerin bilgisayar ve internet kullanımında yeni bir boyut: “İnternet bağımlılığı”. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 22, 83–98.
- Chen, J. C. (2014). *A case study on English language learners' task-based interaction and avatar identities in Second Life: A mixed-methods design*. In S. Jager, L. Bradley, E. J. Meima & S. Thouésny (Eds), *CALL Design: Principles and Practice; Proceedings of the 2014 EUROCALL Conference* (pp. 47-51). Groningen, The Netherlands.
- Childress, M. D. and Braswell, R. (2006). Using massively multiplayer online role-playing games for online learning, *Distance Education*, 27(2), 187-196.
- Coffman, T. and Klinger, M. B. (2008). Utilizing virtual worlds in education: The implications for practice. *International Journal of Social Sciences*, 2(1), 29-33.
- Cohen, L., Manion, L., and Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th ed.). New York, NY, US: Routledge/Taylor & Francis Group.
- Coşkun, H. (2012). *Bilimsel öyküler içeren eğitsel oyunlar ile fen öğretiminin öğrencilerin akademik başarısına etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Çangır, M. (2008). *İlköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi derslerinde eğitsel oyun yönteminin uygulanma durumu (Tuzla örneği)* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çankaya, S. ve Karamete, A. (2008). Eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersine ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumlarına etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 115–127.
- Çavuş, S., Ayhan, B. ve Tuncer, M. (2016). Bilgisayar oyunları ve bağımlılık: Üniversite öğrencileri üzerine bir alan araştırması. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 43, 265–289.
- Çetin, E. (2013a). Tanımlar ve temel kavramlar. M. A. Ocak (Ed.), *Eğitsel dijital oyunlar kuram, tasarım ve uygulama* içinde (s. 1–18). Ankara: Pegem Yayıncılık.

- Çetin, E. (2013b). Dijital oyunların geleceği. M. A. Ocak (Ed.), *Eğitsel dijital oyunlar kuram, tasarım ve uygulama* içinde (s. 231–248). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Çepni, S. (2010). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (5. baskı). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çolak, D. (2013). *Sanal dünyalarda düzenlenen İngilizce iletişim kurma etkinliklerinin öğretmen adaylarının öz yeterlik inancına ve sosyal bulunuşluklarına etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çukurbaşı, B. (2012). *Üç boyutlu sanal ortamda beş aşamalı modelin uygulanması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Dadakoğlu, S. C. (2018). *Sanat ve tasarım eğitiminde sanal ortamın yaratıcılığa etkisi (Second Life örneği)* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dağhan, G., Kalaycı, E. ve Seferoğlu, S. S. (2011). Milli eğitim şuralarındaki teknoloji politikalarının incelenmesi. *Akademik Bilişim*, 2(4), 1–7.
- Dalgarno, B. and Lee, M. J. W. (2010). What are the learning affordances of 3-D virtual environments? *British Journal of Educational Technology*, 41(1), 10–32.
- Damer, B. (2008). Meeting in the Ether: A brief history of virtual worlds as a medium for user-created events. *Artifact*, 2(2), 94–107.
- Demirel, Ö. (2010). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme* (12. baskı). Ankara: Pegem Yayınları.
- Deniz, S. (2015). *Matematik öğretiminde tam öğrenme modelindeki öğretim ilkelerinin Second Life ile desteklenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Derviş, U. (2005). *Fantezi türü rol yapma oyunlarında karakter tasarımı ve bir uygulama çalışması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Dickey, M. D. (2005). Three-dimensional virtual world and distance learning: two case studies of Active Worlds as a medium for distance education. *British Journal of Educational Technology*, 36(3), 67–83.
- Dickey, M. D. (2007). Game design and learning: a conjectural analysis of how massively multiple online role-playing games (MMORPGs) foster intrinsic motivation. *Educational Technology Research and Development*, 55, 25–273.

- Dinçer, G. D. (2008). *Sanal dünyaların uzaktan eğitim danışmanlık hizmetlerinde kullanımı: Second Life örneği* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Durdu, P.O., Hotomaroğlu, A. ve Çağıltay, K. (2004). *Türkiye'deki öğrencilerin bilgisayar oyunu oynama alışkanlıkları ve oyun tercihleri: ODTÜ ve Gazi Üniversitesi öğrencileri arası bir karşılaştırma*. Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı'nda sunulan bildiri, Ankara.
- Dündar, S. K. (2013). *Üç boyutlu (3D) animasyon çalışmalarında gerçekçilik kavramının incelenmesi ve bir uygulama çalışması* (Yayınlanmamış sanatta yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.
- Ekici, S. ve Uçak, N. Ö. (2012). İlköğretim öğrencilerinin internette bilgi arama davranışları. *Türk Kütüphaneciliği*, 26(1), 78–96.
- Erbay, H. N., Şimşek, İ. ve Kirişçi, (2019). Üç boyutlu sanal öğrenme ortamlarında 5. sınıf düzeyinde kesirlerin öğretimi: Second Life örneği. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 1–16.
- Erboy, E. (2010). *İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin bilgisayar oyun bağımlılığına etki eden faktörler* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Erdoğan, T. T. (2015). *Tasarım ve sanat üzerine ayrılmayıcı sorgulamalar* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Ergin, A. ve Karataş, H. (2018). Üniversite öğrencilerinin başarı odaklı motivasyon düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(4), 868–887.
- Ergün, M. ve Özsüer, S. (2006). Vygotsky'nin yeniden değerlendirilmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2). 269–292.
- Erşanlı, B. (2013). *Dijital illüstrasyon eğitiminde karakter tasarımı: Örnek incelemeler*. Poster session presented at INTE 2013 International Conference on New Horizons in Education, İtalya, Roma.
- Ertürk, M. ve Şahin, G. (2018). Second Life oyununun Sosyal Bilgiler öğretiminde deneyimsel öğrenmeye yönelik bir model olarak kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Advance online publication. doi: 1016986/HUJE.2018045451
- Ertürk, S. (1988). Türkiye'de eğitim felsefesi sorunu. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 11-16.
- Esgin, E., Pamukçu, B. S., Ergül, P. ve Ansay, S. (2011, September). *3-boyutlu çevrimiçi sosyal ortamların eğitimde kullanılmasının öğrenci başarısı ve motivasyonuna etkisi:*

