

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
SANAT ve TASARIM ANASANAT DALI

SANAT EĞİTİMİNİN DİJİTAL OYUNLAR
ARACILIĞIYLA VERİLMESİNE YÖNELİK ÖRNEK
BİR MOBİL OYUN TASARIMI

İSMAİL ALPER AYAZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
DOÇ. DR. AYDIN ZOR

ANTALYA- 2022

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
SANAT ve TASARIM ANASANAT DALI

SANAT EĞİTİMİNİN DİJİTAL OYUNLAR
ARACILIĞIYLA VERİLMESİNE YÖNELİK ÖRNEK
BİR MOBİL OYUN TASARIMI

İSMAİL ALPER AYAZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
DOÇ. DR. AYDIN ZOR

ANTALYA- 2022



T. C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
Güzel Sanatlar Enstitüsü Müdürlüğü



BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

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

Öğrencinin
Adı ve Soyadı

İmzası



T. C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
Güzel Sanatlar Enstitüsü Müdürlüğü



YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

.....tarafından hazırlanan.....başlıklı
bu çalışma .../.../..... tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu
ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Unvanı, Adı Soyadı

Başkan

İmza

Unvanı, Adı Soyadı

Üye

İmza

Unvanı, Adı Soyadı

Üye

İmza

Tez Konusu:

Onay: Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Tez Savunma Tarihi:

Mezuniyet Tarihi:

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Süreç boyunca maddî ve manevî olarak yanımda olan, beni destekleyen ailemin tüm fertlerine, varlığıyla beni motive eden yeğenlerime çok teşekkür ediyorum. Fikirleriyle bana destek olan ve yeni ufuklar açan arkadaşlarıma minnetlerimi sunarım. Başta engin bilgisi ve donanımıyla bana yol gösteren sayın danışmanım Doç. Dr. Aydın Zor hocama ve eğitim bilimlerini bana sevdiren, bu konuda yardımı dokunan sayın Metin Şar hocama sonsuz teşekkürlerimi sunarım.





T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
Güzel Sanatlar Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin	Adı Soyadı	İsmail Alper AYAZ
	Numarası	20195307005
	Anasanat Dalı	Sanat ve Tasarım Anasanat Dalı
	Danışmanı	Doç. Dr. Aydın ZOR
Tezin Adı		Sanat Eğitiminin Dijital Oyunlar Aracılığıyla Verilmesine Yönelik Örnek Bir Mobil Oyun Tasarımı

ÖZ

Sanat eğitimi bireyin çok yönlü gelişiminde, geniş bir dünya görüşüne sahip olmasında ve yaratıcı bir kişiliğe ulaşmasında etkin bir yoldur. Sanat eğitiminin verilmesi konusu kadar önemli olan bir başka husus da sanat eğitimi verilirken kullanılan ortam ve materyallerin nitelikleridir. Sanat eğitiminde kullanılan materyallerin günün koşullarına göre şekillenen değişim ve gelişimlere uyum sağlaması gerekmektedir. Zaman ve mekân kavramının sorun olmaktan çıktığı günümüz teknolojisinde, mobil öğrenmenin sağladığı verimliliğin önemli ölçüde arttığı düşünülmektedir. İnsanlar anlık olarak ulaşabildiği bu cihazlarda hem gündelik işlerini tamamlamak hem de kendi istekleri doğrultusunda vakit geçirebilmektedir. Mobil cihazlarla birlikte uzaktan eğitim artık herhangi bir mekân veya zamana bağlı kalmaksızın sağlanabilmektedir. Bu doğrultuda gelişen teknoloji ve değişen öğretim materyallerinin standartlarına uygun olarak literatür taraması yapılmıştır. Eğitim destekli mobil uygulamaların hızla artış gösterdiği günümüz dünyasında, sanat eğitiminin mobil cihazlar üzerinden öğretilmesi hususu değerlendirilmiş ve bu doğrultuda sanat eğitime yönelik bir mobil oyun tasarlanması konusu üzerinde durulmuştur.

Anahtar kelimeler: Sanat eğitimi, mobil öğretim, eğitsel dijital oyunlar, sanat ve teknoloji



T.R.
AKDENİZ UNIVERSITY
Institute of Fine Arts



Student	Name Surname	İsmail Alper AYAZ
	Number	20195307005
	Department	Art and Design
	Advisor	Assoc. Prof. Dr. Aydın ZOR
Thesis Name		A Sample Mobile Game Design For The Delivery Of Art Education Through Digital Games

ABSTRACT

Art education is an effective way for the individual to develop multi-dimensionally, have a wide worldview and reach a creative personality. Another issue that is as important as the subject of art education is the quality of the environment and materials used while giving art education. The materials used in art education should adapt to the changes and developments shaped by the conditions of the day. In today's technology, where the concept of time and space is no longer a problem, it is thought that the efficiency of mobile learning has increased significantly. In these devices, which people can access instantly, they can both complete their daily work and spend time in line with their own wishes. With mobile devices, distance education can now be provided without being tied to any place or time. In this direction, a literature review was conducted in accordance with the standards of developing technology and changing teaching materials. In today's world, where education-supported mobile applications are increasing rapidly, the issue of teaching art education through mobile devices has been evaluated and, in this direction, the issue of designing a mobile game for art education has been emphasized.

Keywords: art education, mobile learning, educational digital games, art and technology

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK SAYFASI.....	İ
YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU	İİ
ÖNSÖZ.....	İİİ
ÖZ.....	İV
ABSTRACT	V
İÇİNDEKİLER	VI
KISALTMALAR LİSTESİ.....	Vİİİ
GÖRSEL LİSTESİ	X
TABLO & ŞEKİL LİSTESİ.....	Xİİ
1. GİRİŞ	1
2. BÖLÜM: SANAT EĞİTİMİ.....	2
2.2. Sanat Eğitiminin İlkeleri.....	4
2.3. Sanat Eğitiminde Kullanılan Yöntemler	6
2.3. Türklerde Sanat Eğitimi.....	11
2.3.1. İslamiyet Öncesi Dönemde Sanat Eğitimi	11
2.3.2. İslamiyet Sonrası Dönemde Sanat Eğitimi.....	12
2.3.3. Cumhuriyet Sonrası Dönemde Sanat Eğitimi.....	13
2.4. Sanat Eğitiminde Karşılaşılan Sorunlar	14
3. BÖLÜM: DİJİTAL OYUNLAR.....	16
3.1. Dijital Oyunların Tarihçesi	16
3.2. Dijital Oyun Geliştirme Süreci.....	33
3.3. Dijital Oyun Endüstrisi.....	38
3.4. Türkiye’de Dijital Oyun Endüstrisi Ve Gelişim Süreci	45
4. BÖLÜM: MOBİL CİHAZLAR	53
4.1. Mobil Cihazlar Ve Kullanımı.....	53
4.2. Mobil Oyunlar	55
4.3. Mobil Oyun Türleri.....	58
4.4. Mobil Cihazlar Ve Eğitim (Mobil Öğrenme).....	61

5. BÖLÜM: EĞİTSEL DİJİTAL OYUNLAR	64
5.1. Eğitsel Dijital Oyun Nedir?	64
5.2. Eğitsel Oyun Tasarlama Modelleri.....	68
5.2.1. Dijital Oyun-Tabanlı Öğrenme Öğretme Modeli (Digital Game- Based Learning)	68
6. BÖLÜM: UYGULAMA PROJESİ	71
6.1. Tasarlanan Oyunun Genel Tanımı.....	71
6.2. Tasarım Süreci.....	72
6.3. Eğitimde Kullanımına İlişkin Öneriler	85
6.3.1. Örgün Eğitimde Kullanımı.....	86
6.3.2. Uzaktan Eğitimde Kullanımı.....	88
6.3.3. İnformal Eğitimde Kullanımı.....	90
6.4. Oyunun Desteklediği Kazanımlar.....	92
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	94
KAYNAKÇA	98
EKLER.....	114
ÖZGEÇMİŞ.....	124

KISALTMALAR LİSTESİ

AR	Artırılmış Gerçeklik
CD-Rom	Compact Disc Read-Only Memory
DGBL	Digital Game Based Learning
DLC	Downloadable Content
EBA	Eğitim Bilişim Ağı
F2P	Free-to-Play
FATİH	Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
FPS	First Person Shooter
GDD	Game Design Document
GTA	Grand Theft Auto
LOL	League of Legends
MEB	Millî Eğitim Bakanlığı
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MMORPG	Massively Multiplayer Online Role-Playing Game
MOBA	Multiplayer Online Battle Arena
RC	Release Candidate
RPG	Role Play Game
RTS	Real Time Strategy
t.y.	Belirtilmemiş Tarih
TOGED	Türkiye Oyun Geliştiricileri Derneği
TPS	Third-Person Shooter

TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
vb.	ve benzeri
vd.	ve diğerleri
VR	Virtual Reality



GÖRSEL LİSTESİ

Görsel.1: Cathode-Ray Tube Amusement Device	17
Görsel.2: Tennis for Two	18
Görsel.3: Pong Oyunu	19
Görsel.4: Pac-Man Oyunu	20
Görsel.5: Sonic the Hedgehog (1991)	22
Görsel.6: Diablo Oyunu	24
Görsel.7: Counter-Strike Oyunu.....	26
Görsel.8: Grand Theft Auto III.....	27
Görsel.9: Call of Duty (2003).....	28
Görsel.10: Crysis Oyunu (2007)	29
Görsel.11: Crysis Oyunu (2007)	30
Görsel.12: Cyberpunk 2077 (2020)	32
Görsel.13: Barbaros (1986).....	45
Görsel.14: Keloğlan Oyunu	46
Görsel 15: Strip Tavla Oyunu	46
Görsel.16: Hançer (The Dagger)	47
Görsel.17: Pusu: Uyanış	48
Görsel.18: Darkness Within: In Pursuit of Loath Nolder	49
Görsel.19: Mount & Blade Konsept Tasarımı	50
Görsel.20: Mount & Blade: Bannerlord.....	51
Görsel.21: Zula, Üsküdar Sokakları Haritası	52
Görsel.22: İntrolar İçin Hazırlanan Hikâye Metinleri	74
Görsel.23: Karakterler (Sırasıyla Levnî, Nakkaş Sinan ve Matrakçı Nasuh)	76
Görsel.24: Matrakçı Nasuh'un İntrosu	77
Görsel.25: Levnî'nin Platformu (Genel Görünüm)	78
Görsel.26: Oyun Menüleri	79
Görsel.27: Oyunun Logotayı	79
Görsel.28: Giriş Sayfası, Ana Sayfa	80
Görsel.29: Bilgi Sayfası	81
Görsel.30: Karakter Seçim Sayfası	82
Görsel.31: Matrakçı Nasuh'un Tebriz Haritası	82

Görsel.32: Levnî Karakteri Oyun İçi Görüntüsü	83
Görsel.33: Kilit Sistemi	84
Görsel.34: Ara Sahne	84
Görsel.35: Görev Tamamlandı Ekranı.....	85



TABLO LİSTESİ

Tablo.1: Oyun Motorları Özellikleri (2021 yılına göre güncellenmiştir)	36
Tablo.2: TÜİK, Haanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması (2014-2019).....	54
Tablo.3: Öğrencilerin İlk Kez Cep Telefonuna Sahip Olma Yaşları, Kullanım Süresi ve Kullanım Türü.....	55

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil.1: Öğrenme Piramidi	7
Şekil.2: Newzoo, Küresel Oyun Geliri Tahmini	39
Şekil.3: Oyun Sektöründeki Değer Zinciri, (Ankara Kalkınma Ajansı, 2016).....	40
Şekil.4: Newzoo 2021 E-spor Gelir Artışı.....	43
Şekil.5: Mobil Oyun Tarihi.....	57
Şekil.6: En Popüler Mobil Oyun Türleri, Udonis Blog, 2020	60
Şekil.7: DGBL MODELİ (Akgün vd. 2011).....	69

GİRİŞ

Sanat dediğimiz kavram, içinde bulunduğumuz dünyayı anlamının ve onu yorumlamanın en önemli yollarından birisidir. İnsanın önemli gereksinimlerinden biri olan sanat, toplumsal ilişkilerin de önemli bir olgusudur. İnsanoğlu kendi varlığını ifade etme aracı olarak sanatı kullanmış ve bunu birçok döneme yayarak günümüze kadar sürdürmüştür. Sanat kavramı üzerinde farklı dönemlerde çeşitli tanımlar yapılmış olsa da kesin ve netleştirilmiş bir tanım yapmak oldukça güçtür. “Sanat olgusu tarihin farklı dönemlerinde farklı anlayışlarla vuku bulmuş ve mevcut kapsamı dâhilinde farklı isimlerle ifadelendirilmiştir. Bu ifadeler dâhilinde zaman içinde sanat olgusunun tanımı değişime uğramış, anlamı çeşitlik kazanmış ve işlevi farklılık göstermiştir” (Sarı, 2018, s.132). Bu değişimin ve çeşitliliğin nesiller boyu aktarılması da sanat eğitimi vasıtasıyla gerçekleşmektedir. Sanat eğitimi biriktirdiğimiz değerlerin anlamlandırılmasında ve bu kavramların somutluk kazanmasında önemli roller üstlenmektedir.

Bu değerleri sonraki nesillere aktarmanın ve geçmişten gelen birikimlerin anlamlandırılması için sanat eğitiminin önemi büyüktür. Sanat eğitime tabii tutulan bireylerin estetik algılarının ve psikolojik açıdan yaşam doyum düzeylerinin olumlu yönde seyredildiği gözlemlenmiştir (Kanat ve Dikkaya, 2015). Bu eğitimin verilmesi kadar da önemli bir diğer husus eğitimin hangi yollarla verildiğidir. Günümüzde kullanılan öğretim yöntem ve teknikleri, dersin içeriği ve ortamın gereksinimlerine göre değişmektedir. Gelişen teknolojilerin ve yeniliklerin eğitim ortamına dahil edilmesiyle birlikte yeni öğretim teknikleri ve materyalleri ortaya çıkmaktadır.

Günümüzde bilgisayar, tablet bilgisayar ve mobil aygıtlar gibi erişimi ve taşınması kolay olan cihazlar üzerinden eğitim ve öğretimin sağlanması mümkün hale gelmiştir. Özellikle mobil cihazların kullanımının giderek artması, bu cihazların nitelik bakımından geliştirilmesi, eğitim ve öğretime her an ulaşabilme fırsatı sunmaktadır. Bu cihazların eğitimde kullanımı her geçen gün yaygınlaşarak devam etmektedir. Dolayısıyla eğitim ve öğretimde kullanılan yöntemler de bu gelişim ve değişime uyum sağlayarak kendini yenilemektedir. Bugün dünya genelinde, eğitim ve öğretime yönelik atılan dijitalleşme adımları; yeni öğretim yöntem ve tekniklerinin doğmasına

katkı sağlamıştır. Bu durum da doğrudan dijital içeriklerin üretilme gereksinimini doğurmuştur.

Üretilen dijital içeriklerin, hitap ettiği kitlelerin özelliklerine göre şekillenmesi söz konusudur. Dolayısıyla ilkokul ve ortaokul kademelerinde kullanılan dijital eğitim öğretim materyallerinin, o yaş grubuna hitap edebilecek nitelikte olması gerekmektedir. Bu materyallerin öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmesine katkıda bulunup aktif katılımlarına fırsat verecek ortamlar sağlaması, eğitim ve öğretimde kalıcılığı artıran unsurlar olarak belirtilmektedir. Özellikle oyunlaştırarak öğrenme gibi çocukların eğitimine yönelik geliştirilen tekniklerin, dijitalleşen dünyaya uyarlanmasıyla “dijital oyun yoluyla eğitim” gibi yöntemlerin doğmasına olanak tanımıştır.

Bu tezde sanat eğitiminin dijital oyunlar aracılığıyla verilmesine yönelik durumlar incelenmiştir. Sanat eğitiminde kullanılan yöntem ve teknikler irdelenerek, çağdaş eğitim anlayışına uygun materyallerin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmıştır. Görsel Sanatlar dersi kapsamında örgün ve uzaktan eğitimde kullanılabilecek; yine bu dersin 3. ve 4. sınıf kademelerinin öğretim programlarındaki kazanımlarını destekleyecek materyal örneği sunulmuştur. Aynı zamanda informal eğitim kapsamında kullanılarak bireyin gizil (örtük) öğrenme yoluyla bilgileri elde etmesine olanak tanınması hedeflenmiştir. Sınıf içi veya sınıf dışı etkinliklerde kullanılabilecek bu materyal; taşınabilir cihazlar üzerinden, zaman ve mekana bağlı kalmaksızın eğitim ve öğretimin gerçekleşmesine katkı sağlaması amacıyla tasarlanmıştır.

2. BÖLÜM: SANAT EĞİTİMİ

Sanat eğitimi bireylerin sağlıklı düşünebilmesinin yanı sıra özgür düşünce yapısının inşa edilmesi ve dünya görüşüne sahip olmasına etki etmektedir (Gel, 1993: 300, aktaran Ünver, 2016). “Sanat eğitimi bireylerin kişilik gelişimlerini ve davranışlarını; dikkatlerini yoğunlaştırmalarını ve gözlem yapabilme yeteneklerini olumlu yönde geliştirmektedir” (Aral, 1999, s.16). Ayrıca sanat eğitimi bireylerin

yaşamlarını algılama, yorumlama ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmede de oldukça önemlidir. Bireyin yaşantısında sanatın onun hayatına ayrı bir hassasiyet verdiği, kendini tanıdığı ve neye inandığını sorgulamaya teşvik eden; kendisine, içinde yaşadığı topluma karşı daha bilinçli ve daha duyarlı olmasına yardımcı olduğu görülmektedir (Şahin ve Yağcı, 2012). Görüldüğü üzere sanat eğitiminin bireylerin çok yönlü gelişimine katkısı oldukça büyüktür. Sanat eğitimi sayesinde bireyler hem kendi kültürünü hem de farklı medeniyetlerin bırakmış olduğu kültürel mirası özümseyerek sonraki kuşaklara aktarabilmektedir. (Mercin ve Alakuş, 2007). Bu niteliklere sahip birey ve toplum yetiştirmek için sanat eğitimi önemli roller üstlenmektedir.

“Sanat eğitimi açısından önemli olan ilk görüşler arasında Herder’in (1784-1791) halk sanatlarına eğilmesi, Goethe’nin renklerin duysal etkileri üzerinde incelemeler yapması, Rousseau’nun kişinin kendi öz varlığını geliştirmek için doğal ve yaratıcı sanatsal uğraş ve etkinliklerin bir araç olduğunun düşüncesi, Humbolt’un resim eğitimi derslerinin bir tür dil ve iletişim aracı olarak görme eğilimleri sayılabilir” (San, 2001, s.24). Schiller’in 18. yüzyılın sonlarında yazdığı “İnsanın Estetik Eğitimi Üzerine Mektuplar”, estetik eğitimi, bu eğitimin içeriğini tartışan ve sanat yoluyla eğitimi sistemli bir şekilde ele alan önemli bir eserdir.

Günümüzde Batılı ülkelerde diğer alanlarda olduğu gibi sanat eğitimi hakkında yapılan çalışmalarda da yerel ve ulusal özellikleri dikkate alarak ortak bir dil yaratma yöneliminde adımlar atılmaktadır. Bu ülkelerin eğitimin kalitesini artırmaya yönelik aldığı kararlar şu şekildedir;

- 1.Sanat alanlarının çeşitleri saptanmalıdır.
- 2.Herkes için, yeteneğe, ilgiye, mesleğe göre sanat eğitimi olmalıdır.
- 3.Mecburi sanat eğitimi, seçmeli sanat eğitimi, eylemsel sanat eğitimi alanları tespit edilmelidir.
- 4.Eğitimin devamlılığı, yatay ve dikey tutarlılık sağlanmalıdır.
- 5.Sanat eğitimi ile diğer eğitim konuları arasındaki ilişki saptanmalıdır.

6. Her ülkede en az sanat eğitiminin nasıl ve ne ölçüde olacağı saptanmalıdır. (Erzen, 1990: 40-60, aktaran Ünver, 2016, s.869).

Türkiye’de Millî Eğitim Bakanlığı’nın 2018 yılı Görsel Sanatlar Öğretim Programı’nda temel aldığı esaslara bakıldığında öğrencilerin zihinsel bedensel ve duygusal anlamda çok yönlü gelişimlerine vurgu yapıldığı görülmektedir. Estetik duyarlılık kazanmış ve özgüveni yüksek bireylerin, bu özelliklerini yaşamları boyunca kullanmasını önemseyen bir eğitim politikasını benimsediği görülmektedir. Yine milli ve manevi değerlere sahip çıkan, bunun yanı sıra diğer kültürlerin mirasını da koruma bilincine sahip bireylerin yetiştirilmesi doğrultusunda programlar hazırlandığı görülmektedir.

Günümüzde sanat eğitimindeki güncel yaklaşımlar dikkate alındığında bilginin doğrudan aktarılmasından öte o bilginin anlamlandırılması üzerinde durulmaktadır. Bu doğrultuda önemli olan eğitmenin süreci diğer disiplinlerle de iş birliği içerisinde genişletmesi, öğrencilerin çok yönlü gelişimlerini dikkate alındığı görülmektedir (Onan, 2013). Okullarda çağın gereksinimlerini karşılayan öğretim materyallerinin kullanılması ve öğretim sürecine dahil edilmesi yine güncel eğitim yaklaşımlarından birisidir. Genel olarak sanat eğitimiyle öğrencilere birçok özelliğin kazandırılması ve bu özelliklerle onları yaşam boyu donanımlı bireyler olmalarını sağlamak amaçlanmıştır. Estetik bilince sahip bireylerin sadece sanat alanında değil herhangi bir meslekte veya uğraşta da bu bilincin getireceği avantajları kullanması söz konusudur.

2.1. Sanat Eğitiminin İlkeleri

Sanat eğitiminin ilkeleri uygulamadaki başarı ve eğitimdeki başarı düzeyinin göstergesidir. Çağdaş, uyumlu, araştırmacı ve sanatsal yapıya sahip bireylere sahip olmak için bu ilkelerin uygulanması oldukça önemlidir (Turan, 2004). Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 1992 yılında hazırlanmış olan *İlköğretim Kurumları Resim-İş Dersi Öğretim Programı’nda*; her çocukta yaratıcı güç olduğu ve sanat eğitiminin herkes için gerekli olduğu vurgulanmaktadır. Bunun yanı sıra bireysel farklılıkların göz önünde bulundurulması, estetik duyarlılığın geliştirilmesi, fırsat eşitliğine önem

verilmesi, derslere gerekli ilgi ortamının yaratılması ve çevre olanaklarının göz önünde bulundurulması ilkeleri esas alınmıştır. Ayrıca işleri bir bütün olarak değerlendirerek sergilenmesinin önemi aktarılmaktadır (MEB, 1992).

2006 ve 2013 yıllarında Milli Eğitim Bakanlığının Görsel Sanatlar dersleri için ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde hazırlamış olduğu öğretim programlarında; sanat eğitiminin gerekliliği, sanat eğitiminde kullanılacak teknik ve yöntemlerin sıralanması, dersin planlanması ve uygulanması süreçlerinin ayrıntılı biçimde aktarılması, öğrencilere aktarılabilecek kazanımların listelenmesi, ölçme ve değerlendirmeye ait formların bulunması, öğrencilerin çok yönlü gelişimine ve öğretimin bir bütün olarak çok yönlü ele alınması ilkeleri aktarılmıştır.

2018 yılına gelindiğinde Millî Eğitim Bakanlığı tarafından ilköğretim ve ortaöğretim için hazırlanan ayrıca günümüzde kullanılan *Görsel Sanatlar Dersi Öğretim Programı* oluşturulmuştur. Bu programın ilkokul birinci sınıftan ortaokul sekizinci sınıfa kadar konu bağlamında bir bütünlüğün olduğu aktarılmaktadır. Kazanımları uygularken sıralı olması ve bütünlüğe dikkat edilmesinin yanı sıra konuların birbiriyle ilişkilendirilmesi oldukça önemlidir. Görsel Sanatlar dersinin diğer derslerle iş birliği içerisinde uygulanması da kazanımların elde edilmesi açısından gereklidir. Öğretmenler, derslere ön hazırlık yaparak gelmeli ve ders esnasında öğrencilerin farklılıklarını göz önünde bulundurarak öğretim yöntem ve tekniklerinin çeşitliliğini artırmalıdır.

Kazanımlar açısından yerelden evrensele doğru bir sıralamanın göz önünde bulundurulması esastır. Öğrencilerin öncelikle yerel kültüre ait öğeleri tanınmasının ardından evrensel sanat öğelerini de tanınması gerekmektedir. Özellikle bu kazanımların sağlanması için oyun, örnek olay ve drama gibi aktif katılımı sağlayacak yöntem ve tekniklere başvurulmalıdır. Yine sanat eğitiminde, öğretmenlerin bu alana yatkın ve yeteneği olan öğrencileri keşfederek onları yönlendirmesi oldukça önemlidir. Öğretmenler bu kazanımların sağlanmasında çevresel faktörleri göz önünde bulundurarak gerekli zamanda programın esneklik ilkesine uygun olarak süreci yeniden planlamaya gidebilmektedir. (MEB, 2018)

Yine derslerde aktarılan konular, aktüalite ilkesi bağlamında güncel konular ve olaylarla ilişkilendirilmelidir. Sunulan kazanımların açık veya örtük yollarla aktararak öğrenciler tarafından benimsenmesi sağlanmalıdır. Derslerin verildiği atölye veya sınıfların uygun koşulları sağlaması için önceden planlar yapılmalıdır. Kullanılacak malzemelerin içeriğine dikkat edilerek yaşanabilecek herhangi bir sağlık problemine karşı önlemler alınmalıdır. Bunlara müteakiben öğrencilerin yaptıkları çalışmaların sergilenmesine fırsat sunulmalıdır.

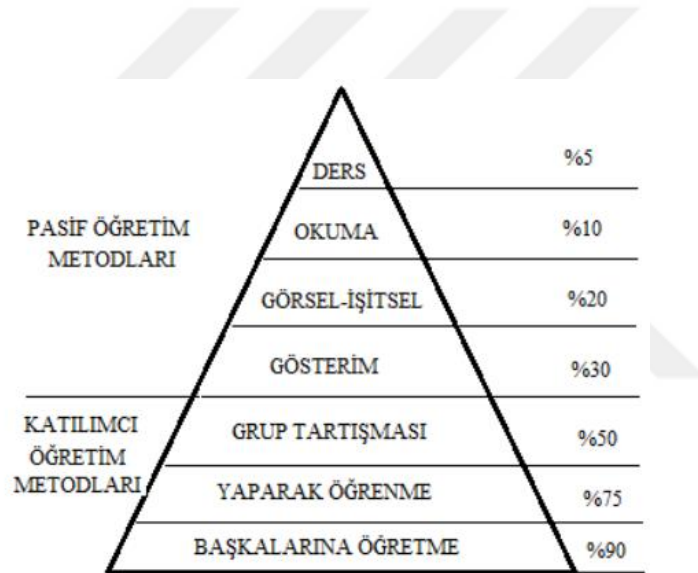
Bu ilkeler doğrultusunda dersin gidişatı planlanmalı ve uygulamaya konulmalıdır. Derslerde öğrencilerin kendilerini rahat bir şekilde ifade edebilme olanağı sunulmalıdır. Öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkların ve öğrenme hızlarının dikkate alınarak öğretim planının tekrar gözden geçirilmesi gereklidir. Öğretim ortamlarındaki olanaklar göz önünde bulundurularak yöntemlerin bu doğrultuda tasarlanması oldukça önemlidir. Mümkün olduğu kadar öğretim teknolojilerinden faydalanılması ve öğrencilerin bu konularda bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Özellikle eğitim ve öğretimin sonunda elde edilen çıktıların sergilenmesi öğrencilerin kişisel gelişimlerine katkı sağlamaktadır. Bu sayede çocuğun yaratıcı düşünme becerilerine ve özgün fikirler üretmesine olanak tanınmaktadır. Bu bireyler sanat eğitimiyle birlikte kendi kültürü ve farklı kültürlerin manevi değerlerini benimsemiş bireyler olarak gelişimlerini sürdürmektedir. Böylece sanat eğitiminin, kültürler arası iletişimin sağlanmasıyla birlik ve beraberliğin önemine de katkısı oldukça büyüktür. Düşüncelerin ve fikirlerin özgürce ifade edilebildiği, saygı çerçevesi içerisinde ve özgün fikirlerin oluşturulmasına yönelik öğrenme ortamları çok yönlü gelişimin temel dayanaklarıdır.

2.2. Sanat Eğitiminde Kullanılan Yöntemler

Sanat eğitiminin, uygulamadan ayrı olarak kavramsal terimleri ve sanat tarihini içerisinde barındıran teorik boyutu da mevcuttur. Bu kısımda sanat dünyasında kullanılan terimleri incelemek, sanatçıları ve eserleri tanımak gibi birçok alt dalın incelenmesi söz konusudur. Teorik eğitimin bu kısmında düz anlatım tekniğinin

ötesinde farklı yöntem ve tekniklerin kullanılması gerekmektedir. Bu yöntemlerin dersin konusu, sınıfın yapısı ve yeterlilikleri gibi unsurların göz önünde bulundurularak ele alınması gerekmektedir. Demirel (2011)'in aktardığına göre düz anlatım gibi alışılmış tekniklerin dışında, görsel sanatlar dersinde öğretmenler tarafından kullanılan farklı yöntem ve tekniklerin, öğrencilerin derse yönelik başarısını olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. Daha fazla duyu organının öğrenmeye dahil edilmesi, edinilen bilgilerin hatırlanma düzeyini de artırdığı gözlemlenmektedir. Ulusal Öğrenme Laboratuvarı (NTL) tarafından geliştirilen Öğrenme Piramidi, öğrenme metotlarının ne düzeyde kalıcılığı sağladığını bizlere aktarmaktadır (Lalley ve Miller, 2007).



Şekil.1: Öğrenme Piramidi

Piramidin bulgularını yorumladığımızda öğrenmeye katılan duyu organlarının artmasıyla birlikte hafızada kalma oranının yüzdeliklerinde de artış gözlemlenmektedir. Özellikle katılımcı öğretim metotlarının kullanarak eğitimin verilmesi öğrenilen bilgileri daha kalıcı hale getirecektir. Verilecek sanat eğitiminin yukarıda bahsedilen bilimsel modelin bulgularını göz önünde bulunarak verilmesi, eğitimin hedeflerine ulaşılabilirliğine katkı sağlayacaktır. Bu bulguları destekleyen ve kalıcı öğrenmelere yardımcı olabilecek diğer yöntem ve tekniklerin de kullanılması eğitimin kalitesini artırmaya yönelik uygulamalara örnek teşkil etmektedir.

“Bu alana dönük yapılacak araştırmalarda sanat eğitimi yöntemlerine dönük deneysel uygulamaların artırılması ve bunların değerlendirilmesi gerekmektedir. Sanat eğitimi veren kurumlarda program ve içeriklerin geliştirilmesine, ders sürelerinin artırılmasına, gerekli mekan ve donanım gereksinimlerinin giderilmesine dönük çalışmalar yapılmalıdır” (Altınkurt, 2015, s.11). “Sanat eğitiminin tüm süreçlerinde eğitim teknolojilerinin olabildiğince sık kullanılmasında yarar vardır” Alakuş (2003, s.160). Toplumsal ihtiyaçlar da göz önünde bulundurularak bu derslerin gelişimlere ve değişimlere uygun olarak kendini yeniden yapılandırması gerekmektedir. Nitelikli bir sanat eğitimi; kendini çağın ihtiyaçlarına göre yenileyen, toplumun değerlerini içinde bulunduran bir öğretim programı ile mümkün olabilir (Akkurt ve Boratav, 2018). Sanat eğitimi veren kurumların ve sanat eğitimcilerinin çağın gereksinimine uygun olarak donatılması, bu derslerin temele aldığı dinamiklerin de zaman içerisinde gözden geçirilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. (Şahiner, 2002).

Sanat eğitiminde öğrencilere sanatsal becerilerin kazandırılmasının ötesinde, onlara topluma karşı duyarlı ve çağın özelliklerine uyum sağlayabilen bireyler olmaları konusunda bu türden özelliklerin kazandırılması gerekmektedir. (Coşkun Onan, 2017). Erdoğan ve Gökay’ın (2018) aktardığına göre sanat eğitiminde verimliliği sağlamak için gerekli teknolojik donanımların ve altyapının (bilgisayar, internet vb. cihazların) sağlanması; sanat eğitim programlarının çağın gereksinimlerine göre güncellenmesi ve bu doğrultuda çalışmaların yapılmasının gerekli olduğu vurgulanmaktadır.