- Second Life uygulaması*. 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium, Fırat University Computer Education and Instructional Technology Department, Elazığ.
- Featherstone, M. and Burrows, R. (1995). *Cultural of Technological Embodiment: An Introduction*, Cultural of Technological Embodiment. London: Sage Publication.
- Feil, J. H. and Scattergood, M. (2005). *Beginning game level design*. Boston: Course Technology Press.
- Fırat, M. (2008). İkinci hayat (Second Life) ve sanal ortamda otantik öğrenme deneyimleri. *25. Ulusal Bilişim Kurultayı içinde* (s. 22-29), Ankara.
- Fraenkel, J.R., Wallen, N.E., and Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Franson, D. and Thomas, E. (2007). *Game character design complete*. Boston: Thomson Course Technology Press.
- Gelibolu, M. F. (2013). Eğitsel dijital oyunların teknolojisi, türleri, sınıflandırılması, derecelendirilmesi ve eğitimde uygulanabilme potansiyeli. M. A. Ocak (Ed.), *Eğitsel dijital oyunlar kuram, tasarım ve uygulama* içinde (s. 70–104). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Gauthier, A. J. (2007). Astronomy in second life: A user's perspective. *Communicating Astronomy with the Public*, 1, 32-34.
- Gökçearslan, A. (2009). Canlandırmalarda: mizah, anatomik yapı ve karakter tasarımı. *Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi*, 23, 79–91.
- Gökçearslan, A. (2010). Canlandırma sinemasında karakter tasarımı ve Amerika kökenli önemli canlandırma karakterlerinin analizi. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 5(4), 347–364.
- Gökçearslan, Ş. ve Durakoğlu, A. (2014). Ortaokul öğrencilerinin bilgisayar oyunu bağımlılıklarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 419–435.
- Gökçearslan, Ş. ve Seferoğlu, S. S. (2016). Ortaokul öğrencilerinin internet kullanım biçimleri: Riskli davranışlar ve fırsatlar. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(1), 383–404.
- Gökkaya, Z. ve Deniz, L. (2014). Üniversite öğrencilerinin bilgisayar oyunu oynama alışkanlıkları ve oyun tercihleri: Marmara Üniversitesi örneği. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6, 58–73.
- Gros, B. (2007). Dijital games in education: The design of games – based learning environments. *Journal of Research on Technology in Education*, 40(1), 23–38.
- Gül, G. (2004). Birey Toplum Eğitim ve Öğretmen. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 223-236.

- Gül, L. F. (2011). İşbirlikli mimari tasarım eğitiminde sanal dünya kullanımı. *Middle East Technical University Journal of the Faculty Architecture*, 28(2), 255–267.
- Günay, F. (2015). *Fen bilgisi bölümü öğretmen adaylarının 3 boyutlu sanal ortamlardaki etkileşim düzeyleri, uzamsal yetenekleri ve başarıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Gürer, L. (1992). *Görsel sanat eğitimi ve mekan-form*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi.
- Güzel, S. (2016). *Sanal bir öğrenme ortamı olarak Second Life'in konuşma kaygısı üzerindeki etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Hargis, J. (2008). A second life for distance learning. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 9(2), 57–63.
- Hava, K. (2013). Eğitsel dijital oyunlarda senaryo ve hikaye kurgulanması. M. A. Ocak (Ed.), *Eğitsel dijital oyunlar kuram, tasarım ve uygulama* içinde (s. 162–178). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Helmer, J. and Light, L. (2007). Second Life and virtual worlds. *Learning Light Limited*. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.453.9925&rep=rep1&type=pdf> adresinden 30 Mart 2019 tarihinde edinilmiştir.
- Horzum, M. B. (2011). İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar oyunu bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 36(159), 56–68.
- Huizinga, J. (1995). *Homo ludens. Oyunun toplumsal işlevi üzerine bir deneme* (M. A. Kılıçbay Çev.) İstanbul: Ayrıntı Yayınları. <https://s58b450072a30462b.jimcontent.com/download/version/1459598522/module/6089233561/name/Homo%20Ludens%20%20Johan%20Huizinga%20%28Ayr%C4%B1nt%C4%B1%2C%202006%29.pdf> adresinden 20 Mart 2019 tarihinde edinilmiştir.
- Imman, C., Wright, J. A. and Hartman, J. (2010). Use of second life in k-12 and higher education: A review of research. *Journal of Interactive Online Learning*, 9(1), 44–63.
- İnal, Y. ve Çağıltay, K. (2005, Mayıs). *İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar oyunu oynama alışkanlıkları ve oyun tercihlerini etkileyen faktörler*. Ankara Özel Tevfik Fikret Okulları, Eğitimde Yeni Yönelimler II. Eğitimde Oyun Sempozyumu'nda sunulan bildiri, Ankara.
- Isbister, K. (2006). *Better game character by design: A psychological approach*. New York: Morgan Kaufman Publishers.