Ülkemizde sanat eğitimi konusunda yapılan akademik çalışmalar bu konu kapsamında irdelenmiştir. Yazar (2015)’ın görsel sanatlar dersinin diğer derslere oranla tercih edilmesine yönelik yaptığı araştırmada bu dersin, diğer derslere göre tercih edilmesi son sırada yer almıştır. Bu durumun birden fazla sebebi olabilir ancak sanat eğitiminde kullanılan yöntem ve ilkelerle birlikte bu durumun önüne geçilebilir. Bu yöntemler ve ilkeler dersin amacına uygun, öğrenciye yönelik ve daha fazla etkileşim sağlayacak ortamların sağlanmasıyla birlikte sanat eğitimi veren derslere karşı tutumları olumlu yönde geliştirebilir.

Bu tutumları sağlamanın önemli yollarından birisi de öğrenciye yönelik bir eğitim anlayışı çerçevesinde yöntem ve teknik kullanmaktır. Sanat tarihi dersleri, tarihsel bağlamda yaşanmış olaylar arasında birtakım ilişkiler kurularak öğrenciye aktarılmaktadır. Sosyal olayların ve sorunların anlaşılmasında görsel materyallerin ve imgelerin değeri oldukça fazladır. Sanat tarihi kendi kültürümüzün yanı sıra “...birçok farklı kültürün özelliklerini, eserlerini, inanç ve değerlerini anlamamızda etkilidir. Farklı kültürlerin varoluş nedenlerini, sosyolojik, coğrafik ve hatta psikolojik olarak farklı bakış açılarını öğretebilir” (Aykut, 2006, s.39).

Özgürlük ve yaratıcılık gibi kavramları sanat eğitiminin temel yapı taşları arasında göstermek mümkündür. Sanat eğitimi alan öğrencilerin gelişim seviyeleri ve hazırbulunuşluk düzeylerinin göz önünde bulundurulması; basitten-karmaşığa ilkesiyle öğrencilerin ilgi ve istekleri doğrultusunda eğitime yön verilmesi, sanat eğitimi ilkelerinin temel dayanak noktalarıdır (Ergün ve Özdaş, 1997).

Sanat eğitiminde dersin konusu, ortamın yapısı ve öğrenci özellikleri gibi unsurlar o derse uygun yöntem ve tekniklerin seçilmesinde oldukça etkilidir. Bu yöntemlerden birisi olan “anlatım” yöntemi, eğitimde sıkça başvuru olan yöntemler arasındadır. Anlatım yönteminde genellikle konu öğrencilere ilk defa anlatılacağı zaman veya ön bilgilerin aktarılması gerektiği zaman başvurulmaktadır. Konunun uzun olması veya ekstra yöntemlerin kullanılmasının gerekli olmadığı, özellikle kalabalık gruplara uygulanan bir tekniktir. Her yöntemin olduğu gibi anlatım yönteminin de dezavantajları mevcuttur. Özellikle konunun uzun olması, anlatıcının jest ve mimiklerini yeterince kullanmaması ve gerekli yerlerde vurgu yapmaması dinleyicilerin çabuk sıkılmasıyla sonuçlanmaktadır. Sürekli anlatıcının konuşmasıyla derste ki öğrencilerin bir süre sonra dikkatlerinin dağılması kaçınılmaz olmaktadır.

Tabi ki anlatım yönteminin kullanıldığı derslerde öğretmenin derse gelmeden ön hazırlık yapmasının diğer yöntemlere nazaran daha kısa sürdüğü ve az masraflı olduğu bilinmektedir. Yine bu yöntem her türlü yaş düzeyine, gruba ve ortama uygulanabilmektedir. Anlatım sırasında farklı araç ve gereçlerin kullanılması konusunda esnekliğe sahiptir. Genel olarak sanat eğitiminde işlenecek konu hakkında ön bilgilendirme yapılması veya sanatın teorik kısmıyla alakalı ders içeriğinin

anlatılmasında kullanılan bir yöntemdir (Kırşioğlu, 2009, aktaran Özkan ve Girgin, 2014; Ergün ve Özdaş, 1997).

Yine soru cevap yöntemi gibi öğrencinin derse aktif katılımını sağlayan yöntemler, sanat eğitiminde; sanat yapıtlarının incelenmesi ve analizleri sırasında kullanılmaktadır. Ders öncesinde öğretmenin bu yöntemle birlikte öğrencilerin ön bilgilerini, hazırbulunuşluk düzeylerini ve öğrenme eksiklerini tespit ederek dersi ona göre planlamaktadır. Dersin kapsamında incelenecek olan sanat eserlerinin çözümlenmesinde kullanılması mümkündür. Sanat eserlerinin incelenmesinin ötesinde ortaya bir eser çıkarmanın, bu eserin kavramsal ve yapısal özelliklerinin incelenmesinde kullanılan sorun çözme yöntemi, yine sanat eğitiminde sıkça başvurulmuş yöntemler arasındadır. Gezi gözlem tekniği ile öğrencilerin sanat eserlerini bire bir görmelerini sağlamak ve müzelere, galerilere, fuarlara yapılan geziler yoluyla bilgilere ilk elden ulaşımı sağlamak söz konusudur. Öğrenmenin kalıcılığı konusunda öğrencinin aktif katılımı sayesinde oldukça etkili bir yol izlemek mümkündür.

Gösterme yöntemi ise anlatılacak olan ders içeriğinin, farklı materyallerle birlikte öğrencilere sunulmasını kapsamaktadır. Konuyla ilgili bir görsel materyal veya somut objenin öğrencilere gösterilmesi ile uygulanmaktadır. Uygulama gerektirmeyen ders içeriklerinde tercih edilen bu yöntem yine ön hazırlık gerektiren yöntemler arasındadır. Bu yöntemin başka bir boyutta olan gösterip-yaptırma yöntemi ise daha çok atölye dersinin işleyişi sırasında başvurulmuş yöntemler arasındadır. Bu yöntemde, öncelikle öğretilecek konunun nasıl yapılacağını öğretmen göstermektedir. Daha sonra öğrenciye de yaptırılarak öğretim sürecine devam edilmektedir. Özellikle sanat eğitiminin uygulama kısmında sıklıkla başvurulmuş bu yöntem, öğrencide kalıcı öğrenmenin sağlanması açısından oldukça önemlidir.

Sanat eğitimi de dahil diğer tüm eğitim alanlarında kullanılan oyunlaştırma yöntemi, kalıcı öğrenmenin sağlanması için oldukça etkili bir yöntemdir. Öğrencilerin eğlenerek öğrenmesine fırsat tanıyan bu yöntemin sanatın her alanda kullanılabilirliği söz konusudur. Oyunla öğretme ve oyunlaştırma yöntemi, öğrencilerin derse olan ilgisini ve katılımını olumlu yönde etkileyerek öğrenmenin kalıcılığını sağlamada oldukça etkilidir. Özellikle öğrencilerin gelişim düzeyleri ve hazırbulunuşlukları

dikkate alınarak bir ön hazırlık gerektirmektedir. Farklı materyallerden de destek alarak bu yönteme katkı sağlamak mümkündür. Ortama dahil edilecek farklı sesler, görseller veya materyallerle öğrenme ortamını zenginleştirmek mümkündür. Oyun ile öğrenme yönteminin dijital boyutunda ise çağın getirdiği oyun anlayışının esas alındığı öğretim materyalleri geliştirilerek öğrencilere sunulması mümkündür. Yapılan bu tezin *Eğitsel Dijital Oyunlar* bölümünde bu konuya ayrıntılı bir şekilde değinilmiştir. Genel anlamda öğrencinin katılımını ve aktif öğrenmeyi sağlayan oyunla öğretim yöntemi öğrencinin çok yönlü gelişimine ve eğitim öğretim sürecine oldukça katkı sağlamaktadır (Küçükahmet, 2009, aktaran Kubat, 2018; Özgenç, 2011: 114, aktaran Yazar vd. 2014).

Genel olarak değerlendirildiğinde sanat eğitiminde kullanılacak öğretim yöntem ve tekniklerinin, öğrencilerin gelişim düzeyleri, sınıf ortamı, öğrenci grubun yapısı, öğretilecek konunun özelliği gibi birçok fonksiyonun göz önünde bulundurulmasıyla belirlendiği söylenmektedir. Öğrencilere en etkili öğrenme ortamının sağlanması için başvurulmuş bu yöntemler, birçok unsurun bir araya gelmesiyle oluşturulmaktadır. Özellikle sanat eğitiminin uygulama kısmında öğrencinin yaparak yaşayarak öğrenmesini sağlamak amacıyla aktif öğretimi sağlayan yöntemlere başvurulduğu görülmektedir. Dersin teorik kısmında ise genellikle anlatıcının aktif olduğu yöntemlerin kullanıldığı bilinmektedir. Bu da diğer yöntemlere nazaran kalıcı öğrenmenin daha az gerçekleştiğini göstermektedir. Öğrencinin mümkün olduğu kadar derse katılım gösterdiği yöntemlerin, kalıcı öğrenmeye katkı sağladığını gerek yukarıda bahsedilen öğrenme piramidinde gerekse eğitim bilimci Edgar Dale'in ortaya atmış olduğu "Yaşantı Konisi"nde rastlamak mümkündür.

2.3. Türklerde Sanat Eğitimi

2.3.1. İslamiyet Öncesi Dönemde Sanat Eğitimi

“İslamiyet Öncesi Türklerde gerek coğrafi şartlar gerek stratejik konum ve çevresel faktörlerle olan münasebetleri şeklinde kültürel anlamda etkileşimler olmuştur” (Eycil ve Us, 2019, s.93). Böylece çeşitli sanat teknikleri ve öğretileri kültürden kültüre yayılmıştır. Duvar resmi, minyatür, seramik gibi geleneksel sanatların eğitimini, Türk sanat ve kültür alanında kat edilen yolun en başına kadar götürmek mümkündür. Türkler sanat eğitiminin önemini ve sanat eğitiminin nesiller boyu aktarılması bilincini tarih boyunca benimsemiştir. (Özsoy, 1996).

“Kurganlardaki Pazırık halılarında görülen insan ve hayvan desenleri ile bitkisel ve dekoratif motiflerin plâstik etkileri, bu resimlerin sanatçıların güzel sanatlara ilişkin becerilere sahip olduklarını göstermektedir” (Alakuş, 2003, s.160). Bu dönemin sanatı genellikle dinî liderler ve devlet yöneticilerinin koruması altında, halkın kendi estetik, zevk ve ihtiyaçları doğrultusunda gelişmiştir. Sanatçılar ve eğitimciler baba-oğul/ana-kız veya usta-çırak ilişkisi içerisinde yetiştirilmiştir.

2.3.2. İslamiyet Sonrası Dönemde Sanat Eğitimi

Özsoy (1996), İslamiyet’in kabulüyle birlikte, Türklerin minyatür, hat sanatı ve mimari gibi alanlarda günümüze kadar ulaşan önemli eserleri ortaya çıkardığını aktarmaktadır. Hat, tezhip ve minyatür gibi geleneksel sanatların zirveye ulaştığı dönemler 15. ve 16. yüzyıllar arası Osmanlı Dönemi’dir. Bu dönemlerde “nakkaşhane” de geleneksel sanatlar yine usta-çırak ilişkisi içerisinde varlığını sürdürmüştür.

Osmanlı İmparatorluğu'nda kültürel hayatın ve bu kültüre ait belgelerin kayıtları devlet arşivlerinde korunmuştur. Sanat tarihi anlayışı bu dönemlerde yaşanan olayları belgelemenin sonucunda ortaya çıkmıştır. Ayrıca ilerleyen dönemlerde Batılılaşma hareketi doğrultusunda askeri okulların da sanat eğitime katkıları olmuştur. Özellikle 19. yüzyılda müzeci, ressam, arkeolog ve sanat tarihçi olan Osman Hamdi Bey, günümüzde Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi adıyla bilinen Sanay-i Nefise Mektebi’ni kurarak Türkiye’de sanat tarihi eğitiminin akademide başlamasına öncülük etmiştir (Altuner, 2007).

2.3.3. Cumhuriyet Sonrası Dönemde Sanat Eğitimi

20. yüzyılda Cumhuriyetle birlikte gelişen kültürel politikalar, kültürel geçmişi benimseme ve gelecek nesillere aktarma çabası içerisinde hareket etmiştir. 1940-46 yılları arasına öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmelerine dayalı, çok yönlü gelişimlerini amaçlayan köy enstitülerinde sanat eğitime çok önem verilmiştir. Köy enstitülerinin kurucularından İsmail Hakkı Tonguç, sanat eğitiminin verilmesi için harekete geçmiş ve bu doğrultuda çalışmalar yapmıştır (Kurtuluş, 2002). 1946 yılında Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı olarak Eski Eserler ve Müzeler Genel Müdürlüğü kurulmuştur (T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2020). Bu sayede Türkiye'nin birçok bölgesinde müzeler açılmıştır. 1943 yılının Ekim ayında Prof. Dr. Ernst Diez tarafından İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi bünyesinde, ayrı bir dal olarak sanat tarihi eğitimi ve dersleri başlamıştır. Bu şekilde Strzygowski Sanat Tarihi Enstitüsü'nde (Viyana) çalışmış olan Ernst Diez ile ilk defa Türkiye'de sistemli ve ilmi sanat tarihi çalışmaları başlamıştır (Yazıcı, 2009).

Altinkurt (2015)'un aktardığına göre; 1950'li yıllara gelindiğinde liselerde sanat eğitimi dersleri seçmeli dersler olarak verilmeye başlanmıştır. Bu dönemlerde iki ders saati olarak uygulanan sanat eğitimi derslerinin bir bölümü uygulamalı olarak anlatılırken bir bölümü sanat tarihi olarak anlatılmaktadır. 1970'li yıllarda toplanan 7. Milli Eğitim Şûrasında alınan kararla "Sanat ve İş Eğitimi" programı yayınlanmıştır. Bu dönemde sosyokültürel değişimlerin etkisinde sanat eğitimi konusunda birtakım programlar hazırlanmıştır.

1980'li yıllardan itibaren Resim-İş dersleri ortaöğretimde seçmeli dersler arasına girmiştir. Bu dönemlerde sanat eğitimi veren üniversitelerin sayısında artışlar yaşanmaya başlamıştır. 80'li yılların sonlarına doğru Ankara, İstanbul ve İzmir başta olmak üzere pek çok ilimizde Güzel Sanatlar liseleri açılmış ve öğrencilere erken yaşta sanat eğitimi verilmesinin önü açılmıştır. Günümüzde ise sanat eğitimi, eğitimin her kademesinde verilmektedir. İlköğretim, ortaöğretimde ve liselerde zorunlu olarak verilen bu derslerde öğrencilere uygulamalı ve teorik sanat eğitimi verilmektedir.

Sanat eğitimi veren derslerin kapsama alanı genişledikçe dersin isminde zaman içerisinde değişiklikler meydana gelmiştir, "Öğretim programlarında "Resim", "Resim-

Elişi”, “Resim – İş” ve son olarak 2006 öğretim programlarından itibaren “Görsel Sanatlar” olarak değiştirilmiştir.” (Erkuzu ve Çoban, 2019). Böylece dersin kapsama alanında sadece resim dersini içermediği; el işi, heykel, baskı vd. konuları da kapsadığı bir isim oluşturulmuştur.

2.4. Sanat Eğitiminde Karşılaşılan Sorunlar

Ülkemizde sanata karşı olumsuz tutum ve yaklaşımlar, sanat eğitiminin verilmesine yönelik birtakım sorunlara sebep olmaktadır. “Bunlar; Sanat eğitimcilerinin denetlenmesi, okulların fiziki koşulları, sanat eğitimcisi yetiştiren kurumlardan kaynaklanan sorunlar, sanat eğitimi ders saatleri sorunları, müfredat sorunları, eğitim sisteminden kaynaklanan sorunlar, öğretmen ve öğrenciden kaynaklanan sorunlar, okul idaresinden kaynaklanan sorunlar ve sosyokültürel çevreden kaynaklanan sorunlar olarak sıralanabilir.” (Yazar vd. 2015, s.595). Bu sorunlar zaman zaman eğitimin verimliliğini düşürmekte veya olumsuz yönde etkilemektedir.

Sanat eğitiminde önemli bir rol üstlenen atölyelerin bazı eğitim kurumlarında olmaması veya içerisindeki malzemelerin yetersizliği eğitimde sorunların ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Sanat eğitimcisinin alanına hâkim ve diğer alanlarda da donanımlı olması gerekmektedir. Konu eksikliği veya yanlış bilgiler beraberinde eğitimin verimliliğini de düşürmektedir. Sanatın boş zamanları değerlendirme aracı olarak görülmemesi için ilgili kurumların toplumu bilinçlendirmesi, öğretmenlerin de öğrencilerine bu konunun önemini aktarması gerekmektedir. Bu derslere önemsiz dersler olarak bakılması veya bazı kurumlarda alanı olmayan başka branştan öğretmenlerin derslere girmesi yine sanat eğitimi olumsuz yönde etkilemektedir (Ayaydın, 2005).

İlköğretimde verilen sanat eğitimi derslerinin gerek içerik kapsamı bakımından gerekse eğitimcinin sanat alanında yetersizliğinden kaynaklanan birçok olumsuz faktörün, eğitimde karşılaşılabilecek sorunlara temel hazırladığı söylenmektedir. Küçük yaşlardan itibaren başlayan sanat eğitimi, alanında uzman eğitimcilerin vermesi; çocuğun sanatsal gelişiminin olumlu yönde seyretmesi ve keşfedilmeyi bekleyen

yetenekli öğrencilerin erken yaşta tespit edilmesi için oldukça önemlidir (Başbuğ ve Başbuğ, 2016).

Sanat eğitiminde karşılaşılan sorunlara yönelik okullardaki ders saatlerinin az olması örnek olarak gösterilmektedir. Öğrencilerin becerilerinin ölçülmesi, ortaya çıkarılacak ürünün değerlendirilmesi ve öğrenciye geri dönüt verilmesi gibi süreçlerin yeterli ders saatinden kaynaklı verilememesi bu sorunlardan birisidir. Öğretmenin bütün öğrencilerin öğrenme gereksinimlerini az sayıda olan ders saatlerinde ölçmesi ve değerlendirmesi oldukça güçtür. Özellikle görsel sanatlar dersinde atölye olmadığında sınıf içi yerleşimin ders için yeniden düzenlenmesi, malzemelerin toplanması gibi birçok sebepten ötürü var olan ders saatinin de bir kısmı boşa gitmektedir.

Eğitimlerin verildiği ortamlara çağın gereksinimlerine uygun materyal ve teknolojik yeniliklerin dahil edilmemesi yine sanat eğitiminde karşılaşılan sorunlara örnek olarak gösterilebilir. Bu eğitim teknolojilerini öğrencilerin kullanımına sunmak oldukça önemlidir. Öğrencileri bu konuda kısıtlamak, kullanmalarına izin vermemek yerine bilinçli bir şekilde onlara öğretmek ve hizmetine sunmak gerekir. Eğitim teknolojilerinin önem kazandığı çağımızda geleceği inşa edecek öğrencilerimizi bu yeniliklerden mahrum edilmemesi gerekmektedir. Onları bilinçli birer kullanıcı olarak yetiştirmeli ve hatta bu teknolojileri geliştirmeleri konusunda teşvik edilmelidir.

Sanat derslerinde yalnızca belirli çizimlerin yapıldığı bir ders olarak görülmemesi, özgün içeriklerin ön planda ve beceriye dayalı derslerin olduğu konusunda öğrenciler bilinçlendirilmelidir. Kültürel zenginliğimizi ve diğer kültürlerin bizlere bırakmış oluğu mirası aktaran nitelikli bir eğitim öğretimin sağlanması oldukça önemlidir. Sanat eğitiminde karşılaşılan tüm bu sorunları göz önünde bulundurup ona göre araştırmalar yapılması ve sorunların çözümüne yönelik adımlar atılması daha verimli ve amacına uygun eğitimin verilmesi için gereklidir. “Bireyin bugünü ve yarını yenilik ve teknolojiyi takip eden ve hatta yön veren sanat ve tasarımın bütüncüllüğü için, bireyin dününü oluşturan gelişiminde tüm hayatını içine alabilecek sanat eğitimi gereklidir” (Özgenç, 2011, s.114).

3. BÖLÜM: DİJİTAL OYUNLAR

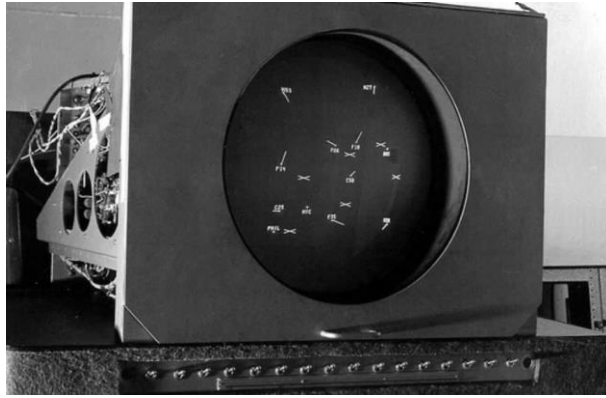
3.1. Dijital Oyunların Tarihçesi

“Oyun” kavramına ve tarihine baktığımız zaman en az insanlık kadar eski dönemlere dayandığı bilinmektedir. Yapılan araştırmalarda oyun kavramına Antik Roma ve Antik Mısır gibi birçok medeniyetin izlerinde rastlamak mümkündür. Bu medeniyetlerden günümüze ulaşan yazılı belge ve freskler vasıtasıyla oyun kültürünün o dönemlerde var olduğu bilinmektedir. (Sezgin, 2017). Oyun her dönemde ve kültürde kendisini bir şekilde göstermiş ve göstermeye devam etmektedir. Tarihsel perspektiften bakıldığında oyunlar da zamanla birlikte gelişim ve değişimin etkisinde varlığını sürdürmüştür.

Teknolojinin sürekli gelişimi, oyun kavramının tekrar ele alınmasına olanak tanımıştır. Bilgisayar teknolojisinin ortaya çıkışı ve sanal dünyanın yaratılması oyunlarda biçimsel anlamda değişikliklere yol açmıştır. Elektronik ortamlarda oynanan oyunlar günümüzde artık her kesimin ulaşabileceği bir konumdadır. Her an elde edebileceğimiz bu dijital oyunların serüvenini daha iyi anlamak için tarihsel açıdan ele almamız gerekmektedir.

Dijital oyun kavramı içerisinde ele aldığımız bu tarihsel gelişimin ilk örneklerini II. Dünya Savaşı’ndan sonrasına kadar götürmek mümkündür. Ancak hangi oyunun ilk video oyunu olduğu tartışması o günlerden bugünlere kadar hala devam etmektedir. Bunun başlıca sebebi aslında “video oyun” kavramına indirgenmesinden dolayıdır. Bazı araştırmacılar bilgisayar tarafından oluşturulan grafiklerin TV veya monitör vasıtasıyla aktarılmasını kabul ederken; bazı araştırmacılar ise herhangi bir elektronik kodun bir video çıkış cihazı tarafından aktarılmasını kabul etmektedir (Cohen, 2019).

“Katot Işını Tüplü Eğlence Cihazı” (Cathode-Ray Tube Amusement Device) isimli analog cihazın 1947 yılında fizikçi Thomas T. Goldsmith Jr. ve Estle Ray Mann tarafından patenti alınmıştır.



Görsel.1: Cathode-Ray Tube Amusement Device

(Erişim adresi: https://highscoresports.com/2018/06/22/history_of_games1/)

Bu cihaz, birden fazla düğme ve anahtarla birlikte osiloskopa bağlı katot ışın tüpünden oluşmaktadır. Bu cihaz tamamen analog elektrik kullanmaktadır. Herhangi bir dijital cihaz veya programla birlikte çalışmamaktadır. Dolayısıyla bu sebeplerden ötürü bir kesim tarafından ilk video oyun olarak değerlendirilmemektedir. Oyun ise yansıyan uçakları temsil eden çizgileri bir hedef olarak yok etmeye dayalı basit bir mekanizmaya sahiptir. Bu şekilde tüm hedeflerin yok edilmesiyle kazanılan bir oyundur (Cohen, 2019).

1952 yılına gelindiğinde A. S. Douglas isimli doktora öğrencisi Cambridge Üniversitesi’nde katot ışın tüpü kullanan EDSAC isimli bir bilgisayar vasıtasıyla “Tic-Tac-Toe” adında bir oyun yaratmıştır. “OXO” olarak da bilinen (X) ve (O) harflerinin ekrana yazılmasıyla oynanan, aynı zamanda ilk dijital grafik oyunu olarak kabul gören bir oyundur. Günümüzde de aşağıdaki görselde örneği gösterilen EDSAC simülatörü kullanılarak bir kopyasıyla da oynanmaktadır (Dalffa vd, 2019).

1958 yılında fizikçi William Higinbotham tarafından Brookhaven Ulusal Laboratuvarının osiloskop, vakum tüpü ve transistorlarını kullanarak ilk video oyunlarından birisi olan “Tennis for Two” isimli oyunu geliştirildi. Entegre devre sistemini kullanarak sahanın iki tarafına hareket eden topun yolunu ve hassasiyetini hesaplamıştır. Oyun içerik olarak masa tenisinin iki boyutlu düzlemdeki halidir (De La Cruz ve Ryan, 2015).



Görsel.2: Tennis for Two

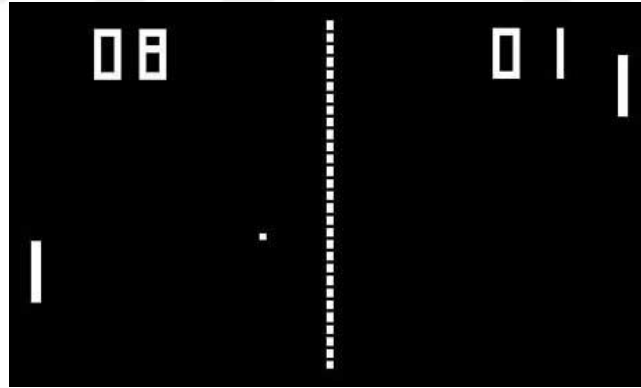
(Erişim Adresi: <https://www.abadiadigital.com/tennis-for-two-el-primer-videojuego-de-la-historia/>)

Steve Russell ve arkadaşları tarafından 1962 yılında MIT (Massachusetts Teknoloji Enstitüsü) 'de bilgisayar üreticisi Digital Equipment Corporation firmasının PDP-1 isimli mini bilgisayarları için “Spacewar!” isimli oyun tasarlandı. Oyunun, ekranın ortasında bulunan yıldızın gemileri kendi içine çekmemesi için birtakım manevralar yaparak gemiyi kurtarmaya dayalı bir konsepti vardır. Ayrıca iki kişilik olanlarında ise ateş edebilen uzay gemilerinin kontrol edilmesine olanak sağlayan bir yapıdadır (Monnens ve Goldberg, 2015).

1968 yılında “Brown Box” ya da bilinen adıyla Magnavox Odyssey, Ralph H. Baes isimli bir mühendis tarafından oluşturulan bir konsoldur. İçerisinde çok sayıda spor, labirent ve bulmaca kategorilerinde oyun barındıran, ayrıca konsol setinin yanında hedef vurma oyunları için tasarlanan tüfeğiyle birlikte satılan bir konsol setidir. Bu konsol seti televizyonlara bağlanan ve evlere giren ilk video oyun konsolu olma özelliği taşımaktadır (Bear, t.y.).

Nutting Associates isimli oyun üreticisi 1971 yılında dünyanın ilk seri üretilen ve ticari olarak satılan video oyunu olan “Computer Space” piyasaya sürülmüştür. Nolan Bushnell ve Ted Dabney, çalışanlarıyla birlikte bu cihazı tasarlamıştır. Cihaz ilk defa jetonla çalışmaktadır ve “arcade game” denilen oyun türünün öncüsü niteliğindedir. Computer Space oyunu iki boyutlu bir uzay simülasyonunda kontrol edilen uzay gemilerinin önünde bulunan tuşlar yardımıyla hareket ettirilerek oynandığı bir oyundur (Edwards, 2011).

1972 yılına gelindiğinde Nolan Bushnell ve Ted Dabney tarafından langirt makineleri ve arcade video oyun pazarıyla ilgilenen bir mühendislik firması olan “Atari Inc.” kuruldu. Daha sonra firma çalışanlarından olan Allan Alcorn tarafından “Pong” isimli bir oyun yaratılmıştır. Oyun genel anlamda tamamlandığında Nolan tarafından da birkaç ekleme yapıldıktan sonra piyasaya sürülmüştür. Pong oyunu o kadar fazla ilgi görmüştü ki, Atari firması bu oyunu başka şirketlere lisanslamak yerine üretimin kendisi tarafından devam edilmesine karar vermiştir. Şirket 1975 yılına geldiğinde bu oyundan büyük başarılar elde etmiştir. Yalnızca o yıl 150.000 adet Pong satan firma daha büyük ekranlı ve dört oyunculu olacak şekilde makineler tasarlamayı bile düşünmüştür. Pong oyunu, ilk arcade oyun olan Computer Space’e göre çok daha fazla başarı ele etmiştir. Pong oyunu basitçe tenis benzeri, iki raket ve bir topu bulunan; rakibin ıskalmasıyla birlikte puan kazanabileceğiniz bir oyundur. Oyun bilgisayara karşı veya iki kişilik olarak oynanabilmektedir. Kamu alanlarına yerleştirilen Pong oyunu video oyunlar pazarında önemli gelirler sağladığı için video oyun sektörünün de başlangıcı olarak kabul edilmektedir (GameIndustry International, 2008; Pong Game, t.y.; Morngenster, 1983).



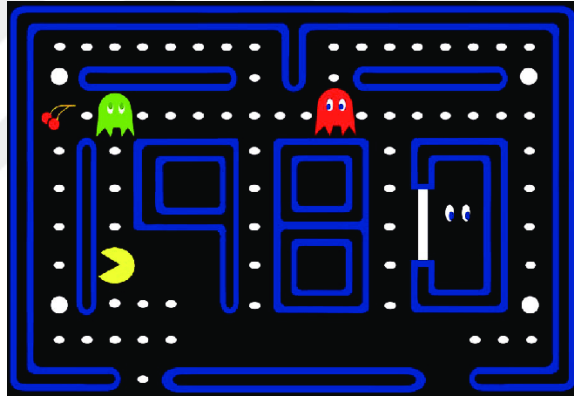
Görsel.3: Pong Oyunu

(Erişim Adresi: <http://ludumdare.com/compo/2015/03/13/mini-ld-58-march-20-29/>)

1980 yılında Japon arcade oyun üretici firması Namco Ltd. tarafından “Pac-Man” isimli oyunu piyasaya sürüldü. Bu oyunun tasarımcısı Iwantani Tohru şiddetle vurgu yapmayan bir oyun yaratmayı amaçlamıştır. Aynı zamanda oyunun tasarımına ve renklerine de dikkat ederek kadınların ilgisini çekebilecek bir oyun yaratmayı

hedefliyordu. Bundan dolayı o dönemde popüler olan uzay temalı veya düşmanın vurulmasının aksine yemekleri ilham alarak oluşturmuştur (Rosenberg, 2020).

Oyuncuların joystick yardımı ile labirentin içinde manevra yaparak hayaletlere yakalanmadan tüm noktaların yutulmasıyla kazanılan bir konseptte hazırlanmıştır. Labirentin bazı noktalarına yerleştirilen ve diğer noktalardan büyük olan yiyecekler sayesinde karakterin hayaletleri yiyebileceği bir rol eklenmiştir. Oyuncu her seferinde yiyeceklerin Japon argosunda “paku-paku” kelimesi ağzını açıp kapama anlamına geldiği için kesilmiş pizzayı andıran bu karakter için Pac-Man adı verilmiştir. Pac-Man bu popülerliği sayesinde 1981 yılında ABD’de her hafta yaklaşık 250 milyon oyunu ve 100.000 adet makinesiyle birlikte oynanıyordu. Bu başarısının akabinde Pac-Man neredeyse dönemin bütün video oyun platformlarında yayınlanmıştır (Loward, 2004).



Görsel.4: Pac-Man Oyunu

(Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/figure/Example-of-a-situation-in-the-Pacman-game-with-a-very-low-preservation-value_fig1_308823515)

Bu dönemlerden sonra artık oyun sektörünün gelişimi ve oyun piyasasının yükselişi hız kesmeden devam etmiştir. 70’lerin sonlarından 80’lerin ortalarına kadar bu dönem “Atari’nin Altın Çağı” olarak adlandırılmıştır. Mario Bros. 1983 yılında Nintendo şirketi tarafından piyasaya sürülmüştür. Nintendo’nun çalışanlarından Shigeru Miyamoto ve arkadaşı Gunpei Yokoi tarafından oyun salonları için geliştirilmiştir. Mario Bros. o zamana kadar yapılmış oyunlardan farklı olarak platform üzerinde hareket etmeye dayalı bir sisteme sahiptir.

Tek kişilik olarak oynanan Mario'nun iki kişilik versiyonunda tesisatçı Mario ve Luigi kardeşler platformda gezinerek karşılarına çıkan düşmanları yenmeli ve platformun sonuna ulaşana kadar güçlendirme ile altınları toplamalıdır. Oyunda kullanılan mantarı yiyen karakterin büyümesi ve yeni özelliklerinin açılması gibi yetenekler mevcuttur. Karakter oyundaki düşmanların üzerlerine zıplayarak onları etkisiz hale getirmelidir (Kasavin, 2006).

Nintendo firması arcade oyun olarak piyasaya sürdüğü “Donkey Kong” oyunundan elde ettiği başarıyı Mario serisinde de sürdürmeye devam etmiştir. Mario serisi dünya da en çok satan oyunlar serisinden biridir. Bu serinin farklı hikayelerde ve 3 boyutlu olarak günümüze kadar gelmiş birden fazla oyunu vardır. Tesisatçı olan Mario karakteri seri devam etse de tarzından ve ikon haline gelmiş stiliyle her zaman devam etmiştir.

1984 yılında Rus bilgisayar programcısı Alexey Pajitnov “Tetris” isimli oyunu piyasaya sürmüştür. Bu oyun aynı zamanda bir masa oyunu olan Pentominos'tan esinlenerek ortaya çıkmıştır. Tetris oyununda her biri dört kareden oluşan yedi farklı geometrik oyun parçası bulunmaktadır. Bundan dolayı Pajitnov bu oyuna “tetra” (Yunanca “dört” anlamına gelen kelime) ve en sevdiği oyun olan “tenis” kelimesinin birleşiminden türettiği ismi vermiştir (About Tetris, t.y.). Oyuncu yukarıdan aşağıya doğru akan geometrik parçalara yön verip onları saat yönüne veya tersine çevirerek aşağıda bulunan zemin üzerine yerleştirmektedir. Yatay bloklar boşluk kalmayacak şekilde yan yana sıralandığında o satır silinmekte ve oyuncuya puan kazandırmaktadır. Ancak bloklar üst üste birikip zeminin sınırını aşarsa oyun kaybedilmektedir.

Rus folklor müziği “Korobeiniki” ile akıllara kazınmış olan oyun günümüzde farklı versiyonlarıyla hala oynanmaktadır. Tetris oyunu bu zamana kadar yaklaşık 500 milyonun üzerinde mobil cihaza indirilmiştir. İlerleyen zamanlarda Nintendo firmasının çıkardığı “Game Boy” isimli ve Atari firmasının Tetris için çıkardığı elde taşınabilen oyun cihazı gibi birçok uyumlu versiyonu yaratılmıştır. Tetris markası video oyun firmaları dışında elektronik, giyim, oyuncak ve eğlence sektörü gibi birçok alanda iş ortağına sahiptir.

1990'lara gelindiğinde artık Nintendo firması video oyun piyasasının lideri konumuna gelmiştir. Bu durum video oyun geliştiricisi “Sega” ile “Nintendo” arasında rekabete yol açmıştır. Sega video oyun sektöründe sıçrama yapabilmek için yeni bir oyun konsepti oluşturmaya karar verdi. Bu oyun zamanla firmanın ikonu haline gelen “Sonic the Hedgehog” oyunudur. Sonic the Hedgehog, “Sega Genesis (Sega Megadrive olarak bilinen 16-bit oyun konsolu)” için Hirokazu Yasuhara ve arkadaşları tarafından yaratılmıştır. Sonic karakterinin tasarımı için onlarca hayvandan esinlenerek çizimler yapılmıştır. En sonunda kirpi üzerinde karara varılmıştır. Zamanla sadece yuvarlanan bir karakterin oyun konsepti için yetersiz kalmasından ötürü karaktere sivri uçları olan dikenler de eklenerek tasarlanmıştır (Sonic the Hedgehog, t.y.).

“Bay Needlemouse” isimli bu karakterin platformdaki engellere çarpmadan yüzükleri toplaması gerekmektedir. Üç adet canla başlayan karakter her engele çarptığı zaman bir can kaybetmektedir. Platformun sonunda ise “Robotnik” adında düşman karakterle savaşmaktadır.



Görsel.5: Sonic the Hedgehog (1991)

(Erişim Adresi: <https://sites.psu.edu/ist446bk/2019/03/15/sonic-the-hedgehog-1991-sonic-mania-2018/>)

1992 yılında video oyun sektörüne adeta devrim niteliğinde olan “Wolfenstein 3D” isimli bir oyun sürülmüştür. Oyun “Birinci Şahıs Nişancı (First Person Shooter kısaca FPS)” türüdür. FPS oyunlarında mekanlarda üç boyutlu olarak karakterin gözünden dolaşılması söz konusudur. Wolfenstein 3D karakterin koridorlarda gezerek karşısına çıkan düşmanları etkisiz hale getirip esir tutulduğu bölgeden kaçması üzerine kurgulanmış bir oyundur.

Oyunun tasarımcısı John Carmack ve John Romero, tarafından kurulan “id. Software” bu başarılı yükselişi hız kesmeden devam ettirmiştir. 1993 yılında piyasaya en az Wolfenstein 3D kadar başarılı olan “Doom” oyununu sürmüşlerdir. Her seferinde grafik ve oynanışın geliştirilerek devam edildiği bu seri oyun sektörüne damga vurmuştur. Ayrıca John Carmack, Doom oyununun açık kaynak kodunu halka yayınlarak özel hayran kitlesine grafikleri değiştirme olanağı tanımıştır (Loward, 2020; Miklaucic, 2020).

İlerleyen dönemlerde oyunların CD-Rom (Compact Disc Read-Only Memory kısaca CD) isimli kayıt cihazı bünyesinde piyasaya sürülmesi, multimedya özelliklerinin oyunlara eklenmesiyle oyun sektörü farklı bir boyuta taşınmıştır. İlk CD-Rom destekli “Myst (1993)” oyununa müteakiben “The 7th Guest (1993)” ve “Star Wars: Rebel Assault (1993)” gibi yüzlerce oyun piyasaya sürülmüştür (McTom, t.y.).

1995’li yıllara gelindiğinde artık çevrimiçi ağ bağlantısı ile oynanan oyunlar popüler olmaya başlamıştır. Aslında çevrimiçi ağ bağlantısıyla oynanan oyun türünün ilk örneği daha öncesinde 1991 yılında çıkan “Neverwinter Nights” isimli oyundur. Bu tür çevrimiçi ağ bağlantısı ile oynanan oyunlara “MMORPG” oyunlar denilmektedir. Kelime olarak “Devasa Çok Oyunculu Çevrimiçi Rol Yapma Oyunu (Massively Multiplayer Online Role-Playing Game kısaca MMORPG)” sanal veya fantezi bir dünyada bir karakterin kişiliğini alan bir oyuncunun çok sayıda başka oyuncuyla etkileşime girdiği, hikâye odaklı herhangi bir çevrimiçi video oyunu anlamına gelmektedir (Michel, 2010).

1997 yılında bilgisayar oyunu geliştiricisi Activision Blizzard şirketi tarafından oyun dünyasına damga vurmuş rol yapma oyunu olan “Diablo” serisinin ilk oyunu sürülmüştür. Oyun hem tek kişilik hem de çevrimiçi ağ bağlantısı ile çok oyunculu olarak oynanmaktadır. Tek kişilik oyunda, oyuncuların fantastik bir dünyada mistik hikayelerin ürünü olan karakterlere karşı verdiği savaş söz konusudur. Oyuncu 16 farklı zindanda mücadele ederek en son “Diablo (Şeytan)” isimli karakterle savaşını onu yok etmesiyle son bulan hikâyeye dayalıdır (Hosch vd., 2014).



Görsel.6: Diablo Oyunu

(Erişim Adresi: <https://www.polygon.com/2019/6/5/18653740/diablo-hellfire-expansion-gog>)

Yine 1997 yılında Rockstar Games şirketi tarafından bilgisayar ve diğer video oyun konsolları için “Grand Theft Auto” serisinin ilk oyunu piyasaya sürülmüştür. Oyun yandan görünümlü platform oyunlarının aksine izometrik görünüme sahip üç boyutlu olarak tasarlanmış şehrin içerisinde verilen görevleri yerine getirmeye dayalı bir oyundur. Yine aynı yıl Namco Ltd. firması tarafından “Tekken 3” isimli dövüş oyunu çıkmıştır. Oyunda karakter seçimi ve özel vuruş teknikleriyle; bilgisayara veya ikinci bir oyuncuya karşı dövüş söz konusudur (The Free Library, 2014). Aynı yıl çıkan bir başka dövüş oyunu ise “Mortal Kombat 4” oyunudur. Bu oyun da tıpkı Tekken serisi gibi içerisinde fantastik karakterleri, özellikleri ve farklı platformları barındıran ayrıca her bir karakterin kendine özel hikayesinin olduğu bir oyundur.

Valve Corporation tarafından tasarlanan ve Sierra Studies tarafından 1998 yılında yayınlanan “Half-Life” isimli oyun, “birinci şahıs nişancı (First-Person Shooter kısaca FPS)” oyun türüne farklı bir boyut kazandırmıştır. Half-Life o zamana kadar yapılmış olan FPS türündeki oyunların bir adım ilerisine giderek gelişmiş oyun deneyimi, gerçekçi grafikler ve yeni silahlar kazandırmıştır. Ara sahneler olmadan, senaryolu hikâye sekansları getirerek video oyun sektörüne farklı deneyimler sunmuştur. O yıl Half-Life, birçok web sitesi ve dergiden 50’nin üzerinde “Yılın Oyunu” ödülü almıştır. 2008 yılında Guinness Rekorlar Kitabı, “Tüm Zamanların En Çok Satan Birinci Şahıs Oyunu (PC)” olarak adlandırmıştır (Young vd., 2018).

21. yüzyıla gelindiğinde PlayStation serisi, Nintendo Game Cube, Sega Dreamcast ve Microsoft Xbox gibi 6. Nesil oyun konsollarıyla video oyun dünyası hızlı bir şekilde gelişmeye ve değişmeye devam etmiştir. 2000 yılının başlarında Maxis Software tarafından tasarlanıp Electronic Arts tarafından yayınlanan “The Sims” serisinin ilk oyunu, o zamana kadar piyasaya sürülmüş “God Simulator” (Tanrı Simülatörü, oyundaki tüm yetkilerin oyuncunun elinde olduğu oyun türüdür.) türündeki oyunlarda devrim yaratmıştır.

The Sims oyunu aslında gerçek hayatın bir nevi sanal ortama uyarlanmış halidir. “Sim” isimli karakterleri kendi tercihlerinize göre fiziksel olarak şekillendirip onları kontrol edebilmektesiniz. Başlangıçta belirli bir miktar verilen “Simoleon” isimli sanal parayla arazi satın alıp ev inşa edebilirsiniz. Diğer çevrimiçi oyuncuların oluşturduğu karakterlerle ilişkilerinizi kontrol edebileceğiniz ve sosyal çevre oluşturabileceğiniz ortamlar mevcuttur. Günlük hayatta yapılabilecek birçok aktivitenin sanal ortamda deneyimleyebilmesine olanak tanımaktadır. The Sims oyunu çıktığı zamanlarda video oyun sektörüne başarılı bir giriş yaparak daha önce simülasyon oyunları ile ilgilenmemiş insanların bile oynamasını sağlamıştır. Oyunun serisi 2019 yılına kadar yaklaşık 200 milyonun üzerinde kopya satarak en başarılı video oyunu serilerinden biri haline gelmiştir (Snaith, 2019).

2000 yılında Valve Corporation “Counter-Strike” serisinin ilk oyununu çıkararak FPS türü oyunlar kategorisine başarılı bir giriş yapmıştır. Counter-Strike oyununda iki takımın (terörist ve anti-terörist) silahlı mücadelesi söz konusudur. Oyuncular çeşitli silahları satın alabilir, C-4 bombası yerleştirerek sabotaj yapabilir veya rehinleri kurtararak turu kazanabilir. Oyun tur şeklinde oynanmaktadır. Karşı takımın tamamını imha eden veya sabotaj yapan takım o turu kazanmaktadır. Oyunda bombanın kurulmasının ardından rakip takım bombayı etkisiz hale getiremezse bombayı kuran takım turu kazanmaktadır (Wright vd. 2002). Oyunun bir sonraki turunda silah veya mühimmat almak için bir önceki turda rakiplerin imha edilmesi gerekmektedir. İmha edilen rakip başına para kazanarak bir sonraki turda harcama yapılmaktadır. Oyun içerisinde kullanılan silahlar ve sesleri gerçek silahlardan örnek alınarak modellenmiştir.



Görsel.7: Counter-Strike Oyunu

(Erişim Adresi: <https://www.gamestar.de/artikel/der-glaeserne-pc-spieler-tcpa-unter-der-lupe,1340883.html>)

Oyun içerisinde metin veya avatarlar yoluyla oyun içi sohbet edebilme özelliği mevcuttur. “Konsol” komutunu kullanarak birçok özelliğin aktif edilebilmesi mümkündür. Oyun sırasında takımlar kendi aralarında iletişim kurarak taktik ve strateji geliştirebilmektedir. Ayrıca oyunun kendi telsiz haberleşme sistemi ile de takımla iletişime geçmek söz konusudur. Oyuncu isterse oyun sırasında takım değiştirerek karşı tarafa geçebilmekte ve skorunu tazeleyebilmektedir. Faylor (2008)’un aktardığına göre 2008 yılında Counter-Strike oyunu Valve Corporation’ın Half-Life ve devam oyunu Half-Life 2 gibi diğer tüm oyunlarından daha başarıya ulaşarak toplamda 4,2 milyon perakende kopya satmıştır (Faylor, 2008). 2001 yılına gelindiğinde Rockstar Games’in bir kolu olan “Rockstar North Ltd.” şirketi tarafından “Grand Theft Auto III (kısaca GTA III)” isimli video oyunu piyasaya sürülmüştür. GTA III, o zamana kadar yapılmış olan açık dünya oyunlarının bir adım ötesine giderek oyun mekaniği ve grafiksel anlamda geliştirilmiş biçimdir (Calixto, 2016).

Oyunun hikayesi New York şehrinden esinlenerek tasarlanan “Liberty City” isimli kurgusal şehirde geçmektedir. Tasarlanan bu şehirde köprüler, binalar, yeraltı tünelleri ve metro istasyonları gibi birçok ayrıntı göz ardı edilmeden tasarlanmıştır. Oyun, suç organizasyonlarının saygısını kazanmak için suikast, teslimat ve kaçış planı gibi birçok görevin yerine getirilmesi üzerine kurgulanmıştır. Görevler yerine getirilirken çeşitli silahlar ve diğer suç aletlerinin kullanılmasına olanak tanımaktadır.

Şehirdeki trafik, devriye gezen polisler, sokakta dolaşan insanlar ve hava olayları (gece-gündüz ve yağmur) gibi birçok ince ayrıntıyı barındırmaktadır (Marriott, 2014).



Görsel.8: Grand Theft Auto III

(Erişim Adresi: <https://wccfttech.com/grand-theft-auto-iii-unofficial-nintendo-switch-port/>)

Açık dünya oyunu olmasından dolayı şehrin belirli bölgelerine gizlenmiş olan silah veya görev için verilen parçaları bulmak mümkündür. Suça karışıldığı zaman sağ üst köşede belirtilen altı adet yıldızın derecesine göre polis müdahalesi değişmektedir. Ayrıca oyun içerisinde araçla gezerken değiştirilebilen 8 farklı radyo istasyonu gibi ayrıntılar eklenmiştir. GTA III oyunu çıktığı zamanlardaki video oyunlarının bilgilendirme amaçlı kesintiye uğratan ara sahnelerine farklı bir boyut getirerek ikonlar veya mesaj kutuları yoluyla kesintisiz aksiyon sunmayı başarmıştır.

Rockstar Games, 2002 yılında serinin devam oyunu olan “Grand Theft Auto: Vice City” isimli 1980’li yıllarda Miami’deki uyuşturucu çetelerinin savaşını konu alan oyunla başarısını sürdürmüştür. Oyun dönemin filmleri olan “Scarface” ve “Miami Vice” gibi filmlerin tasarımlarından etkilenmiştir. Vice City isimli ayrıntılarla dolu kurgulanmış şehirde geçen aksiyon dolu macerayla akıcı bir oyun deneyimi sunmaktadır (Perry, 2020). Parker (2002)’in aktardığına göre oyunun ilk çıktığı zamanlarda bir milyona yakın kopya sattığı belirtilmiştir (Parker, 2002).

2003 yılında Infinty Ward tarafından tasarlanan ve Activision tarafından yayınlanan “Call of Duty” serisinin ilk oyunu piyasaya sürülmüştür. Call of Duty oyunu FPS türündeki oyunlara farklı bir soluk getirerek çıktığı yıl birçok ödüle layık görülmüştür. Oyun, II. Dünya Savaşı’nı Amerikan, İngiliz ve Sovyetler Birliği

askerlerinin gözünden görerek savaşmaları üzerine kurgulanmıştır. Oyunda tek başına tüm düşmanlara karşı savaşmak yerine bir ordunun parçası olarak savaşmak söz konusudur. Oyuncun her bölümde farklı karakter ve cephelerde savaşarak düşmanlara karşı başarı sağlaması gerekmektedir. Ayrıca oyunda kullanılan silahlar, kıyafetler ve mekân tasarımlarına kadar tüm ayrıntılar dönemin özelliklerine göre tasarlanmıştır (Ray, 2020).



Görsel.9: Call of Duty (2003)

(Erişim Adresi: <https://vilingstore.net/igry-razvlecheniya-i-programmy/call-of-duty/>)

2007 yılında Türk asıllı Almanya vatandaşı olan Cevat Yerli ve kardeşleri tarafından kurulan Frankfurt merkezli Crytek firması “Crysis” isimli oyunu piyasaya sürmüştür. Oyun video oyun sektöründe o yıllarda çıkan oyunların bir adım ötesinde grafiklere sahiptir (Crytek, t.y.).

Crytek firması bu oyunu kendi geliştirmiş olduğu oyun motoru olan “CryEngine” ile tasarlamıştır. Oyunun hikayesi 2020 yılında geçen Kuzey Kore’ye ait Lingshan Adaları’na düşen uzaylı teknolojisinin ele geçirilmesi üzerine kurgulanmıştır. “Raptor” isimli Amerikan askerlerinin oluşturduğu ekip uzaylı teknolojisini ele geçirmek için adaya iniş yapmaktadır. Bu sırada ilk bölümün baş karakteri olan ekip üyesi Nomad iniş sırasında vurulmaktadır. Böylece ilk bölümün hikayesi bu karakterin gözünden başlamaktadır. Ardından ekip üyeleri adanın dört bir tarafına dağıldıktan sonra bir araya gelmek için iletişime geçerler. Bu sırada ilerlerken ekipten birisinin ve Kuzey Kore askerlerinin birileri tarafından öldürüldüğünün farkına varırlar (Adams, 2012). Ekip bir süre göreve devam ederken “Jester” isimli ekip üyesinin bir uzaylı makinesi tarafından kaçırılıp öldürüldüğüne şahit olmaktadır.

Başlarda uzaylı teknolojisini ele geçirmek için birbiriyle savaşan Amerikan ve Kuzey Kore askerleri, tehlikenin daha büyük olduğunu fark ederek asıl hedefin uzaylı makineler olduğunu anlar. Bu bölümden sonra ittifak kurarak birlikte uzaylı teknolojisine karşı savaş başlamaktadır.



Görsel.10: Crysis Oyunu (2007)

(Erişim Adresi:

<https://i.pinimg.com/originals/d6/e3/11/d6e311a441d9e5c5a9a8a7bcd52af4e5.jpg>)

Oyunda Amerikan askerleri özel Nano kıyafetlerle (Nanosuit) ile donatılmıştır. Nano kıyafetlerin “Maksimum Zırh”, “Maksimum Güç”, “Maksimum Hız” ve “Görünmezlik Pelerini” gibi dört farklı özelliği bulunmaktadır. Oyun sırasında bu özellikleri kullanarak düşmana karşı avantaj elde etmek mümkündür.

Oyunun grafiksel anlamda dönemin oyunlarından daha ileri seviyede olması, gerçekçi dokuların ve ışık-gölge olaylarını barındırmasından dolayı oyuncuları kendisine çekmeyi başarmıştır. Oyundaki bitki örtüsü, gerçekçi su simülasyonu ve kullanılan silahların ısınma özelliklerinin olması gibi birçok ince ayrıntıyı barındırmaktadır. Oyunda kullanılan ses efektleri ve Türkiye’de piyasaya Türkçe dublaj olarak sürülmesi de oyuncular açısından tercih edilmesini sağlamıştır (Muller, 2020).



Görsel.11: Crysis Oyunu (2007)

(Erişim Adresi: <https://www.ea.com/games/crysis/crysis?isLocalized=true>)

Yine oyunda kullanılan yapay zekâ dönemin oyunlarına göre bir adım öteye gitmiştir. Oyun sırasında saldıran düşman kuvvetlerinin kümelenmesi, manevra yapabilmesi ve dağınık olarak oyuncuyu abluka altına alması gibi birçok özelliklere uygun olarak tasarlanmıştır.

2009 yılına gelindiğinde Riot Games tarafından izometri bakış açısıyla, iki takımın birbirinin kulelerini ve ana üssü yıkmaya çalıştığı “MOBA (Çevrimiçi Çok Oyunculu Savaş Arenası)” türünde “League of Legends (LOL)” isimli oyun çıkmıştır. Oyunda 152 farklı karakter (şampiyon) bulunmakla birlikte her karakterin kendine has hikayesi, kıyafeti ve özellikleri bulunmaktadır. Oyun 5 kişilik iki takımın birbiriyle mücadele etmesine dayalıdır. Bugün yaklaşık 115 milyon kişinin aktif olarak oynadığı LOL, adına en çok turnuva düzenlenen ve e-Spor dalında en çok oynan oyunlar listesinde yer almaktadır (Spezzy, 2021).

2013 yılında “Grand Theft Auto V”, “Battlefield 4”, “Call of Duty: Ghost”, “Dota 2”, “Assassin’s Creed IV: Black Flag ve “Crysis 3” gibi birçok farklı türde gerçekçi oyun grafikleri barındıran; oyuncuların büyük bir kesiminin beğenisini toplayan ve video oyun piyasasında olumlu sonuçlar almış yüzlerce oyun çıkmıştır. CD Projekt Red, 2015 yılının mayıs ayında o döneme kadar yapılmış oyunların yaklaşık 30 katı kadar daha fazla büyüklükteki haritaya sahip “The Witcher 3: Wild Hunt” oyununu çıkarmıştır. Fantastik konusu ve görsel efektleriyle o döneme damga vurmuş oyun; oyuncunun seçimine göre farklı sonlarla bitme özelliği ve geniş açık

dünyasıyla olumlu eleştiriler almıştır. Naughty Dog firmasının 2016 yılında çıkarmış olduğu ve The Game Awards 2016 (Video Oyun Ödülleri)'da “En İyi Oyun Anlatım” ödülünü kazanan “Uncharted 4: A Thief’s End” yılın en çok konuşulan oyunları arasına girmeyi başarmıştır.

Yine 2018 yılına gelindiğinde hikayesi 1800’lü yılların sonunda geçen ve Güney ABD’deki kanun kaçaklarının öyküsünü anlatan; grafikleri ve kurgusuyla oyunculardan büyük beğeni toplamış “Red Dead Redemption 2” oyunu çıkmıştır. 2018’in ödüllü bir başka oyunu ise Santa Monica Studio tarafından geliştirilen ve İskandinav mitolojisini konu edinen “God of War” serisinin yedinci oyunudur. Oyun, Kratos isimli ana karakterin intikam dolu aksiyon-macera kategorisindeki hikayesini konu almaktadır. “En İyi Yarış Oyunu” ödülünü 2018 yılında kazanan Playground Games tarafından geliştirilen “Forza Horizon 4” oyunu almıştır. Oyun 400’ten fazla lisanslı aracı bünyesinde barındıran ve gerçekçi grafikleriyle oyunculardan olumlu eleştiri almış yarış oyunudur.

2020 yılında üst düzey gerçekçi grafikleriyle oyun dünyasındaki tüm gözleri üzerine çeken Naughty Dog firması tarafından “The Last of Us Part II” çıkarılmıştır. Oyun içerisindeki sürükleyici hikayesi ve kesintisiz süren macera dolu oyun deneyimiyle değerlendirme platformlarından yüksek puanlar almayı başarmıştır. Ayrıca oyun The Game Awards 2020’de “Yılın Oyunu” seçilmeyi başarmıştır. 2020 yılının en çok konuşulan oyunları arasında CD Projekt Red firmasının yayınladığı “Cyberpunk 2077” oyunu ele alınmaktadır. Oyun genel olarak Retro-fütürist bir havası olan ve 2077 yılında geçen aksiyon dolu açık dünya oyunudur. Oyunda kullanılan silahlar, karakter ve mekân tasarımları geleceğin teknolojileri göz önünde bulundurularak oluşturulmuştur. Bazı kesimler tarafından beğenilen oyun diğer kesimler tarafından da oldukça eleştirilmiştir. Oyundaki bazı grafiksel ve teknik olarak hataların olduğu görülmektedir. Eroğlu (2020) ‘nın aktardığına göre rekor derecede ön sipariş almasına rağmen oyun çıktıktan sonra görülen hatalar yüzünden yapımcı firmanın para kaybettiği belirtilmiştir (Eroğlu, 2020).



Görsel.12: Cyberpunk 2077 (2020)

(Erişim Adresi: <https://www.cyberpunk.net/tr/en/>)

Video oyun sektöründe gelişmiş oyun motorları sayesinde artık gün geçtikçe daha gerçekçi grafikleri olan ve oyun deneyimi açısından daha kaliteli oyunlar piyasaya sürülmektedir. Aynı zamanda oyunlardaki hikâye kavramının üzerine her geçen gün daha fazla düşüldüğü görülmüştür. Oyuncular için gerçekçi grafiklerin yanı sıra oyunun hikayesinin ve diğer unsurların da ne kadar değerli olduğu video oyunların değerlendirmelerinin yapıldığı “Metacritic” ve “Opencritic” tarzı web sayfalarında görmek mümkündür. Yine 2014 yılından beri her sene aralık ayında oyunların ses, görüntü ve hikâye gibi birçok unsurunun değerlendirilip ödüllere layık görüldüğü “The Game Awards” ödülleri oyunların değerlendirilmesi açısından son derece önemlidir.

Genel olarak video oyun sektörünün gelişimini değerlendirdiğimizde her geçen gün oyun firmaları arasındaki rekabetin arttığı ve yeniliklerin de bu yönde geliştiği görülmüştür. Ayrıca bu sektörün geleceğe dönük umut veren başarılarla imza atacağı tarihsel gelişimine göz gezdirildiğinde anlaşılmaktadır. Bugün değişen teknolojilere uyum sağlayan video oyun sektörü VR gözlüklerin kullanımı gibi birçok yenilikle birlikte hareket ettiği görülmüştür. Bugünlerde bile tasarlanan karakterlerin insansı

dokularından fiziksel hareketlerine kadar birçok ayrıntıyı göz ardı etmeyen bir sektörün ilerleyen dönemlerde ne kadar gelişeceğini tahmin etmek çok güçtür.

3.2. Dijital Oyun Geliştirme Süreci

Dijital oyunların geliştirme süreçleri, belirli aşamaların takip edilmesiyle birlikte ortaya çıkarılan ürünün dizgesini ifade etmektedir. Bu tasarım süreçleri oyun geliştirici firmaların veya bağımsız oyun geliştiricilerinin; sürecin öncesi ve sonrasında sistematik bir şekilde kullanmasına yardımcı olan tekniklerin bütünüdür. Oyun geliştiricileri farklı kollara ayrılan iş bölümlerinin (senaryo, yazılım, animasyon ve ses tasarımı vb.) ortak çalışmasını sağlamak için oyun tasarım süreçlerini planlamaktadırlar. Planlanan süreç, gerekli iş kollarının sıralı veya eş zamanlı olarak çalışmasının sonucunda gerekli bildirimleri vermeye yardımcı olur.

Genellikle oyun geliştiricilerinin süreç tasarımları planlanan oyunun özelliklerine veya geliştiricilerin çalışma stiline göre değişiklik göstermektedir. Oyun sektörünün onca yıllık evrimsel sürecinden bu yana ortak bir tasarım dilinin olmadığı ve yapılan araştırmalarda birden fazla tasarım modelinin olduğu görülmektedir (Almeida ve da Silva, 2013). Bu bölümde oyun tasarım süreçlerinde kullanılan bazı geliştirme modelleri ve kullanılan araçların özellikleri incelenmektedir.

Becker ve Parker (2014) bilinen en eski oyun tasarım modellerinden birisinin 1982 yılında “The Art of Computer Game Design” kitabıyla tanınan oyun tasarımcısı Chris Crowford’a ait olduğunu aktarmaktadır. Crowford tasarım süreçlerini yedi aşamaya ayırmıştır. Bunlar:

1. Hedefin ve Konunun Belirlenmesi
2. Araştırma ve Hazırlık
3. Tasarım Aşaması
 - 3.1. Arayüz Tasarımı
 - 3.2. Oyun Yapısı ve Mekaniği
 - 3.3. Program Yapısı
 - 3.4. Tasarımın Değerlendirilmesi
4. Ön Programlama Aşaması

5. Programlama Aşaması
6. Oyunun Test Edilmesi
7. Analiz

Jain (2020), oyun tasarım süreci için geliştirdiği modeli 3 ana başlık ve 12 alt başlıkta toplamıştır. Oyun geliştirmenin ekip işi olduğunu ve aşamalarının ekip üyelerinin koordineli bir şekilde iletişimi sonucunda gerçekleştiğini aktarmaktadır. Geliştirdiği oyun tasarım modeli genel hatlarıyla şu şekildedir;

1. Üretim Öncesi
 - 1.1. Geçici Konsept
 - 1.2. Saha Çalışmaları (Üretim ve Yatırım İçin Desteğin Bulunması)
 - 1.3. Konseptin Oluşturulması
 - 1.4. Oyun Tasarım Dokümanları
 - 1.5. Prototipin Oluşturulması
2. Üretim Aşaması
 - 2.1. Tasarım Aşaması
 - 2.2. Programlama
 - 2.3. Seviyelerin Belirlenmesi (Kolay, Orta, Zor)
 - 2.4. Konsept Tasarımı
 - 2.5. Ses Tasarımı
 - 2.6. Test Aşaması
3. Üretim Sonrası
 - 3.1. Tekrar Gözden Geçirme

Jain, tüm bu aşamaların kapsamlı ekip çalışmasıyla ve detaylı olarak yapılmasını önermektedir.

Genel olarak oyun geliştirme modellerinin değiştiği temel noktalar; süreç öncesi, süreç ve süreç sonrası olduğu görülmektedir. Sürecin öncesinde ortaya çıkarılması istenen ürünün genel hatlarının çizilmesi, süreç içerisinde belirlenen hatların ortaya çıkarılması ve süreç sonunda da ürünün denenmesinin ardından geribildirimde bulunulması söz konusudur. Kullanılan yöntemlerin aşamalarına göre kullanılan malzemeler de değişiklik göstermektedir. Özellikle başlangıç aşamalarında

oyunun ne tarz bir oyun olacağı, hangi kategoride, hangi konuları kapsayan ve 2D/3D gibi özelliklerinin belirlendiği aşama olarak değerlendirmek mümkündür. Seçilen konunun geçtiği döneminin özellikleri, karakter tasarımları, kostüm ve ses tasarımları gibi birçok elementin planlandığı aşamadır. Kullanılacak belgelerin toplanıp bir araya getirilmesi ve oyun hakkındaki genel yapının oluşturulması başlangıç aşamasında gerçekleşmektedir. Bu aşamada karar verilen oyunun kendine ait kimliğinin oluşturulması ve ilerleyen süreçlerde bu özelliklerin göz önünde bulundurularak tasarım sürecinin ilerletilmesi söz konusudur.