- İli, İ. (2018). *Aktif öğrenme yönteminin 5. sınıf öğrencilerinin sözlü iletişim becerilerine (konuşma-dinleme) etkisi ve öğrencilerin aktif öğrenme uygulamalarına ilişkin görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- İliç, U. (2013). *Yabancı dil öğretiminde üç boyutlu sanal dünyalar uygulaması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- İliç, U. ve Arıkan, Y. D. (2016). Second life ortamında yabancı dil öğrenimine yönelik öğrenci görüşlerinin incelenmesi. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 7(4), 364–395.
- Jarmon, L., Traphagan, T., Mayrath, M., and Trivedi, A. (2009). Virtual world teaching, experiential learning, and assessment: An interdisciplinary communication course in Second Life. *Computers and Education*, 53(1), 169–182.
- Jee, M. J. (2014). From first life to Second Life: Evaluating task-based language learning in a new environment. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 40(1), n1.
- Kafai Y. B., Fields, D. and Cook M. S. (2007). Your second selves: Avatar design and identity play in a teen virtual world. *In Proceedings of DiGRA 2007 Conference* (pp. 31–39). Tokyo: Japan.
- Kalkan, A. (2016). *3B sanal dünyalarda oyunlaştırmanın ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin başarı, akış ve tutumlarına etkisinin araştırılması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kamalı, T. (2012). *Second Life ortamında görev temelli dil eğitimi etkinliklerinde öğrencilerin İngilizce konuşmaya yönelik endişe, güdülenme ve özgüvenleri açısından tecrübeleri ve algıları: ODTÜ durum çalışması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kaplan, K., Grant, J., Güçlü, K., Ünal, Ç. ve Yakupoğlu, E. (2014). An example for 3D animated character design process: The lost city antioch. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 122, 65–71.
- Kartal, G. (2017). *Sanal bir dünyanın İngilizce öğretmen adaylarının iletişim kurma istekleri, motivasyonları ve kaygıları üzerindeki etkileri* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karabacak, N. (1996). *Sosyal bilgiler dersinde eğitsel oyunların öğrencilerin erişim düzeyine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kazazoğlu, S. (2014). Yabancı dil öğretiminde teknoloji tabanlı etkileşim: Second life örneği. *Dil Dergisi*, 164, 39–51.
- Kehnemuyi, Z. (2009). *Çocuğun görsel sanat eğitimi*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

- Kınay, Ö. (2014). *Canlandırma filmlerinde engelli karakterlerin kullanımı: V. Propp'a göre 'Kayıp Balık Nemo' filminin çözümlenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Kültür Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kim, M. H. (2013) *Working collaboratively in virtual learning environments: Using Second Life with Korean high school students in history class* (Unpublished doctoral dissertation). Columbia University, USA.
- Kluge, S. and Riley, L. (2008). Teaching in virtual worlds: Opportunities and challenges. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 8, 127–135.
- Koç, C. (2007). *Aktif öğrenmenin okuduğunu anlama, eleştirel düşünme ve sınıf içi etkileşim üzerindeki etkileri* (Yayınlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Koçyiğit, S., Tuğluk, M. N. ve Kök, M. (2007). Çocuğun gelişim sürecinde eğitsel bir etkinlik olarak oyun. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16, 324–342.
- Kopu, F. B. (2015). *3 Boyutlu sanal ortamlardaki rehberli ve rehbersiz öğrenmenin öğrenci meşguliyeti ve başarısına etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Korkmaz, E. K. (2014). *Sosyal yapılandırmacı öğrenme ortamı tasarımının, öğrencilerin kültürlerarası duyarlılığına ve etnik merkeziliğine etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kukul, V. (2013). Oyunla ilgili tarihsel gelişim ve yaklaşım. M. A. Ocak (Ed.), *Eğitsel dijital oyunlar kuram, tasarım ve uygulama* içinde (s. 20–31). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Lang, A. S. and Bradley, J. C. (2009). Chemistry in Second Life. *Chemistry CentralJournal*, 3(14), 1–11.
- Lankoski, P. (2004). Character design fundamentals for role-playing games. In M. Montola & J. Stenros (Eds). *Beyondrole and play: Tools, toys and theory for harnessing the imagination* (pp. 139–148). Helsinki: Ropecon.
- Lankoski, P. (2010). *Character-driven game design: A design approach and its foundations in character engagement*. Jyväskylä: Publication Series of the School of Art and Design A 101.
- Linden Research (2019). Second Life Education: The virtual learning advantage. <http://lecs-static-secondlife-com.s3.amazonaws.com/work/SL-Edu-Brochure-010411.pdf> adresinden 05 Nisan 2019 tarihinde edinilmiştir.
- Maestri, G. (2006). *Digital Character Animation 3*, Berkeley: New Riders. <http://gestionemashumanas.com/kindle/download/id=210664&type=file> adresinden 10 Nisan 2019 tarihinde erişilmiştir.

- Mahon, J., Bryant, B., Brown, B. ve Kim, M. (2010). Using Second Life to enhance classroom management practice in teacher education. *Educational Media International*, 47(2), 121–134.
- Mardi, H. Ö. (2006). *Çocuk kitapları resimlemede karakter yaratma* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Malatyaloğlu, Ö. (2014). *Belirli yaş gruplarına göre çizgi filmlerde karakter soyutlama düzeyi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Haliç Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. 2006. Görsel Sanatlar Dersi Öğretim Programı (1-8. sınıflar). Ankara: MEB Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. 2018. Görsel Sanatlar Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar). Ankara: MEB Yayınları.
- Messinger, P. R., Stroulia, E. and Lyons, K. (2008). A typology of virtual worlds: Historical overview and future directions. *Journal of Virtual Worlds Research*, 1(1), 1–18.
- Messinger, P. R., Stroulia, E., Lyons, K., Bone, M., Niu, R. H., Smirnov, K. and Perelgut, S. (2009). Virtual worlds – past, present, and future: New directions in social computing. *Decision Support Systems*, 47(3), 204–228.
- Ocak, M. A. (2013). Eğitsel dijital oyunların eğitimde kullanımı. M. A. Ocak (Ed.), *Eğitsel dijital oyunlar kuram, tasarım ve uygulama* içinde (s. 50–67). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Omale, N., Hung, W-C., Luetkehans, L. and Cooke-Plagwitz, J. (2009). Learning in 3- D multiuser virtual environments: Exploring the use of unique 3-D attributes for online problem-based learning. *British Journal of Educational Technology*, 40(3), 480-495.
- Özbal, B. (2009). *İlköğretim okullarındaki yabancı dil öğretiminde eğitsel oyunların yeri ve önemi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimsel Enstitüsü, Konya.
- Özden, H. (2017). *Mobil oyun yapım sürecinde karakter tasarımları* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Yaşar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Özden, Y. (2005). *Öğrenme ve öğretme* (7. baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Özden, Z. ve Ülgen, Ç. (2015). Canlandırma filmi yapım sürecinde karakter tasarım aşamaları. *Yedi: Sanat Tasarım ve Bilim Dergisi*, 14, 23–38.
- Özkan, E. (2010). *İlköğretim II. kademe öğrencilerinin bilgisayar-internet kullanım durumlarının değerlendirilmesi (Uşak ili örneği)* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Özonur, M. (2013). *Sanal gerçeklik ortamı olarak ikincil yaşam (Second Life) uygulamalarının tasarlanması ve bu uygulamaların internet tabanlı uzaktan eğitim*