Oyunun grafiksel kimliğinde kullanılacak ikonların, arayüz tasarımlarının, oyun içi görsellerin ve geçiş sahnelerinin planlanan sürece uygun olarak tasarlanması gerekmektedir. Oyunun hikayesinin geçtiği döneme ait yazı, görsel veya videolara uygun olarak konsept tasarımcılarının çizimlerini yapması ve ilgili ekip üyeleriyle fikir alışverişi yapması gerekmektedir. Proje yönetim için oyunun tasarlama sürecinin öncesinde “Oyun Tasarım Belgesi (Game Design Document kısaca GDD)” hazırlanmaktadır. Oyun Tasarım Belgesi, ekip tarafından sürecin planlı bir şekilde yürütülmesi için tasarlanmaktadır. Hikâye, karakterler, konsept tasarımları vb. gibi birçok elementin belirlendiği ve ekip üyelerinin iş birliği içerisinde tasarımı sürdürmeye yardımcı olan belgedir (Colby & Colby, 2019).

Tasarlanması istenen oyunun genel hatları çizildikten sonra hangi oyun motorunda tasarlanacağını kararı verilmektedir. Bu süreç oyun motorlarının teknik özellikleri, araçların kullanımı ve içeriği gibi birçok elementin göz önünde bulundurularak karar verildiği bir süreçtir. Genel anlamda tüm oyun motorları temelinde aynı amaca hizmet etmektedir. Fakat bazı oyun motorları gelişmiş sistem özellikleri, yazılım ve donanım gibi içerisinde barındırdığı gereksinimleri açısından birbirinden ayrılmaktadır. Geçmişte video oyun firmaları üretecekleri oyun için kendi oyun motorlarını geliştirip onunla çalışmalar yapmışlardır. Zamanla diğer insanların da kullanımına açılan bu oyun motorları belirli bir ücret veya oyun içi komisyon gibi birçok anlaşma karşılığında satın alınabilmekteydi. Fakat günümüzde artık çoğu gelişmiş oyun motorlarına ücretsiz bir şekilde ulaşmak mümkündür. Bu oyun motorları gelişmiş yazılımları sayesinde gerçekçi grafik ayarları ve oyunun içi teknik özelliklerini geliştiricilere sunmaktadır. Bireysel oyun geliştiricileri veya küçük

firmaların da bu oyun motorlarına ulaşabilmesi, oyun sektöründeki gelişimin ve değişimin önünü açmıştır.

Oyun motorları ilk zamanlarında C++, C#, Python veya Java gibi programlama dilleri kullanan ve bu dillere hâkim yazılımcıların kullanabildiği niteliklerde üretilmekteydi. Fakat zamanla programlama bilmeyen geliştiriciler için de hazır şablonlar veya sürükle bırak tarzına uygun olarak tasarlanmıştır. Bugün yazılım bilgisi olmayan bir oyun geliştiricisi bile belirli komutları yerine getirerek oyun üretebilmektedir. Andrade (2015) oyun motorları üzerine yaptığı çalışmada, genel özellikleri hakkında şu tabloyu ortaya çıkarmıştır;

Oyun Motoru	Oyun Türü	Yayınlandığı Platform	Fiyat	Programlama Dili	Desteklendiği Platformlar
Unity	Generic 2D / 3D	Windows; OSX; Linux; PlayStation; Xbox; Wii U; iOS; Android; BlackBerry; Windows Phone; Browsers; etc.	Ücretsiz	C#	Windows; OSX; Linux
Unreal Engine	Generic 2D / 3D	Windows; OSX; PlayStation; Xbox; iOS; Android; Browsers	Ücretsiz	C++	Windows; OSX; Linux
CryEngine	Generic 3D	Windows; OSX; Linux; PlayStation; Xbox; Wii U; iOS; Android	Ücretsiz	C++ or Lua	Windows; OSX; Linux
Torque	Generic 2D / 3D	Windows; OSX; iOS	Ücretsiz	TorqueScript, similar to C++	Windows; OSX; Linux
Flixel	Generic 2D	Flash; iOS; Android	Ücretsiz	ActionScript 3	Windows; OSX; Linux
GameMaker: Studio	Generic 2D	Windows; OSX; Linux; iOS; Android; Windows	Ücretli & Ücretsiz	Visual Programming Language or Game	Windows; OSX

Tablo.1: Oyun Motorları Özellikleri (2021 yılına göre güncellenmiştir)

Ayrıca çoğunlukla oyun firmalarının kendi bünyesindeki elemanların kullandıkları Fox Engine, Frostbite Engine gibi birçok oyun motoru da bulunmaktadır. Kullanılan oyun motorlarında hazırlanan karakter ve mekanların kaplamaları hazırlanmakta ve gerekli fiziksel işlemleri programlanmaktadır. Oyun sırasında hangi karakterin veya objenin ne zaman ve nerede hareket edeceği gibi birçok ayrıntının işlendiği aşama başlamaktadır. Oyunun varsa ara geçiş sahnelerinin tasarlanması ve entegre edilmesi gibi süreçlerde ekip üyeleri bir arada çalışmaktadırlar. Üretilen oyunun belirli aşamalarında prototipleri çıktı olarak alınıp denendikten sonra eksik olan yerleri veya değiştirilmesi gereken kısımlar tekrardan gözden geçirilmektedir.

Genel olarak oyun motorlarında modellenmek istenen objelerin temel geometrik şekillerin bir araya getirilmesi veya deforme edilmesi üzerine kurulmuştur.

Fakat günümüzde artık geometrik şekillerin ötesinde daha organik sayılabilecek düzeyde modelleme yapılabilecek “sculpting” olarak bilinen (oymak, yontmak, şekil vermek) harici yazılımların veya bizzat oyun programlama yazılımlarından elde edilen modeller ile tasarlanmaktadır. Serbest olarak istenilen materyal ve boyutta; sınırsız çalışma alanı ve ince detayları işleyebilme olanağı tanıyan bu programlar daha çok istenilen sonuçların alınmasına olanak tanımaktadır. Modellemeler kendisine uygun görülen dokularla kaplanmakta ve gerekli fiziksel hareket komutlarının verilmesiyle hazır hale getirilmektedir.

Oyunun arayüz ve menü tasarımı, ikonların ve geçiş efektlerinin tasarlanması yine oyunun karakteristik özellikleriyle doğrudan bağlantılı olmalıdır. Oyunun geçtiği dönemin veya kullanılan konseptin kimliğini göz ardı etmeden bu grafiksel işlemler tamamlanmaktadır. Genel olarak video oyunlarında oyuncuları ilk karşılayan görüntü arayüzdür. Arayüz, anlaşılır bir şekilde tasarlanmalı ve konumlandırılmalıdır. Oyuncunun oyun içerisinde temel olarak yapmak istediği komutların erişilebilir olmasını kapsamalıdır. Oyunlarda dil desteği olmasa bile evrensel olarak kullanılan belirli ikonlarla oyunculara istenilen komutların aktarıldığı görülmektedir. Örneğin “geri” komutunun sola doğru yönelen “ok” işareti ile şekillendirildiği birçok oyun mevcuttur.

Oyun içerisinde kullanılan menü tasarımı da yine oyunun kimliğinin göz önünde bulundurularak tasarlanmaktadır. Son dönemde piyasaya çıkan oyunlarda gerekli görülen menülerin kullanılması ve fazla kalabalık olmaması gibi özellikler görülmektedir. Bunun başlıca sebebi fazla kalabalık menü tasarımlarının oyuna konsantre olmayı ve oyunu öğrenme zamanını etkilemesinden kaynaklığı olduğu görülmektedir. Oyun içerisinde mevcut ikonların kullanışlı olması ve istenilen komutu yerine getirebilmesi gerekmektedir. Ayrıca oyunun biçimsel ve teknik problemler yaşamaması için; yayınlandığı platform ve cihazların farklı varyasyonlarına göre tasarlandığı görülmektedir.

Tüm gerekli tasarım ve yazılımlar tamamlandıktan sonra üretici firma “Pre-Alpha Testi” adında oyunun eksikliklerinin görülmesi için bir test başlatmaktadır. Bu aşamada oyunda ciddi eksikliklerin görülmesi ve düzeltilmesi mümkündür. Daha

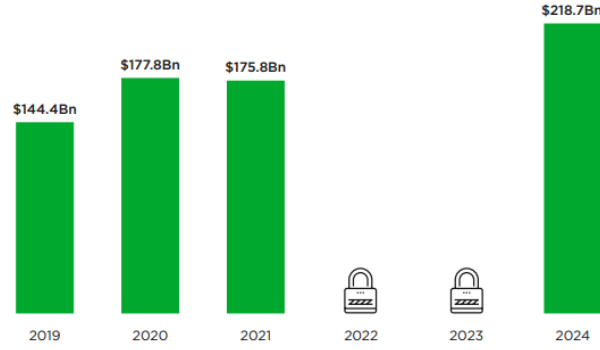
sonra “Alpha Testi” devreye girmektedir. Bu test bir öncekine göre daha fazla hatanın giderildiği aşamayı temsil etmektedir. Daha sonrasında oyun “Beta” aşamasından geçmektedir. Beta aşaması “Açık Beta” ve “Kapalı Beta” olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Açık betada, firma ürünü tüm oyunculara açmaktadır ve oyuncular deneyimledikleri hataları üretici firmaya bildirmektedir. Bu geri dönüşler vasıtasıyla firma eksikliklerini gidermektedir. Kapalı betada ise yalnızca firmanın izin verdiği şahıs veya topluluklar oyunu deneyimleyebilmektedir. Bu aşamadan sonra da artık piyasaya sürülmeye hazır hale gelen oyun “Release Candidate (kısaca RC)” aşamasında artık son dokunuşları yapılmaktadır.

Piyasaya sürülecek hale gelen oyunun satışıyla ilgili ayrıntılar başlamaktadır. Oyun içi bir görseller dikkate alınarak konsept tasarımcısı tarafından oluşturulan kimliğe uygun satış için bir kapak görseli hazırlanmaktadır. Oyunun lansmanı için hazırlanan görseller dijital ortamlarda veya basılı medyada reklamları yapılmaktadır. Hazırlanan görseller kurumsal kimlikteki basılması gereken materyallere uygun olarak boyutlandırılıp tekrar tasarlanmaktadır. Dikkat çekici bir şekilde hazırlanan oyun görselleri CD kutularına veya online olarak satışa sunulması için dijital afişlere eklenmektedir. Büyük bütçelerle çalışan firmalar oyunculara özel oyun kutusunun yanında, oyuna ait poster veya basılı görsel gibi birçok konsept tasarım hediyesini göndermektedir.

3.3. Dijital Oyun Endüstrisi

Dijital oyun sektörü, bugün ülkelerin yüksek gelir elde ettikleri endüstrilerden birisi haline gelmiştir. Sektörün 50 yıllık geçmişinden bugüne hızlı gelişmelerin sonucunda getirisinin film sektörleriyle kıyaslandığı görülmektedir. Genel olarak dijital oyun sektörü de tıpkı film sektörü gibi ses, tasarım ve yazılım gibi birçok iş kolunu bünyesinde barındırmaktadır. Ayrıca bu kapsamın dâhilinde her geçen gün iş kolları çeşitlenmektedir. Gün geçtikçe oyun sektörü çalışanlarının ve oyuncuların arttığı gözlemlenmektedir. İstatistik kurumu olan Statista’nın (2021) raporuna göre yalnızca Asya Pasifik bölgesinde 1,5 milyar kişinin yanı sıra dünya genelinde yaklaşık 2,7 milyar kişinin oyun oynadığı aktarılmaktadır.

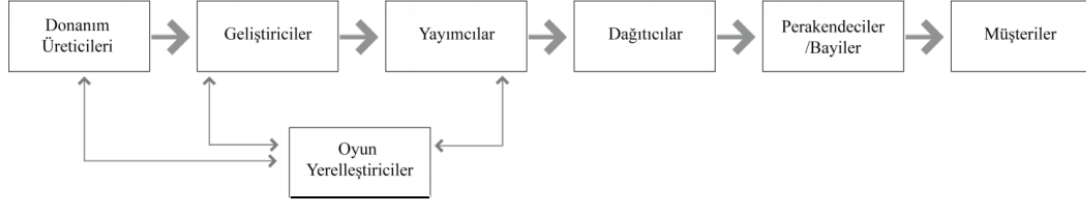
Oyun sektörü hakkında rapor sunan bir başka şirket olan Newzoo’nun 2021 yılı raporuna göre oyun sektöründen elde edilen gelirin dünya genelinde 175,8 milyar dolar gibi bir pazar payına sahip olduğunu aktarılmaktadır. Ayrıca şirket oyun sektörünün 2024 yılı içerisinde 218,7 milyar dolarlık bir pazar hacmine sahip olacağını öngörmektedir.



Şekil.2: Newzoo, Küresel Oyun Geliri Tahmini

Zamanla geliştirilen oyunların dijital oyun pazarında büyümesi için gelir yöntemlerini çağa uygun olarak değiştirdikleri de görülmektedir. Dijital oyun pazarında farklı gelir modelleri mevcuttur. Bunları genel olarak “Kutu Satışı”, “Dijital Dağıtım” ve “Free to Play (F2P)” olarak üç kategoride değerlendirebiliriz. Kutu satışı geleneksel olarak yıllardır yapılan ve üretici firmanın kutu içerisinde oyunun CD’sinin ve diğer materyallerinin satışa çıkardığı modeldir. Bu modelde oyuncu bir defalığına oyunu satın alır ve bir daha para ödemez. Dijital dağıtım modelinde ise üretici firma dağıtım platformlarına (Microsoft Store, Steam, Origin, Epic Game Store, Uplay vb.) oyunun dijital kopyasını yükleyerek satışı gerçekleştirmektedir. Bu model de kutu satış modelinin dijital hali olarak düşünülebilir. Fakat bu modelin oyun içi reklam gelirleri veya bir sonraki kilitli aşamalar için para ödenmesini gerektiren, üretici firmaya ciddi gelirler sağlayan bir modeldir. Free to Play modeli ise oyunların tamamen ücretsiz olarak edinildiği oyunlardır. Üretici firma genellikle bu tarz oyunlardan oyun içi satın alma ve reklam gibi birçok farklı yollarla para kazanmaktadır. Gelir konusunda devamlılığı sağladığı için çoğunlukla üretici firmaların tercih ettiği yöntemdir. Statista’nın (2021) raporuna göre dünyadaki bu yüksek gelirli sektörün %51’lik kısmının mobil oyun sektörüne ait olmasıdır. Mobil oyun sektörü dijital oyunlar içinde

hızla büyümesini sürdüren yapıdadır. Ayrıca mobil oyunların 2021 yılı sonuna kadar oyun pazarında %59'luk bir rakama kadar yükselmesi beklenmektedir.



Şekil.3: Oyun Sektöründeki Değer Zinciri, (Ankara Kalkınma Ajansı, 2016)

Genel olarak bakıldığında dijital oyun sektöründeki bileşenlerin birbirleriyle olan bağlantısı ve gelir zincirini yukarıdaki tabloda net bir şekilde görebilmek mümkündür. Oyunun üretiminden müşterinin eline ulaşana kadar geçen süreçten birçok iş sektörünün işleyişinden geçmektedir. Her iş kolu bu pazardan kendi payını almakta oyun piyasasında diğer iş kollarının artması yönünde katkı sağlamaktadır. Bu iş kolları çağın getirilerine uygun olarak zamanla kendisini dijital ortamlarda göstermektedir. Özellikle dağıtıcı firmaların bazı ücretli oyunları indirimli fiyata satması veya belirli dönemlerde oyunculara ücretsiz olarak dağıtması bu iş kolunun da rağbet görmesini sağlamıştır.

Konsol oyunları satışlarının, bilgisayar ve mobil oyun sektörüne nazaran az da olsa düşüş yaşadığı gözlemlenmektedir. Bunun sebebi yalnızca oyun odaklı üretilen konsolların diğer platformların sağladığı olanaklara göre dezavantajlı konumda olmasıdır. Genel olarak günümüzde konsol oyunları sektörünün Xbox ve PlayStation gibi büyük firmaların rekabetleri arasında geliştiği söylenilebilir. Bu firmalar diğer konsollara göre daha fazla satış yapmaktadır. 2020 yılında Playstation 5, ilk dört haftada 3,5 milyonun üzerinde konsol satmıştır. Bu firmalar gelirlerini artırabilmek için oyun üreten firmalarla anlaşarak çıkacak oyunun öncelikli olarak konsollarda çıkarılmasını sağlayıp bu şekilde satış stratejisi geliştirmektedir. Ayrıca fiyatlarının artmasıyla geliştirilen bir başka satış stratejisi de konsolun yanında oyun hediye edilmesidir. Fakat Ankara Kalkınma Ajansı, dijital oyunlar hakkında hazırladığı raporda bu platformlarda düşüş görülse de aslında gerekli donanımsal ihtiyaçlardan ötürü büyüme kaydedeceğinin altını çizmektedir.

Tüm bu sektördeki gelişimlerin arkasında da oyun üretici firmaların, oyuncuların beklentilerini karşılayacak donanımlara sahip oyunları üretmesi yatmaktadır. Üretici firmalar yüksek meblağlarda yatırımlar yaparak sektörde “AAA (Triple A)” olarak tabir edilen büyük çaplı oyunlar geliştirmektedir. Bu tabir genellikle bünyesinde çok fazla ekip üyesi çalıştıran ve yapımı yılları bulan oyunları ifade etmektedir. Bu tarz oyunların yapım sürecinde harcanan para çoğu filmlere harcanan paradan daha fazla olduğu söylenilebilir. Bir de buna karşın “Indie (Bağımsız Oyun)” tarzı denilen bağımsız olarak bir grup veya kişi tarafından geliştirilen oyunlar mevcuttur. Triple A kategorisine nazaran daha yaygın olan bu oyun türü yüksek bütçeleri gerektirmeyen oyunları ifade etmektedir. Bu oyunlar yine herhangi bir dağıtıcı firma ile çalışmadıkları için gerek risk almaları gerekse video oyunlarına farklı deneyimler sunma şansı daha yüksektir. Bu oyunlar satışlarında yine dijital dağıtım firmalarını tercih etmektedir.

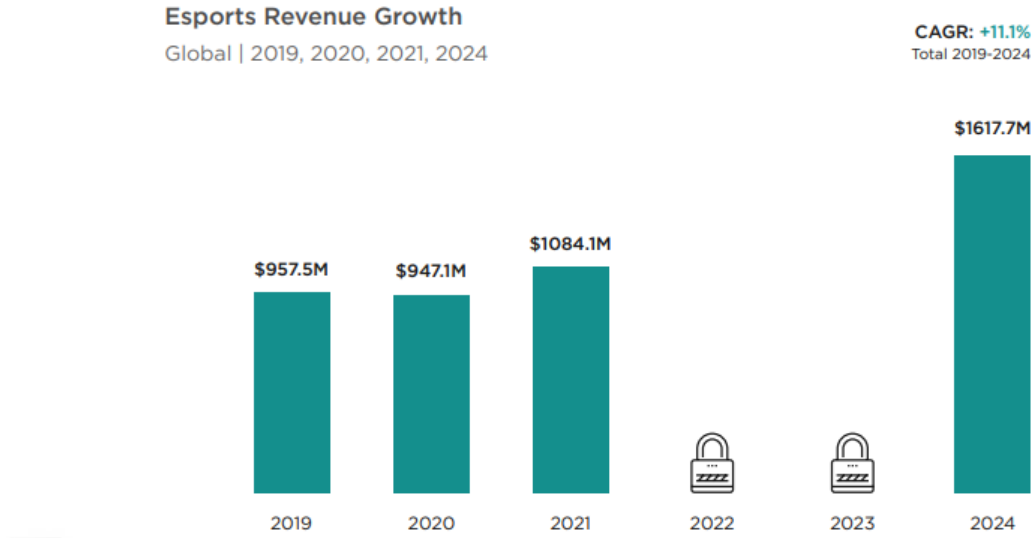
Genel olarak oyun sektörünü değerlendirmek gerekirse, dünyada diğer sektörlere göre yeni fakat çok hızlı gelişen bir sektör olarak görmek gerekmektedir. Dünyanın gelişmiş ülkelerinde bu sektöre olan ilgi ve girişimler her geçen gün artmaktadır. Büyük firmalar ve yatırımcılar dijital oyun sektörünün geleceğini görebildikleri için sürekli fon sağlayarak destek vermektedirler. Ülkemizde ve dünyada gelişen bu trendleri takip eden yeni nesiller, oyun sektörünün bünyesinde barındırdığı mesleklere yönelim göstermektedir. Üniversitelerde oyun sektörüyle alakalı bölümlerin açılması ve bu bölümlere gösterilen ilgi sayesinde gelecekte büyük başarılar imza atılacak olması kaçınılmazdır. Bugün sağlık, eğitim ve mühendislik gibi birçok alan dijital oyun sektöründeki gelişimleri yakından takip ederek yeni teknolojilerin kendi sektörlerinde nasıl kullanılacağı konusunda çalışmalar yapmaktadır.

Oyun sektörünün gelişimindeki hız ve yükseliş “e-spor” kavramının doğmasını da beraberinde getirmiştir. E-spor oyuncuların iletişim teknolojilerini kullanarak zihinsel, fiziksel yeteneklerini geliştirdikleri bir spor alanıdır (Wagner, 2006, s.3). Genel anlamda e-spor; profesyonel olarak yapılan belirli antrenmanlara tabii ve takımla birlikte turnuvalara katılım sağlandığı spor aktivitesidir. Uluslararası veya bölgesel niteliklerde düzenlenen e-spor turnuvaları; profesyonel veya amatör

sporcuların yarıştığı organizasyondur. Fiziksel aktivite bakımından e-sporun bir spor dalı olarak kabul edilip edilmeyeceği konusu yıllarca tartışılmıştır. Ancak oyuncu bilgisayar başında otursa da el-göz koordinasyonu vasıtasıyla aslına hâlihazırda bir aktivite içerisindedir. Bununla birlikte artık günümüzde e-spor turnuvalarının diğer spor dallarından daha fazla izlenmesi ve gelecekte de bunun giderek artması öngörülmektedir (Demir ve Sertbaş, 2020). E-sporun bir spor dalı olup olmadığı tartışmaları devam ederken birçok ülke e-spor federasyonları kurarak bu durumu resmileştirmiş ve maddi anlamda destekler sağlamıştır.

İlk e-spor turnuvası olarak kabul edilen ve Stanford Üniversitesi'nde düzenlenmiş olan video oyunlarından "Spacewar!" isimli oyunun turnuvasıdır. Kazananın çeşitli ödüllere layık görüldüğü bu turnuva zamanla e-spor kültürünün gelişmesinin ilk adımları olarak görülmektedir (Good, 2012). Daha sonraları oyun konsollarının ve üreticilerin bu sektörü desteklemesiyle dünyanın her yerine yayılmaya başlamıştır. Zamanla internetin oyun sektörüne dâhil olmasıyla birlikte mekândan ve zamandan bağımsız olarak çevrimiçi oyun turnuvaları düzenlenmiştir. Bu gelişen sektöre paralel olarak her geçen gün farklı e-spor takımları kurulmuş ve lisanslı e-spor oyuncuların sayısı giderek artmıştır. Devletlerin bu sektörün gelişimine destek vermesinin yanı sıra önemli yatırımcı firmaların da fon sağlaması, e-spor endüstrisinin gelişiminin önünü açmıştır.

Büyük firmaların düzenlemiş olduğu bu turnuvalardan ciddi gelirler elde edilmektedir. Newzoo'nun yayınladığı *Küresel E-spor & Canlı Akış Pazar Raporu*'na göre 2021 yılı itibarıyla dünya genelinde e-spor izleyicilerinin toplam 474 milyon kişiye ulaşması beklenmektedir. E-spordan elde edilen gelirler 2021 yılında da ciddi artışlarla devam etmiştir. Pazarın yıllık geliri 2020 yılındaki 947,1 milyar dolardan, 1,08 milyar dolara ulaşması öngörülmektedir. Bu gelirin 2024 yılına kadar ise 1,6 milyar doları aşacağı tahmin edilmektedir.



Şekil.4: Newzoo 2021 E-spor Gelir Artışı

Ülkemiz 2018 yılında Türkiye E-spor Federasyonu (TESFED)'nu kurarak uluslararası alanda ülkemizin temsilcisi ve markayı geliştirme amacıyla bu kurumsal kimliği oluşturmuştur. 2019 yılı raporuna göre Türkiye'de 546 tane lisanslı e-sporcu bulunmaktadır (29'u kadın, 517'si erkek), (Çalışkan, 2019). Her geçen gün kulüp ve profesyonel oyuncu sayısında artış görülmektedir. Ayrıca Galatasaray, Fenerbahçe ve Beşiktaş gibi büyük kulüplerin de e-spora destek vermesi ilerleyen dönemlerde bu spor dalına ait liglerin oluşturması ve turnuvalar düzenlemesinin önünü açacağı düşünülmektedir. Türkiye E-spor Federasyonu'nun aktardığına göre e-sporun kendi bünyesinde barındırdığı branşlar şu şekildedir;

- **MOBA (Çevrimiçi Çok Oyunculu Savaş Arenası):** Çevrimiçi çok oyunculu savaş arenası ya da MOBA, bir gerçek zamanlı strateji savaş video oyunu türüdür. Genellikle beş kişiden oluşan iki farklı takımın üç ana yoldan oluşan bir harita üzerinde karşı takımın enerji kaynağını yok etmeyi amaçlar.
- **FPS (Birinci Şahıs Nişancı):** Birinci şahıs nişancı oyuncu karakterinin kendi gözünden oynandığı oyun türüdür ve nişancı video oyunlarının yan türüdür. Tüm nişan türündeki oyunlar gibi, "bir serüven, bir veya birden fazla uzun menzilli silah ve değişen sayılarda düşmanlar" tabiriyle anılır.

- **RTS (Gerçek Zamanlı Strateji Oyunu):** Gerçek zamanlı strateji oyunları, oyuncuların birbirlerinin sırasını beklemeden devamlı olarak karşılıklı oynamaya devam ettikleri bilgisayar oyunları. Bunun aksi olan sıra tabanlı strateji oyunlarında oyuncular hamle yapabilmek için karşı tarafın hamlesini beklemek zorundadırlar.
- **BATTLE ROYALE:** Açlık, susuzluk, dayanıklılık gerektirmeyen ve haritada canlı kalabilen son kişi olmayı hedeflediğiniz bir oyun modudur.
- **SPOR:** Spor dallarının (Futbol, Basketbol, Otomobil, Voleybol vb), sanal ortama uyarlanmış halleridir.
- **MMORPG (Çok Katılımcılı Çevrimiçi Rol Yapma Oyunu):** Herhangi bir sunucuya bağlanarak oynanan rol yapma oyunlarıdır.
- **FIGHTER:** Oyuncu belli bir dövüş disiplinini temsil eden, seçtiği sanal karakterler ile diğer oyuncuların seçtiği diğer sanal karakterlere üstün gelmeye çalışır. Yaygın olarak bir oyuncuya karşı bir oyuncu şeklinde oynanır (TESFED, 2021).

Bu hızla gelişen sektöre, Türkiye’de de önemli adımlar atılarak katılım süreci başlamıştır. 2016 yılında düzenlenen CS: GO Dünya Şampiyonası’nda Türkiye’yi temsilen katılan “Space Soldiers” isimli e-spor takımı, Arjantin takımını 0-11’den geri dönüş yaparak 16-14 gibi bir skorlar yenmiş ve şampiyon olmuştur. Ödül olarak 50 bin Amerikan doları kazanan takım, ilerleyen yıllarda da Türkiye’yi temsilen çeşitli turnuvalara katılmıştır. Bir önceki bölümde de bahsedilen Türkiye’deki 32 milyonluk aktif oyuncu kitlesi, e-spor için önemli bir potansiyeli bünyesinde barındırdığını göstermektedir. E-spor kariyeri diğer spor dallarına ve meslek gruplarına göre daha erken yaşta bitmektedir. Genellikle 18-25 yaş aralığında icra edilen bu sporun, erken yaştaki fiziksel hareketlerin ilerleyen yaşlara göre daha fazla aktif olmasından kaynaklanmaktadır.

3.4. Türkiye’de Dijital Oyun Endüstrisi ve Gelişim Süreci

Türk oyun sektörünün geçmişine bakıldığında dünya oyun sektörünün yeni yeni kendini gösterdiği 1980’li yıllara kadar uzandığı görülmektedir. O dönemlerde video oyun geliştiricileri tarafından yaygın olarak kullanılan Commodore64 (C64) ve Sinclair ZX gibi bilgisayarın Türk oyun geliştiricileri tarafında da kullanıldığı görülmektedir. Fakat o dönemlerde Türkiye’de herkesin erişebileceği ekonomik ortam müsait olmamasından dolayı; oyun sektörüne olan merak ve ilginin sınırlı sayıda kaldığı bilinmektedir (Yılmaz ve Çağıltay, 2005). Tüm bu şartlara rağmen oyun sektörüne ilgisi olan insanlar, bu sektörün Türkiye’de de gelişmesinin önünü açan adımlar atmıştır.

Tartışmalı olsa da Türk oyun sektörünün kıvılcımını ateşleyen ilk video oyunu, 1986 yılında Ufo Software tarafından Commodore64 için geliştirilmiş olan “Barbaros” isimli video oyunudur. Fakat oyunun hangi türde veya içerikte olduğu hakkında kesin literatür kaynaklarının olmamasından dolayı bilinmemektedir. Oyun hakkında reklam afişleri ve birkaç görsel bulunmaktadır. Ancak her ne kadar bilgi eksikliği olsa da Türk oyun sektörünün kökenleri hakkında bizlere ipucu sunmaktadır (Teknoloji İncelemeleri, 2020).



Görsel.13: Barbaros (1986)

(Erişim Adresi: <http://www.gamebase64.com/game.php?id=620&d=18>)

1989 yılında Byte Computer Company tarafından C64 için geliştirilen ve efsanevi masal kahramanı Keloğlan’dan esinlenerek oluşturulan “Keloğlan” isimli macera türündeki oyun piyasaya sürüldü. Oyun genel anlamda farklı tuzakları bulunan odalardan kurtularak sonucunda prensese kavuşulan bir hikâyeyi barındırmaktadır.

Her ne kadar çıktığı dönemlerde istediği popülerliği yakalayamasa da masal kahramanlarının oyun konusu haline getirmesinin ilk örneğidir.



Görsel.14: Keloğlan Oyunu

(Erişim Adresi: <https://turk-yapimi-oyunlari.fandom.com/tr/wiki/Keloğlan>)

Yine aynı yıl Ufo Software tarafından “Strip Tavla” oyunu piyasaya sürülmüştür. Oyun klasik tavla oyununun bilgisayar ortamına aktarılmış halidir.



Görsel 15: Strip Tavla Oyunu

(Erişim Adresi: <https://csdb.dk/release/viewpic.php?id=119563&zoom=1>)

90’lı yıllara gelindiğinde içerisinde multimedya özellikleri barındıran ve güçlü yazılımları sayesinde oyun geliştiricilerinin göz bebeği olan “Amiga” bilgisayarları ortaya çıkmıştır. Daha fazla özelliği bünyesinde barındıran bu bilgisayarlar oyun geliştiricilere farklı olanaklar sunmuştur. 1991 yılında pek çok oyunu Türk oyun

sektörüne kazandıran Uğur Özyılmazel, “Dinozorus” isimli interaktif oyunu tasarlamıştır. Bu oyun o dönemlerde TV programları için geliştirilmiştir. Yine aynı dönemlerde oyun sektörüne damgasını vuran Sedat Çöloğlu liderliğinde kurulan Digital Dreams, 1992 yılında “Hançer (The Dagger)” isimli oyunu piyasaya sürmüştür. Oyun genel anlamda harita üzerinden ülke seçilip diğer ülkelerle olan ilişkileri yürütmeye dayalı strateji türünde bir oyundur.



Görsel.16: Hançer (The Dagger)

(Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/figure/Cover-Illustration-and-Screenshots-from-The-Dagger-Courtesy-of-Sedat-Cologlu_fig1_221217334)

1993 yılına gelindiğinde dünyanın ilk çiftlik oyunu olma özelliğine sahip, SiliconWorx isimli şirket tarafından geliştirilen “Umut Tarlaları” isimli oyun piyasaya sürülmüştür. Oyun genel olarak çiftlikteki hayvanların, ürünlerin kontrolü, alım-satım gibi piyasa hareketleri ve çiftliğin büyütülmesi üzerine dayalı simülasyon oyunudur. Çıktığı dönemlerde diğer oyunlara nazaran daha fazla satış başarısı elde etmiştir. Bu sayede Türk oyun sektörünün gelişiminde önemli bir konumda durmaktadır.

Yine SiliconWorx tarafından 1994 yılında, hikâyesi İstanbul’daki “yobaz” olarak tarif edilen topluluğun bir grup tarafından yok edilmesine dayalı ilk yerli RPG tarzı olan “İstanbul Efsaneleri: Lale Savaşları” isimli oyun piyasaya sürülmüştür. Hikâye bakımından oldukça etkili olan oyun, grafikleri ve oynanışı bakımından da dönemin oyunlarına yakın olduğu görülmektedir. Oyunun ilerleyen dönemlerde farklı işletim sistemlerine de taşındığı görülmektedir. Ayrıca oyun ülkemizde bilgisayar için CD-Rom üzerine yazılmış ilk oyunlardan birisi olma özelliğine sahiptir.

2000’li yılların başında İngiltere’de pek çok oyun firmasında çalışmış ve “Last Ninja 2”, “Street Racer” ve “First Samurai” gibi birçok yapıtı oyun dünyasına kazandıran Mevlüt Dinç; İngiltere’den ayrılarak Türkiye’ye dönüp buradaki genç yapımcıları harekete geçirmek istemiştir. Nintendo firmasının Gameboy Advance oyun konsolu için yapılan “Dual Blades” isimli, içerisinde “Alperen” ve “Efe” gibi Türk kültüründen karakterlerin de bulunduğu bir dövüş oyunu geliştirmiştir. Bu oyun dünya pazarına giriş yapan ilk patentli Türk oyunu olma özelliğine sahiptir (Milliyet, 2002). Mevlüt Dinç, pek çok oyunu Türk oyun sektörüne kazandırmış gerek yapıtlarıyla gerekse yazdıklarıyla bu sektörde uğraşan nesillere örnek olmuştur.

2005 yılına gelindiğinde 3TE Games tarafından geliştirilmiş olan Türkiye’nin ilk 3D aksiyon oyunu olma özelliğine sahip “Pusu: Uyanış” piyasaya sürülmüştür. Oyun o döneme kadar yapılmış diğer Türk oyunlarından farklı motor kullanmış “Third-person shooter (Üçüncü Şahıs Nişancı) tarzına sahiptir. Genel olarak hikâyesi 2000’lerin ortasında Türkiye’de bir Üsteğmen Fatih’in ailesine yapılan suikastın sır perdesini aralamak için atıldığı macerayı konu alır. Oyunda kullanılan mekân ve karakter tasarımları dönemin oyunlarını yakalamayı başarabilmiştir (3TE Games, 2002).



Görsel.17: Pusu: Uyanış

(Erişim Adresi: <https://donanimgunlugu.com/wp-content/upload/2017/11/pusu-uyanış.jpg>)

2006 yılında Son Işık Stüdyo (Bugünkü adıyla Motion Blur) tarafından geliştirilen fantastik korku oyunu olan “Kâbus 22” oyunu piyasaya sürülmüştür. Yurtdışında dağıtımı yapılan bir başka yerli oyun olan Kâbus 22, Merscom LLC

tarafından yayımlanmıştır. Oyunun hikâyesi, Demir isimli askerin farklı türden yaratıklara karşı direniş başlatıp kendi bölgelerini savunduğu aksiyon dolu korku oyunudur.

2007 yılında dünya oyun piyasasına yönelik olarak geliştirilen bir başka Türk oyunu ise “Culpa Innata” isimli macera oyunudur. Momentum DMT tarafından geliştirilen bu oyun konusunun Alev Alatlî’nin “Schrödinger’in Kedisi” isimli romanından esinlenerek hazırlandığı bilinmektedir. Adrianapolis isimli kurgu dünyasında 2047 yılında geçen aksiyon dolu oyundur. Oyunda 50’den fazla karakterin birbirinden farklı yüzlere sahip olması ve her bir karakterle diyaloga girebilme gibi özellikleri bünyesinde barındırması söz konusudur. Oyun o döneme kadar yapılmış olan Türk oyunları arasında en iyilerinden birisi olarak gösterilmektedir (Wild, 2007).

Yine aynı dönemlerde Zoetrope Interactive isimli oyun firması tarafından “Darkness Within: In Pursuit of Loath Nolder” isimli macera ve korku türündeki oyun geliştirilmiştir. Oyun, polis dedektifi olan Howard E. Loreid’in cinayet zanlılarının peşine düştüğü gerilim dolu maceraya atılmış hikâyesini konu almaktadır. Grafikselle ve oynanış bakımından o dönemlerde dünyada çıkmış oyunlarla kıyaslanabilecek seviyede bir oyundur (Başdoğan, 2018).



Görsel.18: Darkness Within: In Pursuit of Loath Nolder

(Erişim Adresi: <https://images.2game.com/screenshot/darkness-within-1-in-pursuit-of-loath-nolder-buy-cdkey-0.jpg>)

2008 yılına gelindiğinde Armağan Yavuz ve İpek Yavuz tarafından kurulan TaleWorlds (2005’te kurulmuştur) şirketi, o döneme kadar yapılmış en iyi Türk

oyunlarından birisi olarak “Tüm zamanların en iyi 100 bilgisayar oyunu” listesinde 91. sırada yer alan “Mount & Blade” oyununu piyasaya sürmüştür. RPG türünde olan oyunun konusu Orta Çağ’da kurgu bir dünyada geçmekte ve devletlerarası ilişkileri barındırmaktadır. Kalradya (Calradia) isimli kurgu dünyada 7 farklı krallığın ve eşkıya yönetimlerinin bulunduğu bir evren modellenmiştir. Oyun, başlangıçta karakterin cinsiyet, boy ve kilo gibi birçok fiziksel özelliğin tasarlanmasının yanı sıra kıyafet ve envanter seçimi de tanımaktadır. Hikâyenin başında karakterin geldiği yeri, ailesinin mesleği ve konumu gibi seçimler, oyun içerisinde elde edeceği konuma etki etmektedir.



Görsel.19: Mount & Blade Konsept Tasarımı

(Erişim Adresi: <https://wallpapermemory.com/desktop-backgrounds/gaming-video-game/mount-blade/mount-blade-warband>)

Oyun hem FPS hem de TPS şeklinde iki farklı seçim şansı sunmaktadır. At sırtında veya yürüyerek açık dünyada gezinilen; düşman orduları veya haydutlara karşı savaşılan konsepttedir. Krallıklarla ilişkiler, soylular ve tüccarlar ile yapılan anlaşmaların neticesinde elde edilen saygınlık yine karakterin kaderine etki edebilmektedir. Oyundaki yapay zekâ çeşitli savaş taktikleriyle geliştirilmiştir. Savaş esnasında orduların savaş stratejisini belirleyebilme olanağı vardır. Orta Çağ dönemine uygun olarak tasarlanmış karakter ve mekân tasarımlarının yanı sıra; müziklerin ve konsept tasarımlarının kendi içerisinde uyumlu olması oyuncular tarafından olumlu karşılanmıştır. Daha birçok özelliği bünyesinde barındıran geniş çaplı bu oyun, Türk oyun sektöründe adından sıkça söz ettirmeyi başarmıştır.

TaleWorlds şirketi, Mount & Blade serisinin farklı türdeki oyunlarını çıkarmaya devam etmiştir. Oyuna zamanla DLC (Downloadable content, indirilebilir içerik) ve farklı modların dahil edilmesiyle envanter ve karakter çeşitliliğinin artırıldığı bilinmektedir. Hem Türkiye’de hem de dünyada büyük bir kitle toplamayı başaran firma, “Mount & Blade: Warband” oyununun bu zamana kadar yaklaşık 10 milyon kopyasını satarak büyük bir başarıya imza atmıştır (Babur, 2018). Ayrıca Türkiye İhracatçılar Meclisi, “Özgün Ürün” kategorisinde TaleWorlds şirketini birinci olarak seçmiştir. Bugün, ODTÜ TEKNOKENT’te faaliyetine devam eden şirket tarafından 2020 yılında çok beklenen ve serinin son oyunu olan “Mount & Blade: Bannerlord” piyasaya sürülmüştür. Oyun grafikler, teknik özellikler ve senaryo ile kendini geliştirmeyi başarmıştır. Bugün Türk oyun sektörünü başarıyla temsil eden şirket, genç girişimcilere örnek olmaktadır.



Görsel.20: Mount & Blade: Bannerlord

(Erişim Adresi:

https://cdn.cloudflare.com/steam/apps/261550/ss_52fd6b0164511a5a95f471dd6d0ffe94fb544156.jpg)

2015 yılında MadByte Games tarafından, Türkiye’nin ilk MMOFPS türünde oyunu olan “Zula” piyasaya sürülmüştür. Oyun, “Gladyo” ve “Zula” isimli iki farklı takımın birbiriyle mücadelesi üzerine kurgulanmıştır. Oyuncular çevrimiçi olarak sunucuya bağlanıp takımlar halinde birbiriyle mücadele etmektedir. Oyun içerisinde 23 farklı harita barındırmaktadır. Bu haritalar ülkemizde çeşitli bölgelerden esinlenerek modellenmiştir. Bunlara örnek olarak; “Trabzon Uzungöl, Üsküdar

Sokakları, Safranbolu, Nemrut, Kız Kulesi, Gaziantep, Çanakkale” gibi bölgelerin ikon yapıtlarını da içerisinde barındıran haritalar mevcuttur. Oyun bu sayede coğrafyamıza özgü nitelikleri oyun sektörüne sunmaktadır.

Oyunun içerisinde 12 farklı oyun modu bulunmaktadır. Oyuncular klanlar aracılığıyla veya bireysel olarak herhangi bir sunucuya bağlanıp mücadele etmektedirler. Oyundaki haritalar her ne kadar yıllardır oyun sektöründe bulunan haritalardan esinlenmiş olsa da içeriğinde kullandığı özgün motifler oyunun kimliğiyle bütünlük sağlamaktadır. Ayrıca oyunda yöresel motifleri de barındıran 22 farklı karakter ve bu karakterlerin kendine özgü hikâyeleri bulunmaktadır.



Görsel.21: Zula, Üsküdar Sokakları Haritası

(Erişim Adresi: <https://www.zulaoyun.com/harita/uskudar-sokaklari-haritasi>)

Zula oyunu muadilleriyle karşılaştırıldığında gerek grafiksel gerekse oynanış mekaniği bakımından dünya standartlarında bir oyundur. Dünyanın birçok bölgesinde kendi kitlesini toplamayı başarmış olan oyun, 2020 yılı itibariyle yaklaşık 30 milyon oyuncuya ulaşma başarısına sahiptir (CHIP Online, 2021). Yine aynı yıl oyunun tamamen bilgisayar sürümünün mobil sürüme aktarılmasıyla yapılmış oyunu Google Play Store’da 1 milyondan fazla indirilmiştir.

Türk oyun sektörü, dünya oyun sektörüne nazaran daha yeni ve gelişmeye açık bir sektördür. Oyun sektörüne katkı sağlayacak milyonlarca geliştirici ve kalifiyeli elemana sahip bir ülke konumundadır. Fırsat ve imkânların yeterli ölçüde sağlanmasıyla Türk oyun sektörü büyümeye ve gelişmeye devam edecektir. Her geçen

gün oyun geliştirici firmalarının sayısının artması buna örnek gösterilebilir. Gaming In Turkey'in Türkiye Oyun Sektörü 2019 Raporu'na göre ülkemizde 88 tane yerel oyun firması bulunmaktadır. Bu firmalar Türk oyun sektörünün yanı sıra dünyanın birçok farklı bölgesine oyun pazarlamakta ve yurtdışı menşeli dağıtım firmalarıyla iş birliği yapmaktadır.

Türkiye'de tüm platformların ortalaması alındığında yaklaşık 32 milyon kişinin dijital oyunlar oynadığı bilinmektedir (Kepenek, 2020). Gaming in Turkey'in verilerine göre sektörün hacmi 830 milyon dolar gibi bir bütçeye sahiptir. Türkiye Oyun Geliştiricileri Derneği (TOGED)'nin 2018 yılı raporuna göre Türk oyun sektörü yaklaşık 1 milyar elli milyon dolar ihracat yaparak büyük bir başarıya imza atmıştır. Her geçen gün daha fazla kişinin oyun sektörüne merak salması, oyun firmalarının sayısının artması ve oyun fuarlarının düzenlenmesi olumlu gelişmeler arasında gösterilmektedir.

4. BÖLÜM: MOBİL CİHAZLAR

4.1. Mobil Cihazlar ve Kullanımı

Mobil cihazları rahatça taşınabilen ve kablosuz olan; iletişim amaçlı kullanılan ve multimedya unsurlarını barındıran cihazlar olarak tanımlamak mümkündür. Tarihsel perspektifte ilk olarak iletişim bazlı kullanıma müsait olan mobil cihazlar günümüzde ses kaydı, kamera, video, hareketli resimler, oyun, internet vd. öğeler gibi sayısız özelliklere sahiptir. Bu özelliklere sahip mobil cihazların yaygınlaşması ve geniş kitlelere ulaşması; insanların anlık olarak iletişime geçmesi ve uzak mesafelerden ortak amaçları gerçekleştirebilmesine olanak sağlamıştır. Bugün dünyada ve ülkemizde mobil cihaz kullanım oranı her geçen gün artış göstermektedir.

TÜİK, hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması sonucunda ülkemizde mobil cihazların kullanım oranları 2019-2018 senelerinde %98,7 oranındadır. 2004 yılında %53,7 olan bu oranın son yıllarda bu kadar artış göstermesi mobil cihazların birçok avantajından kaynaklanmaktadır. Tablo.2'de de görüldüğü

gibi masaüstü bilgisayar ve tablet bilgisayarın oranlarındaki düşüşler, bu cihazların yerine getirdiği olanakları zaman içerisinde mobil cihazların yerine getirebilmesinden kaynaklanmaktadır.

Cihazlar	Yıl- Year					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Masaüstü bilgisayar Desktop computer	27,6	25,2	22,9	20,3	19,2	17,6
Taşınabilir bilgisayar (Laptop, Tablet PC) Portable computer (Laptop, Tablet PC)	-	-	-	-	-	-
Taşınabilir bilgisayar (Dizüstü, tablet, netbook vb) Portable computer (Laptop, netbook, tablet)	40,1	43,2	-	-	-	-
Taşınabilir bilgisayar (Dizüstü, netbook) Portable computer (Laptop, netbook)	-	-	36,4	36,7	37,9	37,9
Tablet bilgisayar Tablet computer	-	-	29,6	29,7	28,4	26,7
Cep telefonu/ Akıllı telefon Mobile phone (incl. Smart phone)	96,1	96,8	96,9	97,8	98,7	98,7

Tablo.2: TÜİK (2019), Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması (2014-2019)

Günümüzde mobil cihazlar neredeyse artık her bireyde bulunmakta ve bu cihazlara sahip olma ile kullanma yaşı ilkökul düzeylerine kadar inmektedir (Altay ve Özerbaş, 2020). Bunun başlıca sebeplerinden birisi, yeni neslin sürekli değişen teknolojik gelişimlere hızlı bir şekilde uyum sağlayabiliyor olmasıdır. Fakat bu bireylere teknolojiyi kısıtlamak, yasaklamak veya engellemek bir nevi çağın gereksinimlerini göz ardı etmek demektir. Ancak özellikle küçük yaşlardaki bireylerin ebeveynleri vasıtasıyla bu cihazlara erişebilmesi ve onların gözetimi altında kullanabilmesi, gelişimleri açısından oldukça faydalı sonuçları beraberinde getirecektir. Bunun sebebi dijital oyunların kontrolsüz şekilde oynanması, problemleri de beraberinde getirmektedir ki bu problemlerin en önemlisi de dijital oyun bağımlılığıdır (Göldağ, 2019). Bu bağımlılığın önüne geçilmesi için 4-6 yaşındaki çocukların ebeveynlerinin gözetiminde, günde en fazla 20-30 dakika oyun oynaması

önerilirken, 7-10 yaşındaki çocukların ise en fazla 45 dakika oyun oynaması önerilmektedir (Yılmaz ve Akil, 2017). Bu doğrultuda mobil cihazların erişimine yönelik Altay ve Özerbaş (2020) yaptığı çalışmalar sonucunda mobil cihaza sahip olma yaşı, kullanım alanları ve süreleri üzerinden bir tablo oluşturmuşlardır.

Cep Telefonuna Sahip Olma Yaşı	N	%
7'den Küçük	28	7,1
7 Yaş	34	8,7
8 Yaş	82	20,9
9 Yaş	141	36,0
10 Yaş	107	27,3
Kullanım Süresi		
Günde Bir Saatten Az	162	41,3
Günde İki Saat	87	22,2
Günde 2-4 Saat Arası	55	14,0
Günde 4 Saatten Fazla	26	6,6
Haftada 1 Saatten Az	23	5,9
Haftada 1-2 Saat Arası	39	9,9
Kullanım Türü		
Telefonla Görüşme	324	82,7
Oyun Oynama	246	62,8
Mesajlaşma	233	59,4
Alarm	155	39,5
Müzik Dinleme	265	67,6
Harita Kullanma	94	24,0
Fotoğraf Video Çekme	283	72,2
Sosyal medya Takibi	121	30,9
Uygulama Yükleme	180	45,9
Bilgiye Ulaşma	248	63,3
Belge Oluşturma Açma	36	9,2

Tablo.3: Öğrencilerin İlk Kez Cep Telefonuna Sahip Olma Yaşları, Kullanım Süresi ve Kullanım Türü

Tablodan elde edilen bulguların üzerinden yapılabilecek en dikkat çekici yorum ağırlıklı olarak görüşme, oyun oynama ve mesajlaşma üzerine yoğunlaşmaktadır. Yapılan bu tezin referans aldığı nokta mobil cihazlar üzerinden oyun oynamaya yönelik aktivitelerdir.

4.2. Mobil Oyunlar

Mobil oyunlar, mobil cihazlar üzerinden farklı tür ve özelliklere sahip oyunları; çevrim içi veya çevrim dışı olarak oynanmasını kapsamaktadır. Mobil oyunların hızla gelişen dijital oyun sektörünün yaklaşık %51'lik kısmını oluşturduğu önceki bölümlerde bahsedilmiştir. Dijital oyunların mobil cihazlara yönelik gelişiminin birçok sebebi vardır. Kolay erişilebilir olması ve teknik olarak gelişmesi tercih edilme

sebepleri arasında gösterilmektedir. Bugün mobil oyunların her yönüyle neredeyse bilgisayar ve konsol oyunları ile aynı kapasiteye sahip olduğu bilinmektedir. Gerçekçi grafik ve oyun deneyimini sağlayan mobil oyunların gelişmesi mobil cihazlara olan yönelimi artırmıştır. Bu sayede oyuncular ekstra donanım gerektirmeyen ve sadece tek ekrana bağlı cihazlarla oyun deneyimi elde etmektedir.

Mobil oyunların tarihsel gelişimine bakıldığında bilgisayar ve konsol oyunlarına nazaran daha yakın dönemlerde ortaya çıktığı görülmektedir. Bunun sebebi gelişen telefon teknolojisinin bir süre sonra elde taşınabilir ve çeşitli multimedya özelliklerini bünyesinde barındırabilir hale gelmesinden kaynaklanmaktadır. İlk mobil oyun olarak kabul edilen Tetris oyunu, 1994 yılında Hagenuk MT-2000 isimli cep telefonunda piyasaya sürülmüştür. Bu sayede dijital oyun sektörü mobil cihazlarda kendine yer edinmiştir (Nick, 2014). 1997 yılında ise Nokia 6110 telefonlarında bulunan “Snake” isimli beceri oyunu ile mobil oyun tarihi boyunca en çok oynanan oyunlardan birisi yaratılmıştır. 2002 yılında bir arcade oyunu olan “Space Invaders” isimli, uzaylılara karşı savaşılan beceri oyunu mobil cihazlara eklenmiştir.

Dijital oyunların mobil sektöre kayacağını öngören Nokia firması 2002 yılında “N-Gage” isimli oyunculara özel tasarladığı oyun konsollarını andıran cep telefonunu piyasaya sürmüştür. Bu cihaz için satılan oyunlar SD Kart benzeri depolama alanlarına yüklendikten sonra cihaza yerleştirilerek oynanması üzerine tasarlanmıştır. Cihaz bünyesinde 3 boyutlu oyunlarında oynanmasına olanak tanımaktadır. Eleştirilere rağmen bir üst modelini piyasaya süren Nokia firmasının bu cihazı, piyasada çok fazla talep görmemiştir. Diğer oyun konsollarıyla piyasada mücadele edememesi ve müşteriler tarafından eleştirilmesinin sonucunda bir süre sonra üretimine devam edilmemiştir.

2007 yılında Apple’ın ilk “iPhone” telefonunu piyasaya sürmesi hem mobil cihazlarda hem de mobil oyunlarda yeni bir çağın başlangıcının sinyalini vermiştir. O döneme kadar yapılan telefonlardaki birçok kombinasyonu kaldıran yenilikçi cihaz, dokunmatik oyun oynama imkânı sunmuştur. App Store gibi içerisinde çeşitli oyunları barındıran dijital kütüphanenin oluşturulmasıyla yine oyun piyasasında yenilikçi bir adım atılmıştır. 2008 yılında Android sistemler için geliştirilen Google Play Store

isimli medya dağıtım platformu yaratılmıştır. 2009 yılında App Store Kütüphanesi için geliştirilen Angry Birds isimli beceri oyunu bir süre sonra diğer platformlar için de üretilmiştir. 2010 yılında ise “Plants vs. Zombies”, “Fruit Ninja” ve “Temple Run” gibi dünya çapında büyük kitlesi olan birçok oyun, dijital oyun sektörüne kazandırılmıştır. 2013 yılında en çok tutulan futbol oyunlarından “Fifa 14” mobil cihazlar için geliştirilmiştir. Yine aynı yıl gelişmiş grafikleriyle oyuncuların beğenisine sunulan “Aphalt 8: Airborne” isimli yarış oyunu piyasaya sürülmüştür. Yine çıktığı dönemlerde geliştiricisine yüklü miktarda gelir sağlayan ve basit komutlara dayalı “Flappy Bird” isimli oyun bu yıllarda ortaya çıkmıştır (Wang, t.y.).



Şekil.5: Mobil Oyun Tarihi

(Erişim Adresi: <https://pubnative.net/wp-content/uploads/2020/04/MobileGameHistory-notitle-01.png>)

Mobil oyun sektörü bünyesinde milyonlarca oyuna ve oyuncuya ev sahipliği yapmaktadır. Bununla birlikte gelişen teknolojilerden faydalanan oyun sektörü, oyunculara yeni deneyimler sunmaktadır. Artırılmış Gerçeklik (AR) tabanlı “Pokemon-Go” isimli oyunların geliştirilmesi bu yeniliklere örnek olarak gösterilmektedir. Ayrıca son dönemlerde sıkça rastlanan bir başka gelişme ise bilgisayar ve konsol oyunlarının neredeyse birebir olarak mobil cihazlara uyarlanmasıdır. “PlayerUnknown's Battlegrounds (PUBG)”, “Call of Duty” ve “The Sims” gibi birçok bilgisayar oyunu artık mobil cihazlarda sunuculara bağlanarak çevrim içi oynanmaktadır. Günlük milyonlarca oyuncu bu sunuculara bağlanmakta ve karşılıklı oyun oynamaktadır.

Son yıllarda mobil oyun sektöründe hızla yükselişe geçen “Hypercasual” kategorisinde değerlendirilen oyunlar 2020 yılında öne çıkmaktadır. 2019 yılında Hypercasual kategorisinde indirilen oyunların oranı %78 iken 2020 yılında bu oran %103’e yükselmiştir (Dealessandri, 2020). Hypercasual oyunlar genel olarak basit grafiklere sahip sonsuza kadar oynanabilecek döngüye sahip oyuncular arasında son dönemde popüler hale gelmiş oyun tarzıdır. Ayrıca son dönemlerde bilgisayar ve konsol oyunlarının mobil oyun sektörüne adapte edilmesiyle birlikte mobil oyun pazarı gelirlerini artırmıştır. Her sene “Pocket Gamer Mobil Oyunlar Ödülleri” adıyla, alanında en iyi oyunların seçilmesi için ödül törenleri düzenlenmektedir. Oyun geliştiricilerine fırsat tanıyan ve dağıtıcı firmalarla buluşturarak ekosistem yaratan bu törenler oyun sektörüne ciddi gelirler sağlamaktadır.

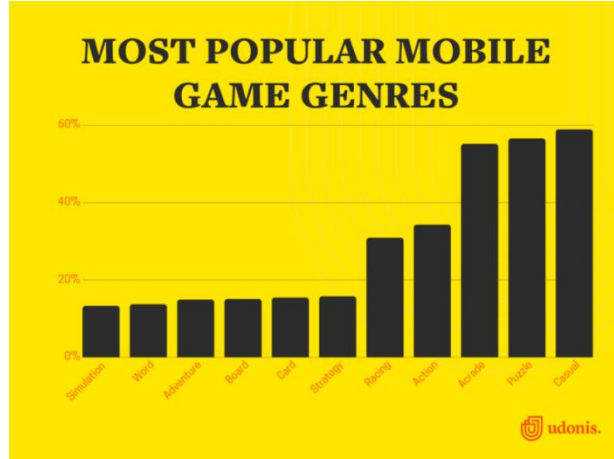
4.3. Mobil Oyun Türleri

Sektörde yaratılan her oyun belirli oyuncu kitlelerine hitap ettiğinden ötürü bu ürünler belirli kategorilere yerleştirilmektedir. Oyun sektörünün ilk zamanlarında üretilen ürün sayısı az olduğundan dolayı kategorilerden bahsetmek mümkün değildir. Ancak zamanla bu sektördeki gelişmeler ve pazar olanakları sayesinde oyuncuların istekleri doğrultusunda ürünler kendini göstermeye başlamıştır. Oyunun türü, yapısal özellikleri ve hikâyesi bakımından bu kategorilere yönelik sınıflandırılması yapılmaktadır. Aslında oyun sektöründe yapılan araştırmalarda, oyunları kategorilere göre değerlendirmede bazı kavramsal hatalar yapılmaktadır. Grace (2005) bu hataları oyunun türü “type” ve oyunun içerik bakımından türü “genre” olarak iki farklı şekilde değerlendirilmesi gerektiğini aktarmaktadır. Yani tür (type), oyunların “aksiyon, macera, simülasyon, RPG vb.” kategorilere ayrılmasını ifade etmektedir. Oysa içerik bakımından tür (genre), “dram, korku, bilimkurgu vb.” gibi kategorilere ayrılmasını anlatmaktadır. Dolayısıyla bu iki ayrımı göz önünde bulundurmak oyunları kategori haline getirirken kavramsal hataların önüne geçilmesini sağlanabilir.

Oyun dağıtım platformlarında veya dijital oyun mağazalarında birçok kategori bulunmaktadır. Bu kategoriler çoğunlukla türlere (type) göre sınıflandırılmaktadır. Örneğin birçok mağazada “Aksiyon, Macera, Arcade, Battle Royale (Hayatta Kalma),

Kart Oyunları, RPG, MOBA (Çok Oyunculu Çevrimiçi Savaş Arenası), Bulmaca, Yarış, Strateji ve Spor” gibi genel başlıklar görülmektedir. Oyuncuların kendi istekleri doğrultusunda ve bu başlıklar altında elde edeceği oyunları bulması mümkündür. Oyun kategorisi de tıpkı oyunlar gibi her geçen gün çeşitlenmeye devam etmektedir. Örneğin aksiyon oyunları genellikle oyuncuların el-göz koordinasyonunu temel alan ve refleksleriyle becerilerini ortaya koymalarına olanak tanıyan oyun türünü ifade etmektedir. Aksiyon oyunlarının temelinde; koşma, zıplama, atlama ve bunları yaparken düşmanlara karşı savaşma mantığı esas alınmaktadır. Aksiyon oyunlarında çoğunlukla her seferinde zorluk seviyesinin artmasına dayalı oyun mekaniği göze çarpmaktadır. Bu seviyelere yönelik oyun içerisindeki düşman karakterlerin veya platform engellerinin de zorluk seviyesi artmaktadır. Bu tür oyunlarda genellikle bölüm sonlarında “Boss Fight” olarak bilinen ve “Bölüm Sonu Canavarı” olarak da yaygın olarak kullanılan ana düşman karaktere karşı yapılan savaşlar söz konusudur (Oxford, 2018).

Bir diğer tür olan Battle Royale tarzı oyunlar genellikle hayatta kalmayı başaran karakterin kazandığı oyunları ifade etmektedir. Bu tarz oyunlarda çoğunlukla çevrim içi olarak katılan bir grup oyuncunun adaya bırakılması ve adanın ortasına doğru daralan çemberin içinde kalmasına dayalı sistemler mevcuttur. Çember daralırken bir yandan düşmanlarla karşılaştığında onların yenilmesi bir yandan da harita içerisindeki teçhizatları toplanmasına yöneliktir. Herkesin bireysel olarak yarıştığı bu oyunlarda hayatta kalan son kişinin oyunu kazandığı görülmektedir. Zamanla diğer FPS ve TPS gibi oyun türlerinin de bu kategoriye yönelik oyun modları geliştirdiği görülmektedir. Udonis Blog şirketinin yaptığı araştırmalara göre dünya genelinde en çok tutulan mobil oyun kategorisinin %58,88 gibi bir rakamla Gündelik (Casual) oyunlar olduğu görülmektedir.



Şekil.6: En Popüler Mobil Oyun Türleri, Udonis Blog, 2020

Gündelik oyunlar basit içerikleri ve grafikleriyle oyuncuların temel komutlarla birlikte oynadığı oyunları kapsamaktadır. Bu tarz oyunların karmaşık yapıda olmaması ve amaca yönelik tasarlanan sade içeriğiyle oyuncular tarafından tercih edildiği görülmektedir. Tablodan elde edilen diğer bulgu ise %56,5 ile Bulmaca türündeki oyunların da tercih edilme oranının yüksek olmasıdır. Dünyada olduğu gibi bu durum Türkiye’de de böyledir. GlobalWebIndex isimli firmanın 2020 yılında Türkiye’de Mobil Oyun Araştırması’nda aktardığı verilere göre en çok tercih edilen kategoriler arasında %46,2 ile ikinci sırada bulmaca oyunları yer almaktadır.

Gaming In Turkey oyun ajansının yapmış olduğu Türkiye Oyun Sektörü 2019 Raporu’na göre ülkemizde en çok indirilen dördüncü oyun “Kelime Gezmece” isimli bulmaca oyunudur. Yine ülkemizin oyun sektörüne kazandırdığı önemli oyunlardan birisi de “Kafa Topu” serisidir. İzmir menşeli şirket Masomo Gaming tarafından geliştirilen oyunun serisi, dünya oyun pazarında büyük başarı sağlamıştır. 2021 yılı itibarıyla Google Play Store’da 50 milyonun üzerinde indirilme sayısına ulaşmıştır. Bu başarısının ardından şirket 2019 yılında Miniclip isimli oyun firmasına 100 milyon dolara satılmıştır. Yine Türk oyun sektöründe başarılarıyla kendini gösteren Peak Games, “101 Okey Plus” gibi oyunlarla dünyada ve Türkiye’de mobil oyun pazarında ciddi gelirler elde etmiştir. Şirketin bu başarılarından ötürü 2019 yılında Zynga isimli

oyun firması 1,8 milyar dolarlık rekor bütçeyle şirketi satın almıştır. Türk oyun firmasının bu başarısı dünya oyun sektöründe de adından sıkça söz ettirmiştir.