- öğrencileri üzerindeki etkilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Özsoy, V. (2006). *Yöntem ve teknikleriyle görsel sanatlar eğitiminde uygulamalar*. Ankara: Görsel Sanatlar Eğitimi Derneği yayınları.
- Özsoylu, A. F. (2017). Endüstri 4.0. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(1), 41–64.
- Öztürk, D. (2007). *Bilgisayar oyunlarının çocukların bilişsel ve duyuşsal gelişimleri üzerindeki etkisinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Pala, F. K. ve Erdem, M. (2011). Dijital oyun tercihleri ve oyun tercih nedeni ile cinsiyet, sınıf düzeyi ve öğrenme stili arasındaki ilişkiler üzerine bir çalışma. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 53–71.
- Pardew, L. (2005). *Beginning illustration and storyboarding for games*. Boston: Thomson Course Technology.
- Perera, I., Allison, C. and Miller, A. (2011). Policy considerations for managing 3D Multi user learning environments – achieving usability and trust for learning. The 6th International Conference on Virtual Learning, 1(1), 106–112.
- Perry, D. and DeMaria, R. (2009). *David Perry on game design: A brainstorming toolbox*. USA: Charles River Media.
- Pesen, A. ve Şanlı, T. (2018). Ortaokul öğrencilerinde bilgisayar oyun bağımlılığı düzeyinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Academic Journal of Information Technology*, 9(34), 105–117.
- Powell, K. C. and Kalina, C. J. (2009). Cognitive and social constructivism: Developing tools for an effective classroom. *Education*, 130(2), 241–250.
- Prensky, M. (2001a). Fun, play and games: What makes play engaging. Digital Game Based Learning. *McGraw-Hill* 5, 1-31. Retrieved March 25, 2019 from <http://www.marcprensky.com>
- Prensky, M. (2001b). Digital natives, Digital immigrants part II: Do they really think differently? *NBC University Press*, 9(6), 1–6. Retrieved March 27, 2019 from <http://www.marcprensky.com>
- Punch, K. F. (2005). *Sosyal araştırmalara giriş: Nicel ve nitel yaklaşımlar* (D. Bayrak, H. B. Arslan, ve Z. Akyüz, Çev.) Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Rouse, R. (2005). *Game Design, Theory and Practice* (2nd ed.). USA: Worldware Publishing.
- Ryan, M. (2008, July). *16 ways to use virtual worlds in your classroom*. Paper presented at the 8th International DIVERSE Conference, Haarlem the Netherlands. Retrieved

March 15, 2019 from
http://easyamu.pbworks.com/w/file/etch/54734557/16_grunde_til_3D.pdf

- Sabırlı, Z. E. (2018). *Dijital eğitsel oyunların eğitimde kullanımının farklı değişkenler açısından incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Sağlam, M. (2009). Eğitimle ilgili temel kavramlar. A. Ç. Sağlam (Ed.), *Eğitim bilimine giriş* (2. Baskı) içinde (s. 1-15). Ankara: Maya Akademi Yayın.
- Sajjanhar, A. (2012). Virtual worlds for student engagement. *Creative Education*, 3, 796–801.
- Salt, B., Atkins, C. and Blackall, L. (2008). Engaging with Second Life: real education in a virtual world. Retrieved 10 April, 2019 from https://www.researchgate.net/publication/270341151_Engaging_with_Second_Life_Real_Education_in_a_Virtual_World_Literature_Review
- Saraç, H. S. (2014). Benefits and challenges of using Second Life in English teaching: Experts' opinions. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 158, 326–330.
- Sargın, S. C. P. (2010). *Hayvan hakları konulu toplumu bilinçlendirmeye yönelik canlandırma çalışmaları; karakter tasarımı temelinde live action uygulamaları* (Yayınlanmamış sanatta yeterlik tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Seferoğlu, S. S. ve Yıldız, H. (2013). Dijital çağın çocukları: İlköğretim öğrencilerinin Facebook kullanımları ve internet bağımlılıkları üzerine bir araştırma. *İletişim ve Diplomasi*, 2, 31–48.
- Sert, S. (2009). *Eğitsel bilgisayar oyunlarının lise öğrencilerinin internete ilişkin bilgi düzeyi performansına etkisi: Quest Atlantis örneği* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sir, K. (2013). Eğitsel dijital oyunlarla ilgili kuramsal çerçeve. M. A. Ocak (Ed.), *Eğitsel dijital oyunlar kuram, tasarım ve uygulama* içinde (s. 34–48). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Soyluççek, S. (2010). *Bilgisayar oyunlarında grafik tasarım ve uygulama sorunları; bir oyun için ara yüz tasarımı* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Şahan, H. H. (2010). İnternet tabanlı öğrenme. Ö. Demirel (Ed.), *Eğitimde yeni yönelimler* (4. baskı) içinde (s. 233–244). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Şahin, C. (2019). 3D karakter modellemesi ve animasyonu aşamaları. *İdil Dergisi*, 8(55), 387–392.