Mobil oyun sektörü Türkiye’de ve dünyada her geçen gün popülerliğini artırmaya devam etmektedir. İnsanlar kolayca erişebildiği mobil cihazlardan dilediği türde oyunlar oynamaktadır. Türkiye’de kurulan oyun firmalarının büyük bir bölümü genellikle mobil oyunlar üzerine yoğunlaşmaktadır. Dünya pazarında konsol ve bilgisayar oyunlarına nazaran daha fazla yüzdeliğe sahip olan mobil oyun sektörü gelişimini hızla devam ettirmektedir. Dolayısıyla hem geliştirici hem de yatırımcı firmalar bu sektöre yönelik çalışmalar gerçekleştirmektedir.

4.4. Mobil Cihazlar ve Eğitim (Mobil Öğrenme)

Genellikle mobil cihazların üretiminden bu yana öncelikli olarak eğlenme amaçlı kullanıldığı görülmektedir. Fakat buna paralel olarak eğitsel amaçla kullanılan uygulamaların da gelişimi zamanla kendisini göstermektedir. (Çetin, 2013). Bunun sebebi teknolojik gelişmelerin en çok görüldüğü alanlardan birisi de eğitimin olmasıdır (Avcı, 2013). Bu uygulamaların eğitime verdiği destek ve sağladığı ortam *Mobil Öğrenme* kavramının ortaya çıkmasına da vesile olmuştur. Bu kavram, günümüzde gelişen teknoloji ile daha fazla kitleye hitap eden ve erişimi de gün geçtikçe kolaylaşan cihazlar sayesinde adından sıkça söz ettirmiştir. Zaman ve mekân kavramının artık her alanda sorun olmaktan çıkarılmaya çalışıldığı günümüz teknolojisinde, mobil öğrenmenin sağladığı verimliliğin önemli ölçüde arttığı düşünülmektedir (Işık, Özkaraca ve Güler, 2011).

Mobil öğrenme, mobil araçlar-kablosuz iletişim teknolojileri ile düşünülmekte ve kişisel sayısal yardımcılar; akıllı telefonlar ve sayısal ses oynatıcılarını içeren mobil araçların kullanımı aracılığıyla, herhangi bir zamanda veya bir yerde öğrenmenin gerçekleşmesi olarak tanımlanmaktadır (Wang, Wu ve Wang, 2009). Mobil teknolojinin kullanılması hedef değil, aksine yapılması mümkün olmayan faaliyetleri mümkün kılmak veya öğrenciler için faydaları arttırmak amaçlı uygulanan bir araçtır (Balacheff vd., 2009). Son araştırmalar mobil öğrenmenin insanlar, teknolojiler ve ortamlar arasındaki etkileşim yoluyla öğrenme için, nasıl yeni bağlamlar yarattığına

ve giderek artan bir mobil toplumda öğrenmeye odaklanmıştır (Sharples, Taylor, & Vavoula, (2007), aktaran Sharples, 2009).

Bu bağlamda dünya genelinde okullarda da bu teknolojilerin eğitimde kullanılması durumu gittikçe yaygınlaşmaktadır. Artık bu cihazlarla birlikte uzaktan eğitime, herhangi bir mekân veya zamana bağlı kalmaksızın ulaşım sağlanmıştır. (Egi ve Çakır, 2015). Ülkemizde bu teknolojilerin kullanımına örnek olarak *Fatih Projesi* verilebilir. FATİH Projesi, eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullarımızdaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla bilişim teknolojileri araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde, derslerde etkin kullanımı için başlatılmıştır (MEB, 2020). Yine Millî Eğitim Bakanlığı tarafından kurulan ve eğitimde dijital dönüşümü hedef alan; içerisinde öğrencilerin erişebileceği yüzlerce materyalin bulunduğu EBA (Eğitim Bilişim Ağı) sistemi, dijital yollarla verilen eğitimin ilgili kurumlar tarafından benimsendiğinin bir göstergesidir. Bu projeler bünyesinde eğitimi destekleyen ve zenginleştiren onlarca uygulama bulunmaktadır. Bu uygulamaların kullanımı yine projeler kapsamında öğrencilere verilen mobil cihazlar (tablet) veya akıllı tahtalar aracılığıyla gerçekleşmektedir. Dijital eğitimin gözdesi olan taşınabilir cihazların avantajlarını şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Mobil cihazlar ile taşınabilirlik kolaylaştığı için eğitim-öğretim sürecinde içeriklere ve öğretmenle etkileşim herhangi bir mekânla sınırlı değildir.
- İnsanlar gezinme ya da seyahat sırasında da çalışabildikleri için zamandan tasarruf edilmektedir.
- Bilgilere mobil cihazlar yardımıyla erişilebildiği için daha az çıktı alınmaktadır ve bu yönüyle çevre dostudur.
- Mobil teknolojiler kullanıldığında öğrencilerin akranları, öğretmenleri ve dünya çapındaki ilgili gruplar ile etkileşimini sağlamaktadır.
- Kendisine ait özel bilgisayar ya da donanımı olmayan bireyler de sisteme kendilerine ait mobil cihazlarla ve kendi hızlarında erişebilmektedirler.

- Mobil cihazlar sayesinde sınıfın dışında öğrenme materyallerine ve podcastler gibi ek içeriklere erişim sağlanabilmektedir.

- El cihazları günlük hayatın bir parçası olduğu için öğrenme iş ortamında ve yaşam standartlarını düşürmeden gerçekleştirebilmektedir (Doğan ve Seferoğlu, 2015)

Mobil cihazların öğrenme ortamlarında kullanımına ilişkin yapılan son araştırmalar, öğrencilerin öğrenme becerilerine katkı sağladığını ortaya koymuştur. Buna istinaden akademik çalışmalarda mobil öğrenme üzerine giderek artış gösteren bir gelişim söz konusudur (Chee vd. 2017). Demir (2014), mobil öğrenmenin grafik ve animasyon derslerinde öğrencilerin tutumlarına yönelik olumlu katkılar sağladığını aktarmaktadır. Ayrıca mobil oyunlarla öğrenme kavramı da günümüzde oldukça fazla çalışmaya konu olmaktadır. Ozan (2013), mobil öğrenme üzerinde yapılan çalışmalarda mobil oyunların katılımcılar tarafından daha etkili olarak karşılandığını aktarmaktadır. Sönmez (2019), "...mobil öğrenmenin öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin geleneksel öğretim yöntemlerine göre olumlu yönde daha etkili olduğu söylenebilir." demektedir. Dolayısıyla mobil öğrenme başlığı altında yapılacak çalışmaların mobil oyunlar üzerinde durması oldukça önemlidir.

Çağlar ve Erdem (2017) "Mobil teknolojilere benzer biçimde dijital oyunlar da öğrenme ortamında; aktif deneyimler yaşatma, problem çözme becerisini geliştirme, iş birliğine fırsat sunma, başarıyı ve motivasyonu artırma gibi pozitif etkiler bırakmakta, bu sebeple sıklıkla kullanımı tercih edilmektedir. Literatürde hem mobil teknolojilerin hem de dijital oyunların bir kuramsal alt yapıyı temel alarak tasarlanmaları durumunda daha etkili sonuçlar vereceği vurgulanmaktadır." diye aktarmaktadır. Mobil oyunların eğitimde kullanılması, yerleşik ve aktif öğrenmeyi eğlenceli bir şekilde birleştirmenin mükemmel bir yolu olduğu bilinmektedir. (Huizenga, Admiraal, Akkerman ve Dam. 2009). Oyunların küçük çocukların öğrenme durumlarını, bilişsel gelişimini, sosyal etkileşimlerini, fiziksel aktivitelerini ve sağlıklı davranışlarını sağlayacak; zengin, eğlenceli ve etkileşimli deneyimler sağlayabildiği belirtilmiştir (Lieberman, Fisk ve Biely, 2009).

Sonuç olarak mobil öğrenmenin günümüzün teknolojilerinden yararlanarak öğrenme ortamlarını zenginleştirdiği bilinmektedir. Mobil cihazlarla eğitimin

verilmesinin birçok avantajı olduğu, bu cihazların erişilebilirlik ve kullanılabilirliği açısından oldukça avantaj sağladığı görülmektedir. Eğitimin yeni teknolojilerle uyumlu bir şekilde verilmesi öğrenme kuramlarının ve öğretim tekniklerinin çeşitlendirilmesini sağlamaktadır. Özellikle eğitimin mobil oyunlar aracılığıyla verilmesi “oyunlaştırma” kavramının göz önünde bulundurulmasını sağlamaktadır. Bu vasıta ile öğrencilerin rekabet, başarı ve ödül gibi birçok motivasyon aracının eğitime dahil edilerek onların gelişimlerine katkı sağlaması söz konusudur. Dolayısıyla son dönemlerde eğitim modelleri arasında kendisinden sıkça söz ettiren oyun tabanlı öğrenme modelinin de kullanılmasına olanak tanımaktadır. Eğitsel oyunların eğitime dahil edilmesiyle öğrencilerin çok yönlü gelişimlerine de katkı sunulması sağlanmaktadır.

5. BÖLÜM: EĞİTSEL DİJİTAL OYUNLAR

5.1. Eğitsel Dijital Oyun Nedir?

Literatürde eğitsel dijital oyunların “teknolojik araçlar yardımıyla hazırlanan, bilişsel, sosyal, davranışsal veya duygusal boyutlara sahip, belirli bir hedefe yönelik olarak öğrenmeyi sağlayan oyunlar” olarak tanımlandığı görülmektedir (Ocak, 2013). Aslında eğitsel dijital oyunların “oyun temelli öğrenme” yaklaşımının içerisinde değerlendirilmesi söz konusudur. Çünkü geçmişten günümüze varlığını koruyan ve eğitime dâhil edilmesi uygun görülen oyunların dijital ortamda sunulmuş halini kapsamaktadır. Oyunlaştırarak öğrenmenin bugün eğitim sisteminde öğrencilerin çok yönlü gelişimlerine katkı sağladığı, öğrenmeyi eğlenceli kıldığı ve öğrenme ortamlarını zenginleştirdiği görülmektedir. Özellikle dijital ortamlarda sunulan içeriklerin sayısının her geçen gün artması, daha fazla eğitim materyaline ulaşmanın önünü açmaktadır. Öğrenciler zaman ve mekândan bağımsız olarak öğrenmelerini gerçekleştirmeleri için bu içeriklerden faydalanmaktadır. Eğitim sistemine bu materyallerin doğrudan dâhil edilmesi, daha zengin öğrenme ortamlarının yaratılması söz konusudur. Öğrencilerin öğrenmekte zorlandıkları soyut konular veya anlaşılması zor konular sadeleştirilerek dijital oyunlar üzerinden anlatılmaktadır. Böylece öğrenimi

zorlaştıran unsurları ortadan kaldırarak öğretimin gerçekleşmesine olanak tanımaktadır.

Oyunların yalnızca eğlence amaçlı değil aynı zamanda eğitimin her alanını kapsayacak şekilde kullanılması önemlidir. Eğitimin herhangi bir alanında, o alana özgü içeriğe uygun olarak eğitsel oyunların tasarlanması gerekmektedir. Her ne kadar oyun kavramının içeriği bakımından eğlence amaçlı gibi görünse de eğitsel oyunların asıl amacı konunun öğrenilmesini sağlamaktır. Bunun yanı sıra oyunların eğlence ve rekabet gibi duyguları amaca yönelik kazandırılan bir araç olarak görülmektedir. Dolayısıyla hazırlanacak olan eğitsel oyun materyalinin amaçlara uygun olarak hizmet etmesi gerekmektedir. Tüm bu özelliklerin göz önünde bulundurularak verilecek eğitimin de özellikleriyle harmanlanıp bu doğrultuda eğitsel oyun tasarlanmalıdır. Eğitimin birçok alanında bu uygulama metodundan faydalandığı görülmektedir. Mühendislik, askeriye, ekonomi veya simülasyona dayalı mesleklerin eğitiminde eğitsel oyunların kullanılması öğrencinin konuyu daha iyi kavramasına katkı sağladığı söylenilebilir.

Eğitimde dijital ortamların önemi her geçen gün artmaktadır. Son yıllarda eğitim bilimlerine dâhil edilen eğitsel dijital oyunlar, sağladığı faydalardan ötürü tercih edilmektedir. Öğretimin bu dijital ortamlarda gerçekleşmesi için öğretimin içeriğine uygun, planlanmış ve uygulamaya hazır öğretim materyallerinin öğrencilere sunulması söz konusudur. Eğitim ve öğretimin dijital ortamlardan elde edilme oranı her geçen gün artmaktadır. Birçok sanal platformda öğrenciler öğrenmek istedikleri içeriklere kolayca erişim sağlayabilmektedir. Dolayısıyla internet erişiminin yaygınlaşması ve dijital ekran sayısının artış göstermesiyle artık eğitime ve öğretime erişim çok kolay hale gelmiştir. Bu da bizlere eğitim ve öğretimde sanal ortamların kullanımının önemini göstermektedir. Özellikle 2020 yılında ortaya çıkan Covid-19 salgın hastalığı sebebiyle eğitimin teknolojik araçlar vasıtasıyla uzaktan verilmesi söz konusu olmuştur. Bu durum bizlere eğitimde teknolojinin kullanılmasının ne derece önemli olduğunu bir kere daha göstermiştir.

Eğitsel oyunlar üzerine yapılan bilimsel çalışmalar, oyunların ders konularını öğretmek üzere üç farklı biçimde kullanıldığını göstermektedir. Gerçek hayatın simülasyon olarak sanal ortamlara aktarılması, öğrencilerin derse güdülenmeleri için bir motivasyon kaynağı olarak kullanılması ve konuları aktarmak için bir araç olarak

kullanılmasıdır. (Korkusuz ve Karamete, 2013). Simülasyon olarak kullanım genellikle tehlikeli olaylarda ve test edilmesinin mümkün olmadığı durumlarda; tıpkı öğretilecek konunun gerçeğine yakın bir şekilde sanal ortama aktarılması ve kullanılması söz konusudur. Özellikle doğa bilimlerinde oldukça sık başvurulmuş bir yöntemdir. Ancak eğitsel oyunlardaki simülasyon biraz daha farklı olarak erişimi daha kolay hale getirilmesi üzerine kurgulanmaktadır. Örneğin öğrenciye öğretilmek istenen konunun geçtiği bir mekânın 3 boyutlu sanal ortamda simülasyon edilmesi buna bir örnektir. Bu sayede öğrenci o mekânda özgürce dolaşabilmekte ve konuya ilişkin öğrenmesi gerektiği bilgileri edinmektedir. Ekonomik veya diğer yetersizliklerle karşılaşıldığı durumlarda, simülasyon halindeki eğitsel oyunlara başvurulması öğretimi kolaylaştırıcı bir unsur olarak görülmektedir.

Eğitsel oyunların içeriğinde barındırdığı ve öğrencilerin yaşlarına uygun olarak tasarlanan görseller vasıtasıyla derse güdülenmelerini sağlaması söz konusudur. Özellikle burada dikkat edilmesi gereken husus, öğrencilerin içerisinde bulunduğu yaşın bilişsel, psikomotor ve sosyal becerilerinin göz önünde bulundurulmasıdır. Buna uygun olarak tasarlanan eğitsel oyunlar, öğrencilerin derse karşı tutumlarını ve güdülenmelerini olumlu yönde etkilemektedir. Öğrencileri bu yolla motive ederek başarıya, hedefe ulaşma ve öz güven gibi birçok duyuşsal özelliklerine katkı sağlamak söz konusudur. Yine oyun sonunda elde edeceği ödül veya başarı onun gelişimine olumlu katkılar sağlayabilir.

Eğitsel dijital oyunlara örnek olarak EBA (Eğitim Bilişim Ağı)’nın Google Play üzerinden yayınlamış olduğu erişime açık oyunlar gösterilebilir. Bu oyunlar öğrencilerin başta Türkçe ve Matematik olmak üzere diğer derslerde kazandıkları temel becerileri tekrar etmesi ve pekiştirmesi açısından fırsat sunmaktadır. Google Play üzerinde “Bonibo, Okuyan Balık, Bil Bakalım, EBA Yapboz, 365 Gün Oyun ve Topla Gel” gibi oyunlar mevcuttur. Bunun yanı sıra EBA’nın kendi web sayfasında Özel Eğitim Uygulamaları bölümünde üç farklı düzeyde dikkat ve algı geliştirici oyunlar bulunmaktadır.

“Oyun tipik bir biçimde tek bir çocuktan fazlasını kapsamaktadır ve oyun parçalarındaki konular, öyküler ya da roller, çocukların kendi toplumlarının sosyokültürel malzemelerini kavrayışlarını ve oyun amacıyla kullanımlarını ortaya

koymaktadır. Dolayısıyla küçük bir çocuk yalnız başına oynadığında bile, Vygotsky bu tür bir oyunun, oyunun konuları ve parçaları sosyokültürel öğeleri ifade ettiği için önemli bir biçimde toplumsal olduğunu düşünmektedir”. (Karamete ve Çankaya, 2013, s.117). Oyunların, çocukların bilişsel gelişimi üzerine etkileri konusunda önemli çalışmalarla tanınan Vygotsky’ye göre;

“Oyun sırasında çocuk her zaman ortalama yaşının üzerindedir, günlük davranışının üzerindedir; oyunda kendisinden sanki bir baş daha uzundur. Oyun, bir büyütecin odağındaki gibi, yoğunlaştırılmış bir biçimde bütün gelişimsel eğilimleri kapsamaktadır; oyunda çocuk sanki normal davranış düzeyinin üzerine sıçramaya çalışıyor gibidir” (Arslan ve Bulgu, 2010).

Özer (2020), dijital oyunların doğrudan olmasa da dolaylı yollardan öğrencilerin el-göz koordinasyonuna ve hayal gücüne katkı sağladığını aktarmaktadır. Özellikle Minecraft gibi oyunlar çocukların hayal gücüne dayalı binalar inşa etmesi ve kullanması gereken yüzlerce malzemenin bilgisini zihninde kodlamasına dayanmaktadır. Bu türdeki oyunlar oyuncunun yaratıcı düşünme becerisine de katkı sağlamaktadır. Blanco-Herrera (2017), video oyunlarının yaratıcılık üzerinde etkileri konusunda yaptığı çalışmada Minecraft oyununu iki farklı deney grubu üzerinde test etmiştir. Bir grubun sadece belirli talimatlar doğrultusunda hareket etmesi, diğer grubun ise tamamen serbest bir biçimde hareket etmesi söylenmiştir. Araştırmanın sonucunda tamamen serbest bir biçimde hareket eden deney grubunun yaratıcılık düzeyinin diğer gruba göre kısa vadede daha fazla olduğu saptanmıştır.

Dolayısıyla oyunların, bireylerin kişisel gelişimlerinin yanı sıra eğitim hayatındaki başarısına da katkı sağladığını söylemek mümkündür. Oyunların eğitim sistemine dâhil edilmesi ve bir öğretim materyali olarak kullanılması oldukça önemlidir. Değişen eğitim sistemi teknolojinin getirdiği yenilikleri göz ardı etmeyerek bünyesini yenilemelidir. Gerekli otoriteler bu olanakları eğitimin tüm paydaşlarının kullanımına sunmalı ve onları bu konuda teşvik etmelidir. Son dönemlerde eğitimin gözdesi olan oyunlaştırma, oyunla öğrenme, dijital oyunla eğitim ve öğretim gibi konuların ilgili araştırmacılar tarafından irdelenmesi gerekmektedir. Bu konular hakkında ar-ge çalışmaları yapılmalı ve yapılan çalışmalara destek sunulmalıdır.

5.2. Eğitsel Oyun Tasarlama Modelleri

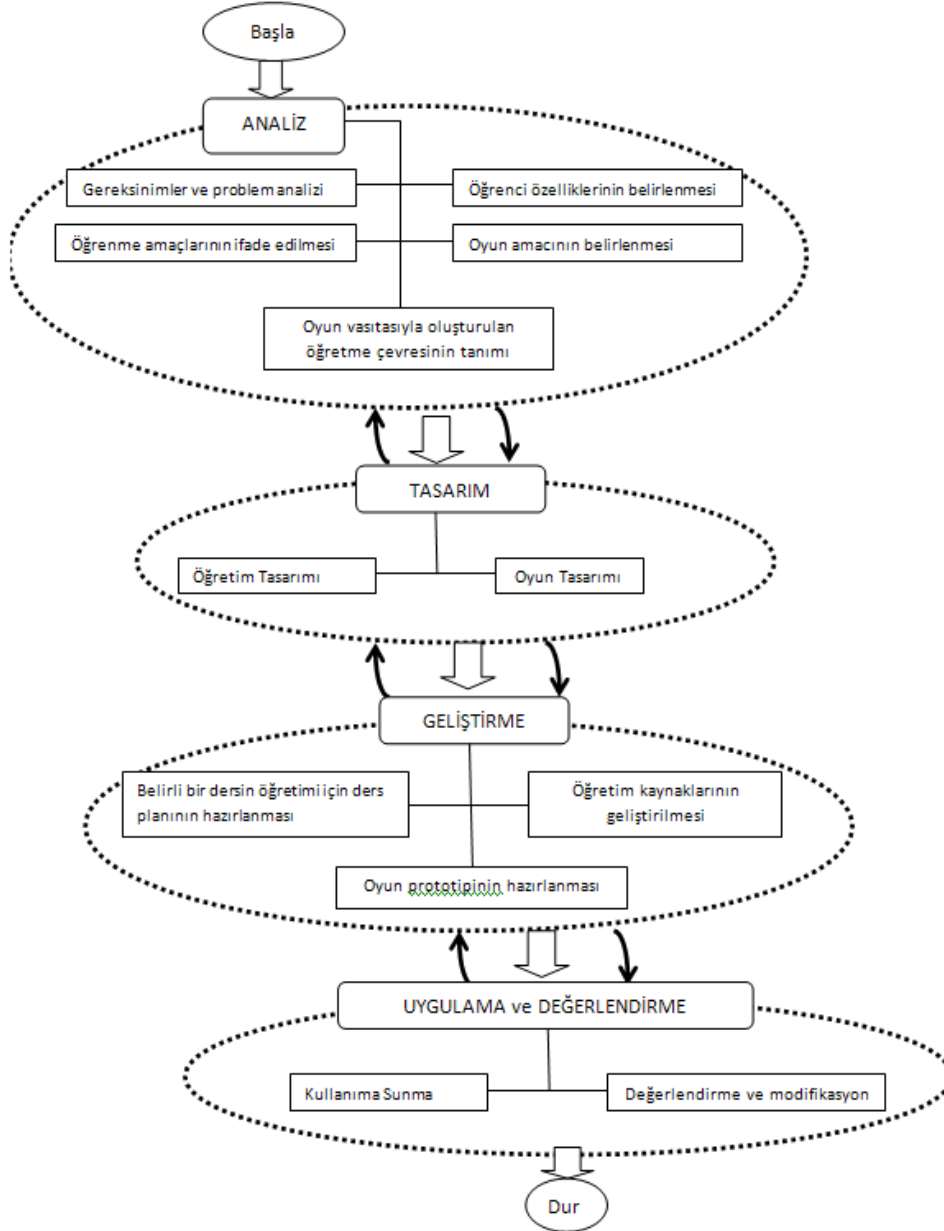
Eğitsel oyunların tasarım sürecinde, sürecin daha iyi planlanması için birçok tasarım modeli mevcuttur. İçerik açısından farklı olan bu modeller genel yapısı bağlamında birbirine benzemektedir. Eğitsel oyun tasarım modellerinin işlenecek konuya uygun olarak tercih edildiği bilinmektedir. Dolayısıyla aşağıda bahsedilen oyun tasarım modellerinden yapılan bu tezin yapısına en uygun model üzerinde durulmaktadır. Uygulamanın geliştirilmesine temel oluşturan oyun tasarım modeli olan Dijital Oyun-Tabanlı Öğrenme Öğretme modelinin (Digital Game - Based Learning, DGBL) süreç içerisindeki dinamikleri konu edinilmiştir. Akgün vd. (2011) alanyazın taramasında genel hatlarıyla 5 farklı oyun tasarım modelinden söz etmektedir. Bunlar;

- EFM (Effective learning environment)
- FIDGE Modeli
- Deneyimsel Oyun Modeli
- Oyun Nesnesi Modeli
- Dijital Oyun-Tabanlı Öğrenme-Öğretme Modeli (DGBL)'dir.

5.2.1. Dijital Oyun-Tabanlı Öğrenme Öğretme Modeli (Digital Game-Based Learning)

Bu model genellikle öğrencilerin tarih dersine olan ilgi ve tutumlarını artırmaya yönelik başvurulmuş tasarım modellerinden birisidir. Oluşturulan tarihsel ortam simülasyonlarında öğrenenler tarihsel sahnelerde çeşitli rollere bürünmektedir. Modelin yapısında pedagojik unsurlar (öğrenme amacı, ülke müfredat gereksinimleri, eğitim psikolojisi, temele alınan öğrenme kuramı, vatanseverlik ve manevi değerler, ezberleme ve unutma teorisi) ve oyun karakteristikleri (hikâye zemini, çoklu-ortam teknolojileri, kurallar, dönüt, ortam hissi, mücadele ve rekabet, eğlence ve ödül) işbirlikçi öğrenme temele alınarak oluşturulmuştur (Akgün vd. 2011). DGBL modeli analiz, tasarlama, geliştirme,

kalite kontrolü, uygulama ve değerlendirme aşamaları olmak üzere 5 ana başlıkla temellendirilmiştir.



Şekil.7: DGBL MODELİ (Akgün vd. 2011)

1- Analiz

- Hedef öğrenci kitlesi, yaş, cinsiyet gibi genel özelliklerinin tespit edilmesi.
- Öğrenme amaçlarının saptanması.
- Oyunun amacının belirlenmesi ve oyun içeriğindeki özelliklerin güçlü ve zayıf yönleri tespit edilerek öğrenenler için en uygun oyun platformunun (mobil, televizyon veya bilgisayar platformu gibi) oluşturulması.

2- Tasarım

- Oyun bileşenlerinin (hikâyeler, karakterler, zorluklar, tuzaklar, çoklu-ortam unsurları, yazılım ve donanım özelliklerinin) belirlenmesi.
- Eğitsel oyun çerçevesinde öğretim yöntemi ve stratejilerinin (sorgulayıcı, problem-tabanlı ya da anlatım) belirlenmesi.

3- Geliştirme

- Bu aşamada oyun karakterlerinin modellenmesi, platformların tasarımlarının yapılması, oyun puanlarının kaydedilmesi için veri tabanının oluşturulması, oyuncunun rolü vd. konular bu aşamada gerçekleştirilir.

4- Kalite Kontrolü

- Bu aşamada oyunun öğrenenlere ulaşmadan hatalarının tespit edilip giderilmesi amaçlanmıştır. Oluşturulan prototiplerin test edilmesi ve hatalardan arınık olması esas alınmaktadır.

5- Uygulama ve Değerlendirme

- Son olarak bu aşamada, eğitsel oyunun denenmesi, hedef öğrencilerle yapılan uygulamalar ve onlardan gelecek olan dönütler vasıtasıyla genel bir değerlendirme yapılmaktadır.

Yapılan bu tez kapsamında eğitsel oyun tasarlama sürecinde diğer tüm modeller incelenmiş ve DGBL modeli üzerinden oyunun tasarlanması kararı alınmıştır. Bu karar sürecinde, üzerinde durulan modelin tarihsel oyun senaryoları oluşturma sürecine uygunluğu ve planlama aşamaları göz önünde bulundurulmuştur. Dolayısıyla oyun tasarlama sürecinde DGBL modelinin sunmuş olduğu süreç planına uygun olarak hareket edilmiştir.

Eğitsel oyunların eğitimin her alanında kullanılması ve giderek yaygınlaşması söz konusudur. Bu durum, eğitsel oyunların gelişime açık olduğunu bizlere göstermektedir. Türkiye’de eğitsel oyunlar ile ilgili yapılmış çalışmaların analizinde (Cop ve Kablan, 2018) toplam 54 (%100) çalışmadan sadece 1 (%1,8) adet çalışmanın görsel sanatlar dersi ile ilgili olduğu saptanmıştır. Araştırmaların sonucu bu alana yönelik çalışmaların yoğunlaştırması gerektiğini ve geliştirilmeye müsait olduğunu göstermektedir. Tüm bu sebeplerden ötürü sanat eğitiminin de eğitsel dijital oyunlar aracılığıyla verilmesine yönelik örnek bir uygulama çalışması yapılması hedeflenmiştir.

6. BÖLÜM: UYGULAMA PROJESİ

6.1. Tasarlanan Oyunun Genel Tanımı

Bu bölümde uygulama projesi kapsamında oyunun genel hatlarından, içeriğinden ve kazanımlara uygunluğu açısından incelemeler yapılacaktır. İlk olarak tasarlanan eğitim-öğretim materyalinde amaç, Osmanlı minyatür sanatındaki sanatçıları; bu sanatçıların eserlerini ve yaşadığı dönemlerin öğrenilmesi olarak saptanmıştır. Bu amaçların dersin içeriğine uygun kazanımların ekseninde yürütülmesi, kazanımların elde edilmesine yönelik katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Oyun tasarlanmadan önce DGBL tasarım modeline yönelik hedef ve kazanımlara uygunluğu açısından değerlendirilmiştir. Daha sonra hedef öğrenci kitlesinin gelişim dönemi özellikleri ve ihtiyaçları dikkate alınarak planlama sürecine geçilmiştir.

Oyun genel anlamda ilköğretim kademesine hitap eden, sanat tarihi derslerinin anlatımında başvurulacak öğretim materyali niteliğini taşımaktadır. Özellikle ilköğretim kademesine hitap edecek şekilde tasarlanan oyun içi görseller, bu yaş grubunun ilgisini çekmeye yöneliktir. Bu materyalin ders esnasında, ders dışında, uzaktan eğitimde veya herhangi bir ortama bağlı kalmaksızın kullanılması amaçlanmıştır. Özellikle taşınabilir cihazlara yönelik geliştirilen bu oyun, kolayca erişilebilir olma özelliğine sahiptir. Uzaktan eğitim için öğretim kademelerine dağıtılan tablet bilgisayarlar vasıtasıyla öğretmenin ilgili dersleri bu materyalle birlikte işlemesi söz konusu olabilecektir. Aynı

zamanda öğrencilerin varsa kendi mobil cihazlarına da yükleyebileceği, tüm bireylerin erişimine açık bir materyal niteliğindedir.

6.2. Tasarım Süreci

Tez kapsamında tasarlanan bu mobil oyunda ilk olarak dünyada son dönemlerde adından sıkça söz ettiren oyun tabanlı öğrenme modelleri ve dijital yollarla verilen eğitimlerin, eğitime olan katkısının göz önünde bulundurulması kararlaştırılmıştır. Dijital eğitimin alt başlığı olarak değerlendirilen dijital oyun tabanlı eğitim modelinin yeni nesil öğrenme modelleri arasında gösterildiği ve bu konularda yapılan çalışmaların yeni filizlendiği gözlemlenmiştir. Süreç içerisinde bu çalışmanın şekillenmesinde katkısı olan eğitimde dijitalleşme ile ilgili olan çalışmaların, yakın dönemlerde ortaya çıktığı yapılan gözlemler arasındadır. Bunun gelişen ve değişen teknolojik atılımların ışığında oluştuğunu söylemek mümkündür.

Tüm bu yeni atılımların eğitimin her alanında yaygınlaştığı gerçeği göz önünde bulundurularak, “Sanat eğitiminde de bu yenilikçi materyallerin kullanımı mümkün müdür?” sorusunu akıllara getirmiştir. Çalışmanın temel hipotezi olan bu sorunun cevabını bulmak için, ülkemizde ve dünyada bu konuda yapılan çalışmaların ne sayıda ve kapsamda olduğunu araştırarak işe başlanmıştır. Süreç boyunca literatürde bu türde bir çalışmanın akademik düzeyde yapıldığını incelemek amacıyla akademik kaynak platformlarına başvurulmuştur. Özellikle “Ulusal Tez Merkezi, Google Scholar, Academia.edu, EBSCO, DergiPark, JSTOR” gibi kaynak bakımında geniş veri tabanına sahip platformlarda; “Sanat eğitiminde oyun tabanlı öğrenme”, “Sanat eğitimi ve oyun”, “Sanat eğitimi ve dijital oyunlar”, “Dijital oyunlar yoluyla sanat eğitimi”, “Dijital oyunlar yoluyla eğitim” kelimeleri bu arama motorlarında Türkçe ve İngilizce olmak üzere aratılmıştır.