- Şahin, G. (2016). *Second life oyununun sosyal bilgiler öğretiminde deneyimsel öğrenmeye yönelik bir model olarak kullanılması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Şahin, M. C. (2009). Yeni bin yılın öğrencilerinin özellikleri. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 155–172.
- Şahinel, M. (2010). Etkin öğrenme. Ö. Demirel (Ed.), *Eğitimde yeni yönelimler* (4. baskı) içinde (s.149–165). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Şimşek, İ. (2016). The effect of 3D virtual learning environment on secondary school third grade students' attitudes toward mathematics. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 15(3), 162–168.
- Şirin, A. (2008). Oluşturmacılığın kuramsal temelleri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 17, 19-205.
- Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı [TTKB], (1996). 15. Milli Eğitim Şurası. https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165430_15_sura.pdf adresinden 10 Mart 2019 tarihinde edinilmiştir.
- Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı [TTKB], (1999). 16. Milli Eğitim Şurası. https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/29165513_16_sura.pdf adresinden 10 Mart 2019 tarihinde edinilmiştir.
- Tasa, U. B. (2009). *İçeriği kullanıcılar tarafından oluşturulan 3 boyutlu sanal dünyalarda sanat ve mimari tasarım: Second Life üzerine bir vaka çalışması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Taouabit Boland, I. H. (2009) *Efficacy of The 3d multi-user virtual environment (muve) Second Life for learning in cognitive constructivist and social constructivist activities* (Unpublished doctoral dissertation). Capella University, USA.
- Taylan, H. H., Kara, H. Z. ve Durğun, A. (2017). Ortaokul ve lise öğrencilerinin bilgisayar oyunu oynama alışkanlıkları ve oyun tercihleri üzerine bir araştırma. *PESA International Journal of Social Studies*, 3(1), 78–87.
- Telli, E. (2009). *Üç boyutlu sanal materyallerin öğretmen adaylarının bilgisayar dersindeki başarılarına ve bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumlarına etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Tillman, B. (2011). *Creative character design*. Waltham: Focal Press.
- Topal, M. ve Aydın, F. (2018, Haziran). Üniversite öğrencilerinin bilgisayarda oyun oynama alışkanlıkları ve bilgisayar oyun tercihlerininin incelenmesi: Sakarya Üniversitesi Örneği. *ERPA International Congress on Education* içinde (s. 203–210.) İstanbul, Türkiye.

- Topbasan, V. (2013). *Dijital illüstrasyon ve bilgisayar oyunlarında karakter tasarımı* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Topuz, A. C. ve Göktaş, Y. (2015). Türk eğitim sisteminde teknolojinin etkin kullanımı için yapılan projeler: 1984 – 2013 dönemi, *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 8(2), 99–110.
- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], (2005). Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanımı Araştırması 2005. www.tuik.gov.tr adresinden 6 Şubat 2019 tarihinde edinilmiştir.
- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], (2018). Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanımı Araştırması 2018. www.tuik.gov.tr adresinden 6 Şubat 2019 tarihinde edinilmiştir.
- Tuna, S. (2011). İlköğretimde tasarım eğitimi. A. O. Alakuş ve L. Mercin (Ed.) *Sanat eğitimi ve görsel sanatlar öğretimi* (2. baskı) içinde (s.189–200). Ankara: Pegem Yayınları.
- Tunceli, O. (2012). *Bilgisayar oyunları grafiğinin incelenmesi ve bir bilgisayar oyununun grafik tasarım sürecinin yürütülmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Türksoy, E. ve Taşlıdere, E. (2016). Aktif öğrenme teknikleri ile zenginleştirilmiş öğretim yönteminin 5. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi akademik başarıları ve tutumları üzerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 57–77.
- Tüzün, H. (2006). Eğitsel bilgisayar oyunlarına bir örnek: Quest Atlantis. *Hacettepe Üniversitesi eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 220–229.
- Tychsen, A., McIlwain, D., Brolund, T. and Hitchens, M. (2007). Player-Character Dynamics in Multi- Player Role Playing Games. *In Proceedings of the Digital Games Research Association Conference: Situated Play* (pp. 40-49). *Digital Games Research Association (DiGRA)*.
- Tychsen, A., McIlwain, D., Brolund, T. and Hitchens, M. (2007). Player-character Dynamics in multi-player role playing games.
- Ural, M. N. (2009). *Eğitsel bilgisayar oyunlarının eğlendirici ve motive edici özelliklerinin akademik başarıya ve motivasyona etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- URL-1, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&kelime=oyun Oyun. Genel Türkçe Sözlük. 20 Mart 2019.
- URL-2, http://slturkey.com/faq.php?cat_id=3, Second Life nedir? 10 Nisan 2019.
- URL-3, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&kelime=TASARIM, Tasarım. Genel Türkçe Sözlük. 29 Mart 2019.

- URL-4, <https://idrawgirls.com/tutorials/2012/02/08/tangle-concept-art-book-review/>,
Rapunzel Çizimleri. 26 Nisan 2019.
- URL-5, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&kelime=KARAKTER, Karakter.
Genel Türkçe Sözlük. 25 Nisan 2019.
- Uysal, A. (2005). *Üç boyutlu bilgisayar oyunları görsel tasarımı* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Ünal, A. T., İnan, F., Kaya, M. T., Fırat, M., Güzelbaba, Z. ve Bahadır, A. (2013). Öğretmen adaylarının bilgisayar oyunu oynama alışkanlıkları, amaçları ve oyun tercihlerinin incelenmesi: Maltepe Üniversitesi örneği. *Academic Journal of Information Technology*, 4(12), 30–52.
- Vickers, H. (2010). VirtualQuests: Dialogic language learning with 3D virtual worlds. *CORELL: Computer Resources for Language Learning*, 3, 75-81.
- Vural, D. Ü. (2011). Çocuğun sanatsal (Grafiksel) gelişim basamakları. A. O. Alakuş ve L. Mercin (Ed.) *Sanat eğitimi ve görsel sanatlar öğretimi* (2.baskı) içinde (s. 129–165). Ankara: Pegem Yayınları.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society the development of higher psychological processes*. London: Harward Universty Press.
- Wang, Y. and Braman, J. (2009) Extending the classroom through Second Life. *Journal of Information Systems Education*, 20(2), 235-247.
- Warburton, S. (2009). Second Life in higher education: Assessing the potential for and the barriers to deploying virtual worlds in learning and teaching. *British Journal of Educational Technology*, 40(3), 414-426.
- White, T. (2006). *Animation from pencils to pixels: Classical techniques fort digital animators*. Burlington: Focal Press.
- Wilson, G. B. (1993). Constructivism and instructional design: Some personal reflections. *15th Annual Proceedings of Selected Research and Development Presentations. New Orleans: Association for Educational Communications and Technology*, 1132-1149.
- Wu, D. (2012). Living in Second Life and learning a second language: A study on English learning for Chinese residents in Second Life. *Creative Education*, 3(4), 520-526.
- Yağız, E. (2007). *Oyun-tabanlı öğrenme ortamlarının ilköğretim öğrencilerinin bilgisayar dersindeki başarıları ve öz-yeterlik algıları üzerine etkileri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yakın, B. (2015). Tasarım sürecinde eskiz ile biçim - içerik sorgulama ve çözümlenmeleri: bir durum analizi. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 15, 121–137.