Yapılan araştırmalar sonucunda doğrudan sanat tarihi eğitimi veren dijital oyun niteliğinde bir eğitim-öğretim materyaline rastlanılmamıştır. Sanat eğitimi içerikli mobil oyun tasarımı geliştirilerek alana katkı sağlama amacıyla bu çalışmanın yapılmasına karar verilmiştir. Uzaktan eğitimin kaçınılmaz hale geldiği bu dönemde eğitimin dijital yollarla verilmesinin son derece önemli bir konu olduğu gerçeği göz

önünde bulundurularak; yapılan bu çalışmanın eğitim-öğretime katkı sağlayacağı ve bu alanda yapılacak olan yeni çalışmalara ışık tutacağı öngörülmektedir.

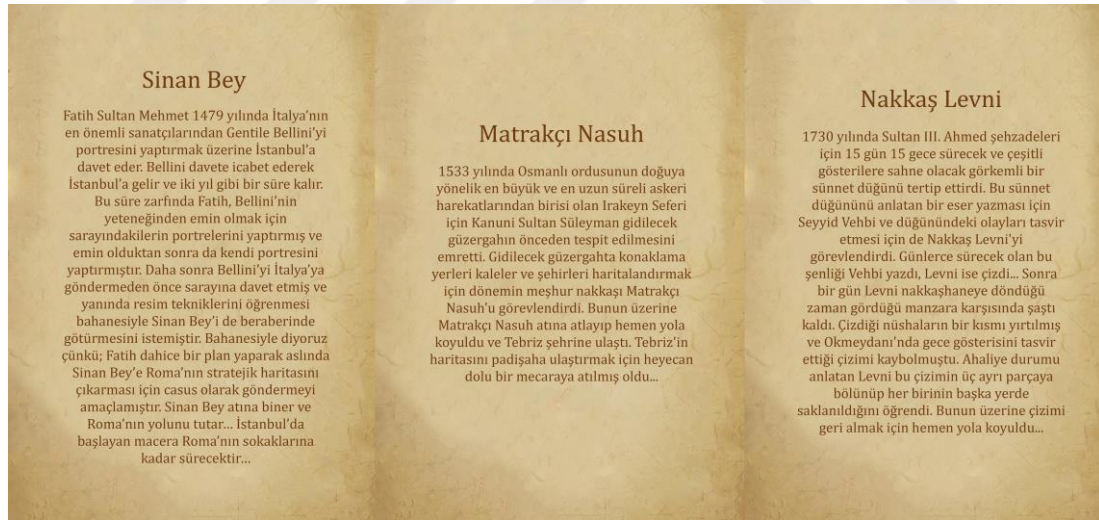
Eğitsel Oyun Tasarlama Modelleri başlığı altında incelemiş olduğumuz *DGBL* modelinin adımları esas alınarak başlangıçta öğrenme amaçlarının ve oyunun öğrenmeye yapacağı katkı üzerinde durulmuştur. Amacın dijital oyun yoluyla sanat tarihi konularının öğrenciye aktarıldığı bu çalışmada, geliştirilen materyallerin öğrenmeye “taşınabilir ve kolay erişilebilir” olması gibi katkılar sağlayacağı öngörülmüştür. Daha sonra ilköğretim kademesi öğrencilerin yaşlarına hitap eden çizgi roman, çizgi film ve oyunlar gibi birçok görsel materyalin tasarımları incelenmiştir. Bu yaş grubuna hitap edebilecek seviyede tasarım ve imgelerin oluşturulması; oyunun hikâyesinin, kurgusunun ve anlatı dilinin bu yaş grubunun özelliklerini dikkate alınarak tasarlanması söz konusudur. Tüm bu analiz çalışmaları, kullanılan eğitsel oyun tasarlama modelinin ilk basamağına uygun çerçevede hazırlanmıştır.

Modelin ikinci aşamasına denk gelen tasarım sürecinde ise oyunun genel hatları çizilmiş ve süreç bu doğrultuda ilerletilmiştir. İlk olarak Türk sanat tarihinde daha erişilebilir, net bilgilerin olması sebebiyle Osmanlı dönemindeki minyatür sanatı oyunun temel dinamiği olarak esas alınmıştır. Minyatür eserleri ve nakkaşları üzerinde yapılan araştırmalar sonucunda, dönemin atmosferine, dil ve kültür yapısına uygun olarak oyuna “Macera-1 Nakkaş (Nakkaşın Macerası)” ismi verilmiştir. Oyun içerisinde yer alan karakterler tarihte yaşamış gerçek kişiler olmasının yanı sıra hikâyeler de gerçek olaylardan esinlenerek kurgulanmıştır. Bu karakterler tarihte önemli nakkaşlar olarak nitelendirilen ve döneminde kabul görmüş isimlerdir. Bireylerin bu sanatçıları tanınması, onların yaşadığı dönem hakkında kültürel birtakım öğeler hakkında fikir sahibi olması, öğrencinin sanat eğitimi alması açısından oldukça önemlidir. Oyunun hikâye kısmı 3 ana bölümden oluşmaktadır. Bunlar;

- Fatih Sultan Mehmet Dönemi – Nakkaş Sinan Bey
- Kanuni Sultan Süleyman Dönemi – Matrakçı Nasuh
- III. Ahmet Dönemi – Nakkaş Levni

Öncelikle bu nakkaşların döneminde gelişen olaylar ve bu olayların içerisinde sanatçıların var olduğu durumlar incelenmiştir. Örneğin Kanuni Sultan Süleyman zamanında İrakeyn Seferi düzenlendiği sırada, Matrakçı Nasuh'un sefer güzergâhından geçerken o konumda bulunan şehirlerin topografyasını çıkararak padişaha sunması olayı ele alınmıştır. Bu gerçekleşen olay oyuna birtakım kurgularla aktarılmıştır. Yine diğer karakterlerin döneminde yaşanan olaylar üzerinden hikâyeleri kurgulanmıştır.

Ardından yazılan hikâyeler görselleştirilerek her karaktere özel "intro" hazırlanmıştır. İntronun yanı sıra oyun içerisinde ulaşılabilmesi amacıyla hikâye metinleri hazırlanmıştır. Bu metinler, intro görüntüsüyle birlikte sesli anlatım olarak sunulduğu gibi; işitme engelli veya diğer sebeplerden ötürü engeli olan bireyler için de yazılı olarak verilmiştir. Gerçek olaylardan esinlenerek kurgulanan bu hikâyelerin anlatım dili, oyuncuların bir an önce maceraya atılmalarını sağlamak amacıyla özendirici bir anlatım diliyle Aşağıda bu hikâye metnlerinin yazılı görselleri görülmektedir.



Görsel.22: İntrolar İçin Hazırlanan Hikâye Metinleri

Bundan sonraki aşamada oyunun amacının ve işleyiş sürecinin belirlenmesiyle başlanmıştır. Oyundaki amaç, karakterin minyatür yapıtların içerisinde dolanarak kapıları açıp bir sonraki odaya geçtikten sonra görevleri yerine getirmek olarak belirlenmiştir. Son odaya ulaşıldığında bölümün hedefi tamamlanmış ve bir sonraki

bölüme geçilmiş olacaktır. Son odada o bölümde elde edilmesi gereken görevler yer almaktadır. Her odaya geçiş için kapıların kilidini açmak temel hedeftir. Bu kilitler tamamen beceriye dayalı bulmaca türündeki basit komutlardan meydana gelmektedir. Oyuncu, ekranda haritanın tamamını görmek yerine yalnızca küçük bir kısmını göreceği şekilde ayarlanmıştır.

Oyunun içeriği hazırlanırken bireylere olumsuz davranışları ortaya çıkaracak öldürme/yok etme gibi öğelere yer verilmemiştir. Bireyler bu oyunda tamamen tuzaklardan/engellerden kurtulmanın yollarını aradıkları akıl yürütmeye dayalı bir sistemin içerisinde oyun oynamaları hedeflenmiştir. Bölümleri geçerek bir sonraki tura yükselmek ve asıl amaca ulaşmak için görevleri yerine getirmesi istenmektedir. Bu sayede oyun içerisinde karşılaşılabilecek görevler bireyde sorumluluk bilincini tetikleyecek unsurlar olarak görülmektedir. Tüm bu unsurlar çocukların çok yönlü gelişimine katkı sağlaması amacıyla hazırlanmıştır.

Modelin geliştirme aşamasında öncelikle karakter tasarımı, konsept ve oyun içi görsellerin tasarımına başlamadan; minyatür sanatı hakkındaki görsel materyaller incelenmiştir. Oyuna konu olan nakkaşlardan Sinan Bey, Matrakçı Nasuh ve Levni'nin yapmış olduğu minyatürler incelenmiştir. Örneğin III. Ahmet döneminde yapılan şenliğin anlatılması için yazılan “Surname” kitabında anlatılanlar ve çizilen minyatürler irdelenmiştir. Anlatılan bu olayların dışına çıkmadan bir hikâye oluşturulması için olaylar yeniden kurgulanmıştır. Bu sayede kurgunun içinde barındırdığı gerçekliğin de öğrencilere bu yoldan aktarılmış olması hedeflenmiştir.

Bütün bu incelemeler ve analizler sonucunda karakterler minyatürlerdeki çizimlerin dışına çıkmayacak şekilde tasarlanmıştır. Oyunun genel konseptinin iki boyutlu çizimlerden oluşması minyatür ruhunu daha anlamlı biçimde yansıtmaları için özellikle tercih edilmiştir. Öncelikle karakterlerin bir kâğıt üzerine ön aşama niteliğinde eskizleri atılmıştır. Daha sonra bu eskizler, dijital ortama aktararak “Adobe Illustrator” programı üzerinden vektörel çizim haline getirilmiştir. Bu aşamada karakterlerin renklendirilmesi ve kıyafet tasarımları yapılmıştır. Aşağıdaki görselde karakterlerin vektörel tabanlı olarak tasarlanmış son hali görülmektedir.



Görsel.23: Karakterler (Sırasıyla Levnî, Nakkaş Sinan ve Matrakçı Nasuh)

Hikâyelerin yazılması ve karakterlerin tasarlanmasından sonra introların hazırlanması aşamasına geçilmiştir. Öncelikle stoyboard (resimli taslak) tekniğiyle hikâyede anlatılanların görsel eskizi çizilmiştir. Hikâyenin kısa ve öz bir şekilde maksimum 8-10 kareyle birlikte anlatılması sağlanmıştır. Daha sonra bu eskizler, Adobe Illustrator programında vektörel çizim haline getirilmiştir. Bu çizimlerin hareketlendirilmesi, görsel efektlerin verilmesi ve ses tasarımı Adobe After Effects programı kullanılarak yapılmıştır.

Süreç esnasında görsel kurgunun hikâye bağlamında şekillenmesi ve kullanılan efektlerin dönemin kimliğini yansıtmaları esas alınmıştır. İntrolar karakter seçiminden sonra otomatik olarak oyuna geçiş amacıyla başlatılmaktadır. İntroyu izlemek istemeyen oyuncular için arayüzün sağ alt köşesinde “İntroyu Geç” butonu yerleştirilmiştir. Bu videoların hazırlanmasının temel sebebi, dönemin görsel kimliğinin oyuncunun zihninde canlanması ve merak dürtüsünü hareketi geçirmesi olarak görülmektedir. Hazırlanan videolardan örnek kareler aşağıdaki görselde verilmiştir.



Görsel.25: Levnî'nin Platformu (Genel Görünüm)

Genel anlamda kullanılan motif ve yapıların tasarımı, özellikle minyatür sanatının bağlamından koparılmadan güncel oyun tarzına uyum sağlanması amaçlanmıştır. Karakter bu platformlardaki görevleri yerine getirerek bir sonraki aşamaya geçmeye hak kazanmaktadır. Oyun içerisinde herhangi bir kısıtlama veya tamamlanması gereken bir süre yoktur. Bu sayede oyuncuya dilediği kadar oyun içerisinde kalma şansı tanınarak motifleri, mimari yapıları ve tasarımları inceleme fırsatı bulmaktadır.

Platform tasarımları hazırlandıktan sonra oyun içerisindeki menü ve arayüz tasarımlarına geçilmiştir. Menü tasarımlarında da yine dikkat edilen konu dönemin yapısına uygunluk olmuştur. Öncelikle oyun içerisinde kullanılacak menülerin sayısı ve niteliği belirlenmiştir. Daha sonra bu menülerin çizimleri önce kâğıt üzerine eskiz atılmış ardından dijital ortama aktarılarak Adobe Illustrator programı üzerinden vektörel çizim haline getirilmiştir.



Görsel.26: Oyun Menüleri

Menü tasarımları bittikten sonra oyunun logotaypın tamamlanmasına yönelik çalışmalara başlanmıştır. Logotaypın menü tasarımlarından önce intorlarda kullanımı için taslağı hazırlanmıştır. Daha sonra oyunun konseptine uygunluğu açısından logoda “St Charles” yazı karakterinin kullanılması kararlaştırılmıştır. Oyun içerisindeki diğer yazılar için ise “Transcend” isimli yazı karakteri kullanılmıştır. Logotayp ve menüler için Adobe Photoshop programı üzerinden ön plana çıkması açısından birtakım efektler verilerek üç boyutlu bir görünüm elde edilmiştir.



Görsel.27: Oyunun Logotaypı



Görsel.28: Giriş Sayfası, Ana Sayfa

Ardından giriş sayfasında logo ve menülerin olduğu, ana sayfa niteliği taşıyan arayüzün tasarımına geçilmiştir. Bu sayfada oyunun logotayı, “Başla”, “Ayarlar” ve “Bilgi (Soru işareti)” menüsü yer almaktadır. Ayarlar menüsü ile oyun içerisindeki ses veya görsellerin kişiselleştirilmesi söz konusudur. Oyunun hangi komutlarla oynandığı, oyundaki amacın ne olduğu ve karakterlerin hikâye metinleri için “Bilgi (Soru İşareti)” menüsü kullanılmaktadır. Oyuncu bu arayüze gelerek oyun hakkındaki bilgilere sahip olabilmektedir.

Oyuncu *Bilgi* sayfasına gelerek, burada oyunun karakterleri olan sanatçılar hakkında yaşadığı dönemlerin yanı sıra hayatları hakkında kısa ve öz bilgilere sahip olabilmektedir. *Bilgi* sayfasının sağ üst köşede “Nasıl Oynanır?” butonuna tıklayarak oyunun gidişatı, komut sistemi ve görevleri hakkında bilgilere sahip olmak mümkündür. Genel anlamda oyunun tüm fonksiyonlarının tanıtımını sağlayan bu arayüz, oyun öncesi bilgilendirme amaçlı görevleri üstlenmektedir.



Görsel.29: Bilgi Sayfası

Ana sayfada “Başla” butonuna basıldıktan sonra karakter seçme ekranına geçilmektedir. Bu sayfada karakterlerin ve alt kısmında isimlerinin olduğu bir arayüz tasarımı mevcuttur. Oyuncu seçim yaparken seçmek istediği karakterin üzerine veya altındaki isimlere tıklaması gerekmektedir. Seçim yapmadan tekrar ana menüye dönmek isteyen oyuncu, sağ taraftaki geri dön butonuna basarak ana menüye geçiş yapabilmektedir. Burada karakter seçimi yapılmasının ardından bir sonraki arayüz olan haritaların bulunduğu menüye geçilmektedir.



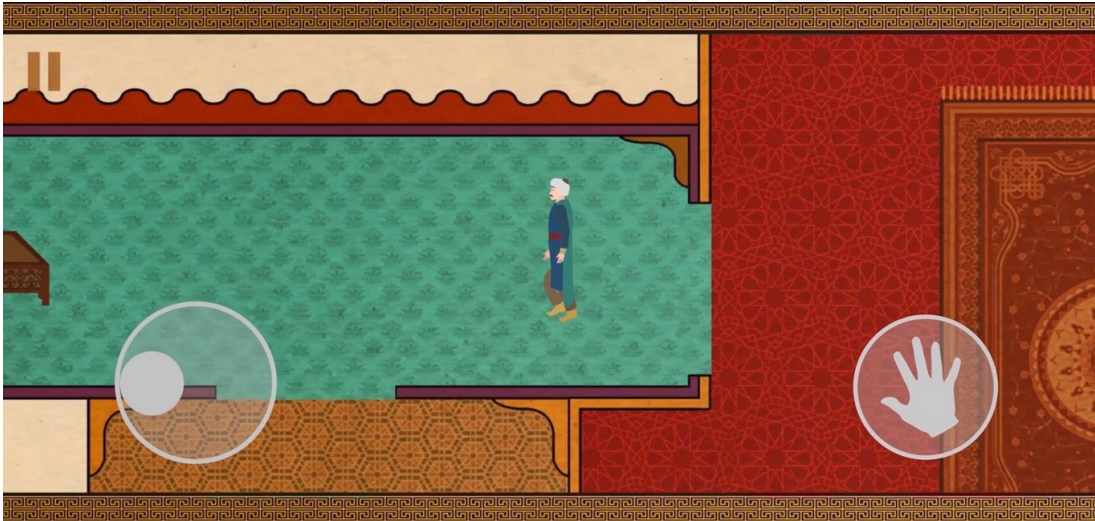
Görsel.30: Karakter Seçim Sayfası

Haritalar menüsü nakkaşların kendi yaptıkları eserleri içeren arayüzden oluşmaktadır. Nakkaşların yapmış olduğu minyatürler orijinaline sadık kalınarak eklenmiştir. Bu sayede oyuncu nakkaşların eserlerini tanımış olacaktır. Haritada tamamlanmamış (soluk bölge) olan yerlerin tamamlanarak görevin yerine getirildiği bir konsept oluşturulmuştur. Haritaların eksik parçalarını oyun içerisindeki görevlerin yerine getirilmesiyle elde edilmesi söz konusudur. Bu arayüzde sanatçı tamamlaması gereken bölgeye tıklayıp karşısına çıkan menüde başla butonuna tıklayarak oyuna başlanmaktadır.



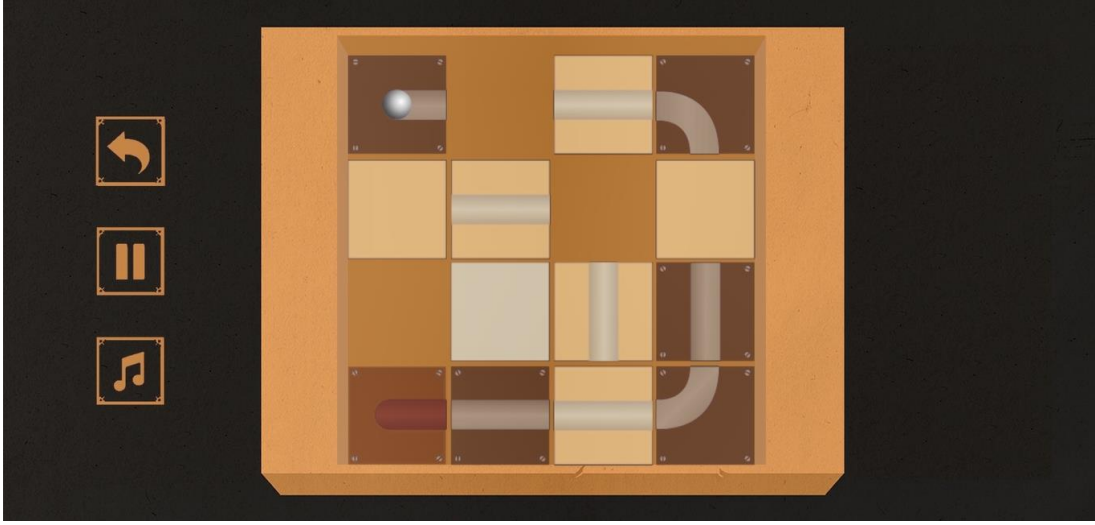
Görsel.31: Matrakçı Nasuh'un Tebriz Haritası

Başlamak için tüm seçimler yapıldıktan sonra otomatik olarak introların olduğu arayüz ekranına geçiş yapılmaktadır. Bu arayüzde seçilen karakterin oyuna geçiş niteliğinde introsu oynamaktadır. Sağ alt köşede “İntroyu Geç” butonu ile izlemeden ve doğrudan oyuna geçiş yapılabilir. Oyun içerisinde yönlendirme sistemi ve eylem komutu bulunmaktadır. Oyuncu karakteri yönlendirerek gerekli görevleri yerine getirebilmesi için eylem komutunu kullanmaktadır. Bu komut sayesinde karakter kilitli kapıların yanına gelerek onları açmak için eylemde bulunmaktadır. Sol alt köşede yönlendirme sistemi ve sağ alt köşede eylem komutu bulunmaktadır. Yine sağ üst köşede açılan ve açılması gereken kilit sayısı göstergesi mevcuttur. Oyuncu, oyun esnasında çıkış yapmak, durmak, ayarları yapmak veya ana sayfaya dönmek için sol üst köşede bulunan “Duraklat” butonuna basmaktadır.



Görsel.32: Levnî Karakteri Oyun İçi Görüntüsü

Karakter kapalı kapıya yaklaştığı zaman, kapının açılabilmesi için onu bir kilit sistemi beklemektedir. Kilit sistemi, doğru yolu bulmak için nesnelerin kaydırılarak anlamlı sıralar halinde dizilmesiyle oluşturulan yoldan, topun yuvarlanıp hedefe ulaşmasıyla açılan bir düzeneğe sahiptir. Top yuvarlanıp bordo renkli alana ulaştığı zaman kilit açılmaktadır. Tamamen dikkat ve beceriye dayalı yapboz oyunlarına örnek olabilecek bu sistem, oyunda kilit sistemi olarak kullanılmaktadır. Bu sayede oyun içi öğeler öğrencinin konsantrasyon ve problem çözme becerisine katkı sağlayacak şekilde düzenlenmiştir. Aşağıdaki görselde oyundaki kapalı kapıların açılması için gereken kilit sisteminin oyun içi görüntüsü yer almaktadır.



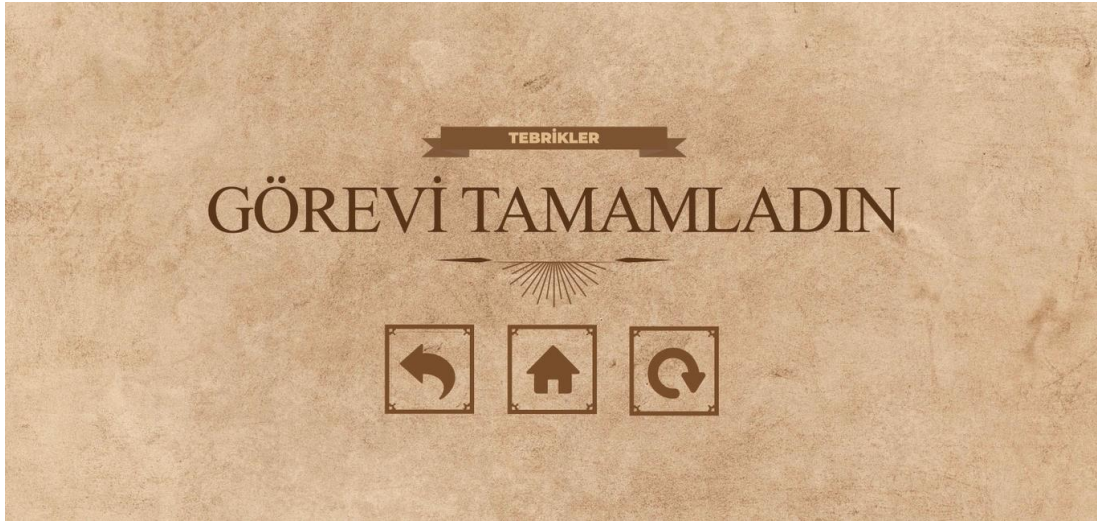
Görsel.33: Kilit Sistemi

Kilit sistemi açıldıktan sonra karakter otomatik olarak bir sonraki odaya geçiş yapmaktadır. Bu şekilde ulaşması gereken odaya kadar sürekli olarak kilitli kapıları açıp diğer odaya giriş yapılmaktadır. Karakter hedef nesnenin bulunduğu odaya giriş yaparak nesnenin yanına ulaştığı zaman, otomatik olarak ara sahneye geçiş yapılmaktadır. Bu ara sahne, karakterin hedef nesneyi bulduğu kısa bir animasyon şeklinde hazırlanmıştır. Aşağıdaki görselde sırasıyla karakterin, hedefin bulunduğu masaya doğru yönelmesi ve hedef nesnenin bulmasını aktarmaktadır.



Görsel.34: Ara Sahne

Ara sahne tamamlandıktan sonra görevin yerine getirildiğine dair bilgilendirme ekranı belirmektedir. Burada oyuncunun görevi başarıyla tamamlandığı ve bir sonraki adım için gerekli butonların olduğu ekran tasarımı mevcuttur. Oyuncu dilerse doğrudan Ana Sayfa menüsüne dönebilmekte, dilerse tekrardan aynı görevi oynayabilmektedir.



Görsel.35: Görev Tamamlandı Ekranı

Böylece bu ekran oyunun son bulunduğunu göstermektedir. Oyuncu seçimlerini yaparak farklı karakterlerle farklı görevleri yerine getirebilmektedir. Oyun içerisindeki temel hedef, verilen görevleri başarıyla yerine getirmektir. Bu görevler yerine getirilirken oyuncuya platform içerisinde özgürce dolaşma fırsatı sunulmuştur. Bu sayede oyuncu herhangi bir kısıtlama olmadan minyatür sanatının mimarisini inceleme fırsatını elde etmektedir. Bunun yanı sıra minyatür sanatçıların hayatlarına, yaşadıkları olaylara ve dönemlerine dair bilgiler edinilmektedir. Oyun bu yapıyla eğitimde kullanımına ilişkin birtakım kazanımları desteklemektedir. Oyun içinde kullanılan diğer görseller tezin “EKLER” kısmında verilmiştir.

6.3. Eğitimde Kullanımına İlişkin Öneriler

Bu kısımda hazırlanan mobil oyunun eğitimde kullanımına ilişkin bazı değerlendirmeler ve öneriler sunulmaktadır. Örnek bir uygulama modeli olarak hazırlanan bu mobil oyunun, bir ekip iş birliğiyle geliştirilerek değerlendirilmesi oldukça önemlidir.

Öncelikle materyalin içeriğinin, eğitimde kullanımına yönelik genel bir yargıya varılması adına uzmanlar tarafından denetlenmesi gerekmektedir. Konu alanı uzmanı, öğretim tasarımcısı ve öğretmen tarafından oluşan denetleme mekanizması; var olan

öğretim materyalinin değerlendirme sürecinde aktif rol oynamaktadır. Konu alanı uzmanı, materyalin içerik açısından doğruluğu ve güncelliği konusunda incelemeler yaparak karar vermektedir. Öğretim tasarımcıları, amaç ve öğretilecek içeriğe göre materyalin doğru seçilip seçilmediğini tespit etmektedir. Son olarak öğretmenin materyal hakkındaki görüş ve değerlendirmeleri esas alınarak karara varılmaktadır (Pegem Akademi Komisyonu, 2020).

Süreç ve ürün değerlendirme gibi iki farklı değerlendirme türüne tabii tutulan materyal; süreç değerlendirmesinde ise birebir ve pilot değerlendirme olarak uygulanmaktadır. Tüm bu uzman kişilerin iş birliği içerisinde değerlendirme yaparak sonuca varmasıyla, materyalin kullanımına ilişkin kararlar alınmaktadır. Gerekli değerlendirme aşamalarını tamamlayan öğretim materyali, öğretim sürecinde kullanıma hazır hale getirilmektedir.

6.3.1. Örgün Eğitimde Kullanımı

Eğitim sistemi, eğitimciler tarafından *formal* ve *informal* olmak üzere iki farklı başlık altında ele alınmaktadır. Formal eğitim daha önceden hazırlanmış programlar dahilinde, planlı ve amaçları olan öğretimi ifade etmektedir. İnfomal eğitim ise gelişigüzel bir biçimde, belirli amaçları hedeflemeyen ve yaşam içerisinde herhangi bir zamanda gerçekleşen öğrenme türüne denilmektedir (Fidan, 2012). Formal eğitim kendi içerisinde *Örgün* ve *Yaygın* eğitim olmak üzere iki farklı başlığa ayrılmaktadır.

Örgün eğitim belirli bir yaş grubuna uygulanan aşamalı ve kademeli süreci ifade etmektedir. Eğitimde bir sonraki aşamaya geçiş için önceki aşamanın tamamlanması gerekmektedir. Millî Eğitimin genel amaçlarını esas alan örgün eğitimde, süreç tamamlandığı zaman diploma verilmektedir. Örnek olarak ilköğretim, ortaöğretim ve yüksek öğretim verilebilir.

Yaygın eğitim ise daha çok gereksinimlere yönelik olarak verilen eğitimleri ifade etmektedir. Örgün eğitim dışında kalan eğitim faaliyetlerini kapsamaktadır. Katılımın zorunlu olmadığı, ilgi ve istek doğrultusunda gerçekleşen yaygın eğitimde; süreç sonunda sertifika veya belge elde etmek mümkündür. Okuma-yazma

kurslarından çeşitli meslek eğitim kurslarına kadar birçok alanda yaygın eğitim verilmektedir (Pegem Akademi Komisyonu, 2020).

Örgün ve Yaygın eğitim kurumlarında, eğitim bilimlerinde başvuru alanı eğitim yöntem ve teknikleri sıkça kullanılmaktadır. Öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanımına yardımcı olan ve öğrenme ortamlarını zenginleştiren materyaller; eğitimde kullanımı açısından oldukça önem arz etmektedir. Öğretilcek konu, hazırlanış şekli ve ortam gibi birçok öğenin yapısına göre değişiklik gösteren materyaller; konuların basitten karmaşığa ve somuttan soyuta öğretilmesine yönelik katkı sağlamaktadır. Materyallerin, öğrencilerin verilen konuyu daha iyi kavramalarına yardımcı olduğuna *Sanat Eğitiminde Kullanılan Yöntemler* bölümünde bahsedilmiştir.

Hazırlanan bu öğretim materyalinin bir sonraki bölümde (5.4.) bahsedilen *Görsel Sanatlar Öğretim Programı*'nın 2. ve 3. Sınıflarının kazanımlarına uygunluğu açısından bu sınıf kademelerinde kullanılması önerilmektedir. Örgün eğitim kapsamında hazırlanan Milli Eğitim Bakanlığı'nın esas almış olduğu çerçevelerin doğrultusunda, öğretmen gözetiminde kullanılması gerekmektedir. Görsel Sanatlar dersi adı altında ders içi veya ders dışı etkinlik olarak da kullanılabilir. Öğretimde araç ve gereç seçimini etkileyen tüm faktörlerin değerlendirilmesi sonucunda, öğretmenin kazanımlara uygun gördüğü zamanda kullanılması gerekmektedir.

Örgün eğitim çatısı altında, öğrencilere dağıtılan tablet bilgisayarlar veya öğrencilerin kendi mobil cihazları vasıtasıyla kullanımı mümkündür. Öğretmen, öğretim süreci sonunda dersin amacına yönelik elde etmek istenilen kazanımın değerlendirmesini yapmaktadır. Süreç sonunda ölçme ve değerlendirme araçlarıyla kazanımların elde edilip edilmediğini ölçen öğretmen; bu materyalin eğitimde kullanımının devamlılığına yönelik de kararlar alabilmektedir.

Yenilikçi öğretim materyallerinin eğitimde kullanımına ilişkin konu, *Mobil Cihazlar ve Eğitim (Mobil Öğrenme)* bölümünde ele alınmıştır. Özellikle bir dijital oyun olan bu materyal hem yenilikçi öğretim materyali fikrini hem de çocukların ilgisini çeken oyun oynama gerçeğini birleştirme özelliğine sahiptir.

“Oyunlaştırmanın yaygınlaşması, dijital oyunlarla büyüyen bir neslin motive edilmesinde büyük önem arz etmektedir. Öncülük edecek profesyoneller tarafından çalışmalar yaygınlaştırılmalı ve örgün eğitim kurumlarında uygulanması sağlanmalıdır.” (Şahin ve Samur, 2017).