- Yavuz, K. E. (2005). *Yeniden yapılanan sınıflar için aktif öğrenme*. Ankara: Ceceli Yayınları.
- Yayalar, Ü. H. (2016). *Masaüstü fantastik rol yapma oyunlarında illüstrasyon kullanımı ve bir uygulama çalışması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.
- Yeşilot, Ş. (2000). *Karakter geliştirme ve bu süreçte ortaya çıkan sorunlar* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8. baskı). Ankara: Seçkin yayıncılık.
- Yıldırım, S. (2012). *Sanal dünya ve web tabanlı öğrenme ortamlarının öğrencilerin akademik başarıları, motivasyonları ve sosyal bulunuşlukları açısından karşılaştırılması* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yıldız, A. (2014). *Opensimulator ile 3B kampüs, sanal sınıf tasarımı ve uygulaması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Yıldız, B. (2009). *Üç boyutlu sanal ortam ve somut materyal kullanımının uzamsal görselleştirme ve zihinsel döndürme becerilerine etkileri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yıldız, C. ve Abdüsselam, M. S. (2016). Ortaokul ve ortaöğretim öğrencilerinin internet kullanımına yönelik yaşantıları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 274–287.
- Yurdakul, B. (2004). *Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğrenenlerin problem çözme becerilerine, bilişötesi farkındalık ve derse yönelik tutum düzeylerine etkisi ile öğrenme sürecine katkıları* (Yayınlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yurdakul, B. (2008). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının sosyal-bilişsel bağlamda bilgiyi oluşturmaya katkısı. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(20), 39–67.
- Yurdakul, B. (2010). Yapılandırmacılık. Ö. Demirel (Ed.), *Eğitimde yeni yönelimler* (4. baskı) içinde (s.39–65). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Yurttaş, G. O. (2013). *İnternet kullanım alışkanlıkları açısından ilköğretim 5.-6.-7.-8. sınıf öğrencilerinin durumu – internet kullanımı ile ilgili ailelerin değerlendirmeleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Zengin, H. K. (2002). *Eğitsel oyunlar ve ilköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi dersinde kullanımı* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.





8. EKLER

Ek 1. Üç Boyutlu Eğitsel Sanal Ortamlardaki Karakter Tasarımına Yönelik Öğrenci Tercihleri Formu

ÜÇ BOYUTLU EĞİTSEL SANAL ORTAMLARDAKİ KARAKTER TASARIMINA YÖNELİK ÖĞRENCİ TERCİHLERİ FORMU

Değerli Öğrenciler,

Bu form üç boyutlu eğitsel sanal ortamlardaki karakterlerin tasarım özelliklerini belirlemek için oluşturulmuştur. Araştırma kapsamında elde edilen veriler “Üç Boyutlu Eğitsel Sanal Ortamlarda Karakter Tasarımı ve Öğrenci Görüşleri” adlı tez çalışmasında temel verileri oluşturacaktır. Araştırmadan elde edilen veriler tamamen bilimsel amaçla kullanılacak, kimlik ve kişisel bilgileriniz kesinlikle paylaşılmayacaktır. Araştırma sorularına içtenlikle vereceğiniz yanıtlar, araştırmanın bilimsel niteliği için oldukça önemlidir. Katılımınız ve katkılarınız için teşekkür ederim.

Zeynep SEYMEN

KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi

I. BÖLÜM

- 1.1.Cinsiyetiniz? () Kız () Erkek
- 1.2.Yaşınız?
- 1.3.Sınıfınız?
- 1.4.Okulunuz?

II. BÖLÜM

2.1.Evinizde bilgisayar bulunuyor mu?

() Evet () Hayır

2.2. Evinizde tablet bilgisayar bulunuyor mu?

() Evet () Hayır

2.3.Evinizde akıllı telefon bulunuyor mu?

() Evet () Hayır

2.4. Evinizde bilgisayar kullanıyor musunuz?

() Evet () Hayır

2.5. Evinizde internet bağlantısı bulunuyor mu?

() Evet () Hayır

2.6. Ev dışında bilgisayar ve internet kullandığınız herhangi bir yer var mı? Evet ise, ev dışında kullandığınız yeri belirtiniz.

() Evet _____ () Hayır

III. BÖLÜM

3.1. Üç boyutlu eğitsel sanal ortamlar (eğitici oyunlar) hakkında herhangi bir bilginiz var mı? Kısaca açıklayınız?

.....

3.2. Kullandığınız herhangi bir üç boyutlu eğitsel sanal ortam (eğitici oyunlar vb.) var mı?

Evet Hayır

Cevabınız evet ise kısaca bilgi veriniz?

.....

3.3. Üç boyutlu eğitsel sanal ortamlarda ya da bilgisayar ortamında en çok sevdiğiniz sanal karakter (oyun, animasyon karakteri vs.) hangisidir?

.....

3.4. Tercih ettiğiniz karakterin en dikkat çekici özelliği nedir?

.....

3.5. Eğitsel sanal ortamda sizi temsil edecek karakterin genel özellikleri neler olmalıdır?

.....

IV. BÖLÜM

4.1. Eğitsel sanal ortamlarda tercih edeceğiniz karakterin genel görünümü nasıl olmalıdır?

Gerçekçi Karikatürize edilmiş(komik) Fantastik (gerçeküstü)

Diğer (yazınız).....

4.2. Eğitsel sanal ortamlarda tercih edeceğiniz karakterin genel yüz ifadesi (izlenimi) nasıl olmalıdır?

İyi karakter Kötü karakter Güçlü Karakter Zayıf Karakter

Neşeli/mutlu Sinirli/ kızgın Somurtkan

Diğer (yazınız).....

4.3. Eğitsel sanal ortamlarda tercih edeceğiniz karakter ünlü birine mi benzemeli yoksa özgün (kopya edilmemiş) bir tasarımı olmalıdır?

Özgün tasarım Ünlü kişi
(yazınız)

4.4. Eğitsel sanal ortamlarda tercih edeceğiniz karakterin yaş seviyesi ne düzeyde olmalıdır?

Çocuk Genç Yetişkin Yaşlı

4.5. Eğitsel sanal ortamlarda tercih edeceğiniz karakterin saç rengi nasıl olmalıdır?

Siyah Sarı Kahverengi Kızıl Diğer
(yazınız).....

4.6. Eğitsel sanal ortamlarda tercih edeceğiniz karakterin saç sitili nasıl olmalıdır?

Uzun-düz saçlı Uzun- dalgalı saçlı Uzun- kıvrıkcık saçlı Kısa saçlı Kıvrıkcık saçlı Saçsız Diğer (yazınız).....

4.7. Eğitsel sanal ortamlarda tercih edeceğiniz karakterin göz rengi nasıl olmalıdır?

Siyah Mavi Yeşil Ela Kahverengi

4.8. Eğitsel sanal ortamlarda tercih edeceğiniz karakterin giyim tarzı nasıl olmalıdır?

Klasik Spor Günlük Yöresel Diğer
(yazınız).....

4.9. Eğitsel sanal ortamlarda tercih edeceğiniz karakterin cilt rengi nasıl olmalıdır?

Beyaz (açık) Sarı Koyu Kızıl Diğer
(yazınız).....

4.10. Eğitsel sanal ortamlarda tercih edeceğiniz karakterin kıyafetlerinde çoğunlukla hangi renkleri kullanılmalıdır?(Açık renkler Koyu renkler Canlı Renkler Zıt renkler Diğer (yazınız).....

4.11. Eğitsel sanal ortamlarda tercih edeceğiniz karakterin üzerinde herhangi bir aksesuar bulunmalı mıdır?

Cevabınız evet ise hangi aksesuarlar olduğunu yazınız

.....
.....

4.12. Eğitsel sanal ortamlarda tercih edeceğiniz karakterin boy uzunluğu nasıl olmalıdır?

Uzun boylu Kısa boylu Orta seviyede

4.13. Eğitsel sanal ortamlarda tercih edeceğiniz karakterin vücut yapısı nasıl olmalıdır?

Atletik İri Hantal Normal Cılız Küçük
 Diğer (yazınız).....

4.14. Eğitsel sanal ortamlar için tasarlanan karakterler ile ilgili eklemek istedikleriniz.

.....

.....

.....

.....

.....

Katılımınız ve katkılarınız için teşekkür ederim.



Ek 2. Örnek Üç Boyutlu Karakter Değerlendirme Formu

ÖRNEK ÜÇ BOYUTLU KARAKTER DEĞERLENDİRME FORMU

Değerli öğrenciler aşağıda yer alan soruları örnek olarak tasarlanan ve görsel olarak size sunulan karakterlere bağlı olarak cevaplayınız.

1. Karakter kartında bulunan karakterlerden size uygun olan bir erkek bir kız karakter seçmeniz gerekirse hangisini seçersiniz?

Erkek karakter için: () Karakter 1 () Karakter 2 () Karakter 3

() Karakter 4 () Karakter 5 () Karakter 6

Kız karakter için: () Karakter 1 () Karakter 2 () Karakter 3

() Karakter 4 () Karakter 5

2. Tercih ettiğiniz karakterleri seçmenizde en fazla etkili olan özellikleri nelerdir?

Erkek karakter için:

.....

Kız karakter için:

.....

3. Tercih ettiğiniz karakterlere herhangi bir aksesuar eklemek isterseniz ne eklerdiniz? (saat, gözlük şapka vs.)

.....

4. Diğer karakterleri seçmeme nedenlerinizi birer cümle ile ifade eder misiniz? (Örneğin, "Karakter 2'yi seçmedim çünkü, Karakter 3'ü seçmedim çünkü, ... gibi)

Erkek karakterler için:

Karakter ()'i seçmedim çünkü

.....

Karakter ()'i seçmedim çünkü

.....

Karakter ()'i seçmedim çünkü

.....

Karakter ()'i seçmedim çünkü

.....

Karakter ()'i seçmedim çünkü

.....

Kız karakterler için:

Karakter ()'i seçmedim çünkü

.....

Karakter ()'i seçmedim çünkü

.....

Karakter ()'i seçmedim çünkü

.....

Karakter ()'i seçmedim çünkü

.....

5. Karakterlerin herhangi birinde ya da seçtiğiniz karakterlerde gözünüze hoş gelmeyen ve değiştirmek istediğiniz herhangi bir özellik var mı, var ise nelerdir?

.....

.....

.....

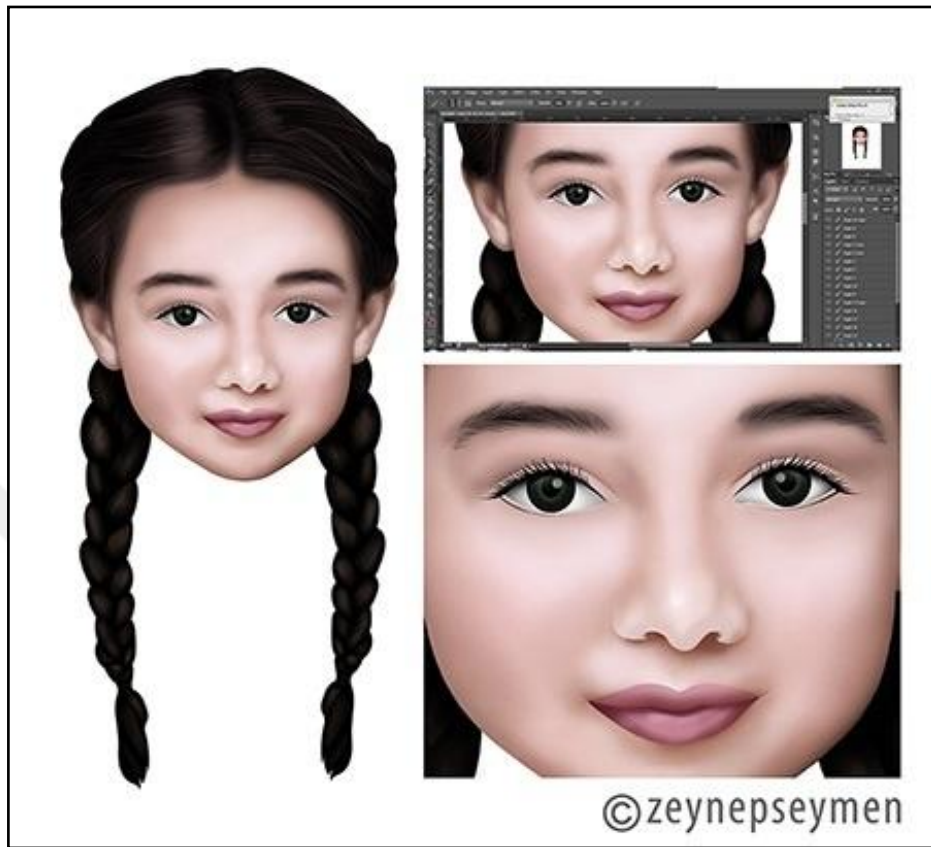
6. Siz bir karakter tasarlayacak olsanız en dikkat çekici özelliği (ön plana çıkan) ne olurdu?

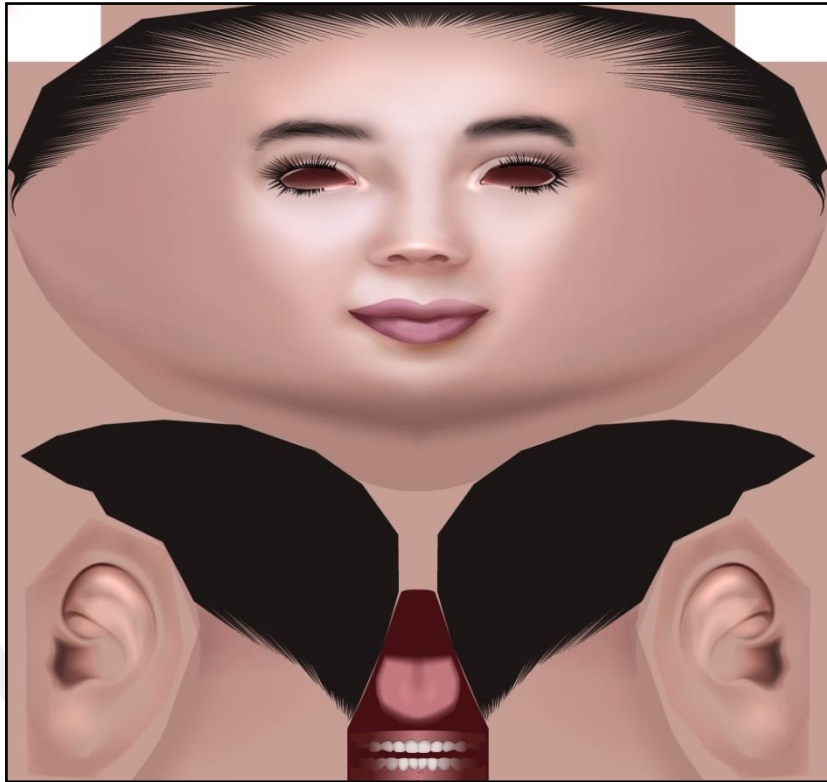
.....

.....

Katılımınız için teşekkür ederim.

Ek 3. Araştırma Kapsamında Tasarlanan Karakterler









9. ÖZGEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ

14. 09. 1986 tarihinde Trabzon'da doğdu. İlköğretimini Trabzon Kurtuluş İlkokulu ve Cudibey Ortaokulu'nda, ortaöğretimini Trabzon Güzel Sanatlar Lisesi'nde tamamlayarak 2004 yılında mezun oldu. Aynı yıl Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Resim-İş Öğretmenliği bölümünde öğrenime başlayarak, 2008 yılında bu bölümden bölüm birinciliği ile mezun oldu. 2009 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Resim-İş Öğretmenliği Ana Bilim Dalı'nda lisansüstü eğitimine başladı. 2010 – 2011 yılları arasında Erasmus öğrenci değişim programıyla Polonya University of Rzeszow'da sanat eğitimi aldı. 2008 yılından beri aktif olarak kitap resimleme, animasyon, grafik tasarım ve dijital illüstrasyonlar alanında çeşitli kamu kurumları ve özel kurumlara çizim ve tasarımlar yapmaktadır. Lisans ve lisansüstü eğitim dönemlerinde çeşitli resim sergileri ve çalıştaylara katıldı. 2017 yılında Erzurum ili Horasan ilçesine Görsel Sanatlar Öğretmeni olarak atandı. Halen aynı yerde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı olarak öğretmenlik mesleğine devam etmektedir. Bildiği diller; orta düzeyde İngilizce, başlangıç düzeyinde Lehçe (Polish)'dir.

İLETİŞİM BİLGİLERİ:

E – mail : z.seymen61@gmail.com