6.3.2. Uzaktan Eğitimde Kullanımı

Bozkurt (2017), uzaktan eğitime ilişkin; “Uzaktan eğitim öğrenen, öğretene ve öğrenme kaynakları arasındaki sınırlılıkları ortadan kaldırmaya çalışan, bunu gerçekleştirebilmek için mevcut teknolojileri pragmatist bir yaklaşımla kullanan disiplinler arası bir alandır.” şeklinde tanımlama yapmaktadır. Uzaktan eğitimde esas olan, öğretene ve öğrenen arasındaki eğitimin ortamının uzaklığından kaynaklı; iletişim teknolojilerinden faydalananarak, eğitim ve öğretimin gerçekleştirilmesidir.

Uzaktan eğitimin geçmişine bakıldığında, mektupla öğretim, radyo-televizyon gibi görsel-işitsel araçların yanı sıra; günümüzde internet-web tabanlı, çevrimiçi ve taşınabilir cihazlarla gerçekleştirildiği görülmektedir (Kaçan ve Gelen, 2020). Zamanla cihazların veri tabanlarına kaydedilen uzaktan eğitim içerikleri, öğrencilerin dilediği zaman ulaşip bilgileri edinebildiği ortamlara dönüşmüştür. Bu sayede eğitim ve öğretimin esnek bir şekilde verilmesi hayat boyu öğrenmenin de kapısını aralamıştır.

Uzaktan eğitim yaşam boyu öğrenme ve bağımsız öğrenmeyi, öğrenme sürecinde birçok esnekliği sağlamanın yanı sıra; öğrenme ortamının zenginliği ve çeşitliliği bakımından oldukça faydalı bir eğitim sistemidir (Arat ve Bakan, 2014). Dünyanın sayılı üniversitelerinin, kaynaklarını çevrimiçi olarak ücretsiz bir şekilde yayınlaması; üniversitelerin canlı konferanslarını ve derslerini tüm dünyaya açık olarak işlemesi yine uzaktan eğitim sistemlerinin faydaları arasında gösterilmektedir.

Doğal afetler veya salgın hastalıklar gibi günlük rutinleri etkileyen birtakım olayların meydana gelmesi sonucunda, uzaktan eğitim gibi yöntemler tercih edilmektedir. Bu gibi durumlarda öğrencilerin zaman ve mekân kaygısı gütmeksizin, uzaktan eğitim materyalleri ve içeriklerine erişebilmesi oldukça önemlidir.

Öğretilecek ders içeriklerinin her öğrenciye, ortaya çıkan anormal olaylarda bile ulaşabilmesi uzaktan eğitimin niteliğini göstermektedir.

Ülkemizde de yıllarca mektupla öğretim, radyo televizyon yoluyla eğitim ve bilgisayar destekli uzaktan eğitim modellerine başvurulmuştur. Günümüzde teknolojinin de gelişmesiyle birlikte, ders içeriklerinin çevrimiçi olarak canlı bağlantılarla; senkron bir şekilde, öğrenci-öğretmen iletişiminin anlık sağlandığı sistemlere dönüşmüştür. Bu çevrimiçi ders içerikleri, bilgisayarların veri tabanlarına kaydedilerek öğrencilerin tekrar izlemesine de fırsat sunmaktadır.

Günümüzde pandemi (Covid-19) koşullarından kaynaklı olarak eğitim ve öğretimin uzaktan eğitimin yoluyla verilmesi gündeme gelmiştir. Öğrencilerin evlerinden anlık olarak erişebileceği altyapı ve sistemler üzerinde çalışmalara başlanmıştır. Üniversitelerin kendi bünyesinde oluşturduğu uzaktan eğitim merkezleri ile eğitim ve öğretim çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2012 yılında FATİH Projesi kapsamında kurulan EBA (Eğitim Bilişim Ağı) sistemi, bu koşullarda zenginleştirilerek uzaktan eğitim ve öğretimde aktif hale getirilmiştir.

EBA içerisinde her öğretim kademesine uygun olarak, eğitim-öğretim ve eğlenceli içerikleri barındıran sosyal bir eğitim platformudur. EBA, veli, öğrenci ve öğretmenlerin içeriğine ulaşabildiği sistemdir. Ayrıca uzaktan eğitimin sağlanması için EBA Canlı Ders uygulaması yoluyla yine çevrimiçi ve etkileşimli olarak derslerin uzaktan eğitimle verilmesi söz konusudur. Öğrencilerin kaçırdığı dersleri tekrar izleme fırsatı sunan sistem, içeriğinde ilgili dersle alakalı öğretim materyallerini de barındırmaktadır.

Bunun yanı sıra TRT-EBA TV'nin ilköğretim, ortaöğretim ve lise kademeleri için ayrı kanallarının mevcut olduğu; her kademenin kendi içerisinde ders saatlerinin belirlendiği ve bu içeriklere bilgisayar üzerinden tekrar erişilebildiği bir sistem mevcuttur. Süreç her gün belirli saat aralığında ders programlarına uygun olarak iletilmektedir. Öğrencilerin anlık olarak zaman ve mekândan bağımsız olarak taşınabilir cihazlarla dahi erişilebildiği bu sistem, günümüz uzaktan eğitim sistemine bir örnektir.

Uzaktan eğitim işleyiş bakımından eğitimcinin okul bünyesinde oluşturulan sanal sınıflar vasıtasıyla öğrencilerle senkron olarak dersi vermesini kapsamaktadır. Her öğrencinin görüntü ve ses olarak anlık biçimde bağlandığı sanal sınıflarda; öğretmen medya araçlarını kullanarak eğitim ve öğretim ortamını zenginleştirmektedir. Bu sistemde uygulama ödevleri proje kapsamında yürütülmektedir. Öğretmenin vermiş olduğu konulara uygun olarak, ekstra öğrenmelerin sağlanması için okulların kurmuş olduğu kendi web siteleri üzerinden de derslerin tekrar edilmesi söz konusudur.

Bu tezin uygulama projesi kapsamında tasarlanan eğitim materyali, uzaktan eğitim modelinde ders esnasında senkron olarak veya ders sonrası ekstra öğrenmelerin sağlanması için kullanılabilir. Öğretmen, gözetim yapmaksızın öğrencilerine bu uygulamayı ders kapsamında kullanmalarını önerebilir. Materyalin sağladığı kazanımların, öğretim programındaki kazanımlara olan katkısını gözetken öğretmen, süreç sonunda materyalin kullanımına ilişkin değerlendirmeler yapmaktadır. Öğretilecek konuyu destekleme amacıyla, ders öncesinde veya sırasında başvurulması gerekmektedir. Ders öncesinde materyalin kullanımı, gerekli konuların öğrencilerde ön bilgilerin oluşturulması açısından önemlidir.

6.3.3. İnfomal Eğitimde Kullanımı

İnfomal eğitim, sınıf gibi geleneksel ve resmî öğrenme ortamlarının dışında gerçekleşen eğitimi ifade etmektedir. İnfomal eğitim genellikle planlanmamış, kendiliğinden gerçekleşen ve belirli hedefleri olmayan eğitimi kapsamaktadır (O'Neill, 2019). Bireylerin çevresi ile etkileşimi sonucu meydana gelen, plan ve program dahilinde olmayan infomal eğitim; bazen davranış değişikliği ve yeni davranışlar kazanma bakımından formal eğitime göre daha etkilidir (Wellington, 1990).

Bunun yanı sıra birey, infomal eğitimle istendik veya istenmedik davranışları edinebilmektedir. Örneğin arkadaş ortamında kötü alışkanlıkların öğrenilmesi istenmedik davranışa bir örnektir. Buna karşın aile fertlerinin saygı çerçevesinde

birbirlerine nasıl davranması gerektiğini zamanla öğrenmesi istendik davranışlara örnek olarak gösterilmektedir. Dolayısıyla informal eğitimde herhangi bir planlama yapılmadan tesadüfi öğrenmelerin gerçekleşmesi mümkündür.

Eğitimci, çeşitli materyal ve teknikler kullanarak öğrenenin bilgisi dışında, informal eğitimin gerçekleşmesini sağlayabilmektedir. Örneğin öğretmen veya velinin, çocuğun istenilen konuları öğrenebilmesi için ona materyal sunması veya ortam yaratmasıyla informal eğitim gerçekleşebilmektedir. Dolayısıyla bu eğitimde kullanılan materyallerin özellikleri bakımından incelenmesi ve düzenlenmesi konusu oldukça önemlidir.

Beavers (2020), tarih öğretiminin dijital oyunlar yoluyla informal olarak verilmesine yönelik yapmış olduğu çalışmada, dijital oyunların informal eğitim aracı olarak kullanılmasının öneminden bahsetmektedir. İnfomal eğitim aracı olarak dijital oyunların kullanılmasıyla, oyuncuların birbirini tamamlayan ve geliştiren kapsamlı bir tarih anlayışı kazanabileceklerini aktarmaktadır. Dolayısıyla informal eğitimde öğrencilerin edinmesi gereken bilgilerin dijital oyunlar yoluyla verilmesi oldukça önemlidir.

İnfomal eğitimde dijital oyunların kullanılması, öğrencilerin farkında olmadan aktarılmak istenilen bilgileri edinmesine katkı sağlamaktadır. Oyunun öğrenciye bir öğretim materyali olarak değil de normal gündelik oynanan oyun olarak sunulmasıyla informal eğitimin gerçekleşmesi söz konusudur. Hedeften ve aktarılmak istenilen bilgidен habersiz olan öğrenci, sadece oyunu oynamaktadır. Bu sayede öğrenci yalnızca oyun oynadığını düşünerek oyundaki karakter ve hikâyeleri zamanla öğrenecektir. Bu durum eğitim bilimlerinde öğrenme psikolojisinin alt başlığı olan örtük/gizil (diğer adıyla latent öğrenme) öğrenme türüne örnek verilmektedir.

Örtük öğrenme kavramını ortaya atan Tolman ve Honzik, fareler üzerinde öğrenme ile ilgili yaptıkları deneylerde davranışları ödüllendirilmeyen farelerin zamanla içinde bulunduğu labirenti öğrendiklerini iddia etmiştir. Yalnızca bu öğrenmelerin ortaya çıkması için herhangi bir neden olmadığını savunmuştur. Daha sonra bu farelere yiyecek verilmesiyle davranışlarında değişiklik gözlemlenmiştir. Fareler, ödülден (hedef) haberdar olmasa bile zamanla labirentte gezerek o labirentin

haritasını zihninde çıkarmıştır. (Yeniçeri, 2003). Bu deneyden çıkarılan sonuca göre öğrenmelerin tümü, bireyler farkındayken gerçekleşmez. Bazı öğrenmelerin, öğrenme amacı güdülmeyen ve birey farkında değilken gerçekleştiğini savunur. Yani burada öğrenmenin gerçekleşmesi için, bireyin davranışlarının ödüllendirilmesi veya cezalandırılması gerekmez. Pekiştirmelere bağlı olarak değil, büyük ölçüde farkında olmadan gerçekleşen ve performansa dönüşüncüye kadar bellekte saklı kalan, organizma davranışı sergilemeye güdülendiğinde ortaya çıkan öğrenmelerdir (Pegem Akademi, 2020).

Dijital oyunların eğitim ve öğretim materyalleri olarak kullanılması, bu materyallerin özellikleri bakımından incelenmesi ve düzenlenmesi önemlidir. Öğrencinin habersizce, oyunlar yoluyla öğrendiği bilgilerin zamanla ölçme ve değerlendirme kapsamında ortaya çıkarılması; eğitim-öğretimde bu materyallerin kullanımı ve öğrencilerin öğrenme düzeyleri hakkında bizlere fikir sunacaktır.

6.4. Oyunun Desteklediği Kazanımlar

Oyunun örgün eğitimde bir öğretim materyali olarak, plan ve programlar dahilinde sınıf içi veya sınıf dışı etkinliklerde kullanımına ilişkin bazı araştırmalar yapılmıştır. Millî Eğitim Bakanlığı bünyesinde hazırlanan Görsel Sanatlar dersinin programına uygun olarak kullanıldığında, hangi kazanımların gerçekleşmesine katkı sağlayacağı gözlemlenmiştir. Bakanlık tarafından hazırlanan programın çerçevesine uygun olarak hareket edildiğinde bazı kazanımların sağlanmasına yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

2018 yılında hazırlanan ve Millî Eğitim Bakanlığına bağlı tüm kurumlarda geçerli olan “Görsel Sanatlar Dersi Öğretim Programı” kazanımları açısından incelenmiştir. İlkokul 1. Sınıftan ortaokul 8. Sınıfa kadar olan kademeleri kapsayan bu program, dersin özel amaçları ve alana özgü becerileri kendi bünyesinde incelemiş ve sıralamıştır. Her kademeye özgü yeterlilikleri ortaya koyan programın yapısında öğrenme alanları üç ayrı başlık altında incelenmektedir. Bunlar;

1. Görsel İletişim ve Biçimlendirme

2. Kültürel Miras

3. Sanat Eleştirisi ve Estetik

Bu sıralanan üç ayrı başlığın her sınıf kademesine özgü içeriğinin değiştiği görülmektedir. Özellikle bu başlıklardan “Kültürel Miras” çatısı altında incelenen kazanımlar doğrudan ortaya sunulan materyalin amaçlarına yöneliktir. Bu başlık altında daha çok teoriye dayalı bilgilerin edinildiği ve bu bilgilerin analizinin yapıldığı görülmektedir. Özellikle sanatçıların yapmış olduğu eserlerin tanınması ve karşılaştırılması konuları bu başlık altında irdelenmektedir. Bundan dolayı özellikle Türk sanatına ait sanatçı ve eserlerin tanınmasının yanı sıra; farklı kültürlerle ait sanatçıların ve motiflerin incelenmesi konusu oldukça önemlidir.

Öğretim programında dikkat edilecek hususların sıralandığı bölümde ise programdaki kazanımların yerelden evrensele doğru bir sıralama izlemesi; yerel unsurları anlatan bu materyalin (uygulama projesi) süreci desteklemesi söz konusudur. Ayrıca öğretim programının “Yetkinlikler” başlığı altında vurgulanmış olan “Dijital Yetkinlik” maddesi, doğrudan teknolojinin bilgiye erişim aracı olarak kullanılmasından söz etmektedir. Dolayısıyla uygulama projesinde ortaya sunulan materyalin, bilgiye erişimde teknolojiyi kullanmaya yönelik tutumu desteklediği görülmektedir.

Yine programdaki alana özgü becerilerin aktarıldığı başlığın içeriği bu kapsamda irdelenmiştir. Özellikle 1-4. Sınıfların genel anlamda oyun ve sorgulama yoluyla öğrenmelerinin gerçekleştiği aktarılmaktadır. Bunun yanı sıra Türk kültürü ve diğer kültürlerle ait motiflerin incelenmesi hususuna vurgu yapılmaktadır. Bu özelliklerin göz önünde bulundurularak hem oyun yoluyla öğretimi hem de Türk kültürü ve diğer kültürlerle ait motifleri aktaran uygulama projesi, aktarılan tüm bu kazanımları desteklemektedir.

Öğretim programında bulunan tüm kademelerin *Görsel İletişim ve Biçimlendirme*, *Kültürel Miras* ve *Sanat Eleştirisi ve Estetik* başlıkları incelenerek uygulama projesini destekleyen kazanımlar sıralanmıştır. 2. Sınıf ve 3. Sınıf kademesinin bazı kazanımlarına uygunluğu tespit edilmiştir. Bu kazanımlar şu şekildedir;

(2. Sınıf) 2.2. Kültürel Miras

- *G.2.2.3. Geleneksel Türk sanatlarından örnekler verir.*

Geleneksel Türk sanatları üzerinde durulur. Ebru, minyatür, çini vb. örnekler gösterilir. Aralarındaki farklar açıklanır. Kazanımla ilgili değerler üzerinde durulmalıdır.

(3. Sınıf) 3.3. Sanat Eleştirisi ve Estetik

- *G.3.3.1. Yerel kültüre ait motifleri fark eder.*

Özellikle hazırlanan öğretim programında bu iki sınıf kademesinin yukarıda belirtilen farklı kazanımlarıyla, sunulan eğitim-öğretim materyalinin amaçlarının örtüştüğü görülmektedir. Dolayısıyla sunulan materyalin öğretim sürecinde kullanılması, bu kazanımların elde edilmesine yönelik olumlu dönütlerin sağlanmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Sanat, içerisinde yaşamış olduğumuz dünyayı anlamlandırmak, yorumlamak ve ifade edebilmek için başvurduğumuz önemli yollardan birisidir. Medeniyetlerin tarih boyunca sanatı gerek toplumsal ilişkilerde ifade aracı gerekse bireysel istekleri doğrultusunda tercih ettiği bir araç olarak görebilmek mümkündür. Her toplumun kendi sanat anlayışı içerisinde, farklı dönemlerde kendine has motifleri ve imgeleri oluşturduğu bilinmektedir. Toplumlar zamanla bu birikimlerini ve kültürlerini sonraki kuşaklara sanat yoluyla aktarma gereksinimini hissetmişlerdir. Bu gereksinim de sanat eğitimi gibi bir olgunun ortaya çıkmasına sebep olmuştur.

Toplumlar sanat eğitimiyle nesilden nesile biriktirdiği kültürel motifleri, teknik ve malzemeleri sonraki kuşaklara aktarmışlardır. Tüm bu motiflerin ve tekniklerin üzerine inşa edildiği kavramsal yapıları da yine çağlar boyu koruyarak bugünlere taşımışlardır. Geçmişimizden miras kalan tüm bu kültürel yapı, yine sanat eğitimiyle sonraki nesillere aktarılmaya devam etmektedir. Sanat eğitimi geçmişten günümüze işleyiş bakımından değişse de temelinde saydığımız tüm unsurları aktarma çabası hala geçerliliğini sürdürmektedir.

Geçmişte daha çok usta-çırak ilişkisi üzerine inşa edilen bir sanat eğitimi yapısı varken, günümüzde bu yapı yerini daha kurumsal yapılara devretmiştir. Okullar, kurslar veya özel eğitim merkezleri gibi temelinde belirli seviyeye yönelik planlı ve programlı sanat eğitimi verilmektedir. Bugün bu eğitim kurumlarında verilen sanat eğitimini uygulamada ve teoride olarak iki ana başlıkta incelemek mümkündür. Uygulamalı sanat eğitimini teknik bakımdan, malzeme bilgisi ve araç kullanımı üzerinden değerlendirmek mümkündür. Teoride sanat eğitimi ise kavramsal bakımdan geçmişten günümüze, sanat tarihi içerikli öğretileri anlatmaya yönelik verilen eğitim olarak görülmektedir.

Günümüzde sanat eğitimini teorik olarak eğitim bilimlerinde kullanılan öğretim yöntem ve teknikleriyle öğrencilere aktarmak mümkündür. Bu yöntem ve tekniklerin bir kısmı zamanla gelişen ve değişen olanaklara göre yapısını yenilemektedir. Dünya genelinde teknolojik altyapının gelişmesi ve bu imkanların kullanımının artmasıyla eğitim bilimlerinde de bu gelişim kendini göstermektedir.

Dijital teknolojinin hayatımızda giderek büyük bir yer kaplamasının sonucunda eğitimde kullanılan teknikler ve materyaller de bu değişim ve gelişime ayak uydurmaktadır. Eğitimde başvuru alan dijital materyallerin her geçen gün nitelik bakımından gelişmesi ve ulaşılabilirliğin giderek kolaylaşması; yaygın olarak kullanılmasının da önünü açmıştır. Bugün okullarda dijital teknolojilerden faydalanılması ve bu teknolojilerin yaygınlaştırılması için birtakım çalışmalar yapılmaktadır. Okullarda akıllı tahta ve tablet bilgisayarların dağıtılması eğitimde teknoloji ile ilgili yapılan çalışmalara birer örnektir. Dolayısıyla eğitimdeki dijital dönüşüme yönelik çalışmaların yapılmasının da gerekliliği bu sayede ortaya çıkmaktadır.

Özellikle tablet bilgisayar ve mobil cihazlar gibi taşınabilir aygıtların eğitimde kullanılması oldukça önemli bir konudur. Eğitimin zaman ve mekandan bağımsız olarak gerçekleştirilmesine fırsat sunan bu cihazlar; ulaşılabilir ve erişilebilir olması bakımından da oldukça kullanışlıdır. Eğitim ve öğretimin birçok alanında tercih edilen bu cihazların nitelik ve içerik bakımından gelişimi için yapılan çalışmalar da oldukça

mühimdir. Verilmek istenilen dersin içeriğine uygun olarak yazılımların geliştirilmesi, bu çalışmalara verilebilecek örneklerdendir.

Çocukların eğlenerek öğrenmesine fırsat sunacak birçok öğretim yöntem ve tekniği mevcuttur. Bun teknikler arasında eğlenerek öğrenmeyi sağlayacak en önemli tekniklerden birisi oyun yoluyla eğitimidir. Günümüzde oyun yoluyla veya oyunlaştırarak eğitim, kendini çağın gereksinimlerine ayak uydurarak dijital tabanlı oyunlarla birlikte göstermektedir. Dijital oyun yoluyla eğitimin verilmesi konusu, teknolojinin gelişimi ve değişimiyle paralel olarak son dönemlere tekabül etmektedir.

Yapılan araştırmalar ve literatür taramaları sonucunda, sanat eğitiminin teorik kısmı olarak sanat tarihini konu edinen eğitsel bir dijital oyun materyalinin varlığından söz etmek mümkün değildir. Sanat eğitime yönelik yapılan araştırmalara bakıldığında, alanda eğitim teknolojilerinden faydalanılmasının önemi ve gerekliliği üzerinedir. Diğer eğitim alanlarında dijital oyun yoluyla sanat eğitiminin verilmesine yönelik birtakım uygulama örnekleri sunulmuştur. Ancak sanat eğitiminin teorik boyutunu konu alan dijital oyun tabanlı eğitim-öğretim materyalinin örneğine ülkemizde rastlanılmamıştır.

Bu tezde sanat eğitimi konu alan dijital oyun tabanlı eğitim-öğretim materyalinin eksikliğinden söz edilmiş; bu eksikliğe yönelik tasarım örneği sunularak eğitimde kullanımına ilişkin birtakım öneriler sunulmuştur. Bu materyalin ilkökul seviyesindeki öğrencilerin kullanabileceği, mobil cihazlara yönelik geliştirilen; aynı zamanda okul dışı alanda veya gündelik yaşamda kullanılabilmesine yönelik nitelikler sıralanmıştır. Böylece literatüre, sanat eğitiminde teknolojinin kullanımına yönelik önemin ve var olan eksikliklerin sıralanmasının yanı sıra; oluşturulması gereken materyalin örneği de sunularak katkı sağlanması amaçlanmıştır.

ÖNERİLER

1. Sanat eğitiminde teknolojinin kullanımına yönelik farklı teknolojik aygıtlar kullanılarak eğitim-öğretim ortamını zenginleştirmeye yönelik çalışmalar yapılabilir.

2. Tasarım örneği sunulan bu materyalin, yazılım altyapısı tamamlanıp kullanılabilir uygulama haline getirilerek eğitim ortamına dahil edilebilir.
3. Eğitim ortamına dahil edilecek bu çağdaş öğretim materyalinin, geleneksel öğretim yöntemleriyle kıyaslanarak öğrenci başarısı üzerindeki etkileri ortaya çıkarılabilir.



KAYNAKÇA

- Akgün, E., Nuhoğlu, P., Tüzün, H., Kaya, G. ve Çınar, M. (2011) Bir Eğitsel Oyun Tasarımı Modelinin Geliştirilmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, s.51-52
- Akkurt, S. ve Boratav, O. (2018). Neden Sanat Eğitimi? *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi* 1(1) s.54-60.
- Alakuş, A. O. (2003). Dünden Bugüne Görsel Sanatlar Eğitimimizin Genel Bir Görünümü. *Milli Eğitim Dergisi Sayı: 166*.
- Almeida, M. S. O. ve da Silva, F. S. C. (2013). A Systematic Review of Game Design Methods and Tools. *Conference: International Conference on Entertainment Computing*.
- Altay, D, Özerbaş, M. (2020). İlkokul Öğrencilerinin Problemlili Cep Telefonu Kullanımlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Tübbav Bilim Dergisi*, 13 (1), 68-84
- Altınkurt, L. (2015). Türkiye'de Sanat Eğitiminin Gelişimi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (12).
- Altuner, H. (2007) Art History in Turkey and Art History Education From the Declaration of Turkish Republic to Today. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 6(2):79-90.
- Aral, N. (1999). Sanat Eğitimi-Yaratıcılık Etkileşimi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı:15, s.11.
- Arat, T. ve Bakan, Ö. (2014). Uzaktan Eğitim ve Uygulamaları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 14 (1-2).
- Arslan, Y. ve Bulgu, N. (2010). Socialization Vıa Play. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 1 (1), 8-22.

- Avcı, E. (2013). Dijital Sanat Bağlamında Dijital Teknolojilerin Güzel Sanatlar Eğitimine Entegrasyonu: Bir Eylem Araştırması. Doktora Tezi. *Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Andrade, A. (2015). Game Engines: A Survey. Virtual Campus Lda. Av. Fernão de Magalhães, 716, 1 PT 4350-151, Porto, Portugal. *EAI Endorsed Transactions on Serious Games*. s.2
- Ayaydın, A., (2005). İlköğretimde Görsel Sanatlar Eğitiminin (Resim-İş) Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, vol.30, is.316, 28-34.
- Aykut, A. (2006). Günümüzde Görsel Sanatlar Eğitiminde Kullanılan Yöntemler. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1 (21), 33-42.
- Balacheff, Nicolas, Sten Ludvigsen, Ton de Jong, Ard Lazonder ve Sally Barnes. (2009). Technology-Enhanced Learning. *Dordrecht: Springer Netherlands* (s.237).
- Beavers, Sian M. (2020). The Informal Learning of History with Digital Games. *The Open University*. Doktora Tezi. (s.273-294).
- Becker, K. ve Parker, J. R. (2014). Methods of Design, an Overview of Game Design Techniques. *Learning, Education and Games Volume One: Curricular and Design Considerations*.
- Doğan, D. ve Seferoğlu, S. S. (2015). Mobil Cihazlar ve Eğitimde Dijital Dönüşüm. Eğitim Teknolojileri Okumaları s. 539-563. *TOJET-The Turkish Online Journal of Educational Technology*
- Blanco-Herrera, J. A. (2017). Mining Creativity: Video Game Creativity Learning Effects. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, *State University, Ames*.
- Başbuğ, F. ve Başbuğ, Z. (2016). Görsel Sanatlar Eğitimi Üzerine Notlar. *Akdeniz Sanat*, 9 (18), 0-0
- Bozkurt, A. (2017). Türkiye’de Uzaktan Eğitimin Dünü, Bugünü ve Yarını. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3 (2), 85-124.
- Cop, M. R. ve Kablan Z. (2018). Türkiye’de Eğitsel Oyunlarla İlgili Yapılmış Çalışmaların Analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi* 1(1):52-71.

- Chee, K. N., Yahaya, N., Ibrahim, N. ve Hasan, M. (2017) Review of Mobile Learning Trends 2010-2015: A Meta-Analysis. *Educational Technology & Society*. 20. 113-126.
- Colby, R ve Colby, S. R. (2019). Game Design Documentation: Four Perspectives from Independent Game Studios. *Published by the Association for Computing Machinery Special Interest Group for Design of Communication*.
- Çoşkun Onan, B. (2017). Çağdaş Sanat Eğitimi Kuramcıları Bağlamında Sanat Eğitiminde Yeni Eğilimler ve Çeşitli Uygulama Önerileri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30 (1), 291-319.
- Çankaya, S. ve Karamete, A. (2013). Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Öğrencilerin Matematik Dersine ve Eğitsel Bilgisayar Oyunlarına Yönelik Tutumlarına Etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (s.13).
- Çağlar, Ş. ve Erdem, M., (2017). Öğretimsel Mobil Oyunların Temele Aldıkları Öğrenme Kuramları Açısından İncelenmesi: Alanyazın Çalışması. *Eğitim Teknolojileri Okumaları*.
- Çetin, E. (2013). “Temel Tanımlar ve Kavramlar. Mehmet Akif Ocak (E.d.), Eğitsel Dijital Oyunlar Kuram, Tasarım ve Uygulama İçinde (s.2-6). *Ankara: Pegem*.
- Dalffa, M. A., Abu-Nasser, B.S., Abu-Nasser, S. S. (2019). Tic-Tac-Toe Learning Using Artificial Neural Networks. ISSN: 2000-000XVol. 3 Issue 2, s. 9-19
- Demirel, İ. N. (2011). Görsel Sanatlar Eğitiminde Kullanılan Yöntem ve Tekniklerin Öğrenci Başarısına Etkisine Yönelik Öğretmen Görüşleri. *I. International Congress on Curriculum and Instruction, Eskişehir*.
- Demir, A. & Sertbaş, K. (2020). E-Spor: Spor Endüstrisinde Yeni Bir Ekonomi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademisi Dergisi*, (3), 73-88
- Demir, K. (2014). Grafik ve Animasyon Dersindeki Mobil Öğrenme Uygulamalarının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutumlarına Etkisi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) *Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir*.
- Egi, S. ve Çakır, H. (2015) Mobil Cihazlara Yönelik Uzaktan Eğitim Sisteminin Geliştirilmesi. *12. Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 3. (s.439-450).

- Erdoğan, S. ve Gökay, M. (2018). Sanat ve Bilim İlişkisinin Eğitime Yansıması II. *Uluslararası Sanat Eğitimi Araştırmaları Sempozyumu*.
- Erkuzu, D., Çoban, A. (2019). Cumhuriyetin Kuruluşundan Günümüze Görsel Sanatlar Dersi. *The Journal of International Lingual Social and Educational Sciences*, 5 (2), 239-253.
- Eycil, A. ve Us, Ü. (2019). İslamiyet Öncesi Türk Tarihinde Sanatı Etkileyen Unsurlar. *Asia Minor Studies* 7(1):81-94. doi: 10.17067/asm.498779.
- Fidan, N. (2012). Okulda Öğrenme ve Öğretme. *Pegem Akademi* s.5. ISBN 978-605-364-254-1
- Göldağ, B. (2019) Dijital Oyunlar: Olumlu ve Olumsuz Etkileri. *Conference: III. Uluslararası Battalgazi Bilimsel Çalışmalar Kongresi*, Malatya.
- Grace, D. L. (2005) Game Type and Game Genre. *Universty of Miami*. Erişim Tarihi: 07.02.2021.
- Huizenga, J., W. Admiraal, S. Akkerman ve G. ten Dam. 2009. Mobile Game-Based Learning in Secondary Education: Engagement, Motivation and Learning in a Mobile City Game: Mobile Game-Based Learning in Secondary Education. *Journal of Computer Assisted Learning* 25(4) (s.332-44).
- Işık, H. A., Özkaraca, O., Güler, İ. (2011) Mobil Öğrenme ve Podcast. *XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, İnönü Üniversitesi, Malatya* (s.20).
- Kaçan, A. ve Gelen, İ. (2020). Türkiye’deki Uzaktan Eğitim Programlarına Bir Bakış. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6 (1), 1-21.
- Kanat, S. Dikkaya, A. (2015) Sanat Eğitimi Alan ve Almayan Üniversite Öğrencilerinin Yaşam Doyum Düzeylerinin Karşılaştırılması. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (29).
- Kepenek, E. B. (2020). Türkiye Dijital Oyun Sektöründe Nitelikli İşgücü Sorunsalı: Sosyo-Ekonomik Bir Bakış. *Politik Ekonomik Kuram* E-ISSN: 2587-2567, Cilt 4, Sayı 2, 296-309

- Korkusuz, M. E. & Karamete, A. (2013). Eğitsel Oyun Geliştirme Modelleri. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 7 (2), 78-109
- Kubat, U. (2018). Soru Varsa, Öğrenme de Vardır. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17 (68), 1585-1598. DOI: 10.17755/esosder.396548.
- Kurtuluş, Y. (2002). Sanat Eğitimi Hareketi ve Tonguç. *Eğitim ve Bilim*, Cilt 27, Sayı 123 (31-34).
- Lalley, J.P. ve Miller, R. H. (2007). The Learning Pyramid: Does It Point Teachers In The Right Direction, *Education*, 128, 64-79.
- Lieberman, Debra A., Maria Chesley Fisk ve Erica Biely. 2009. Digital Games for Young Children Ages Three to Six: From Research to Design. *Computers in the Schools* 26(4) (s.299-313).
- Mercin, L, Alakuş, A. (2007). Birey ve Toplum İçin Sanat Eğitiminin Gerekliliği. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (9), 14-20.
- Ocak, M. A. (2013). Eğitsel Dijital Oyunlar Kuram, Tasarım ve Uygulama. *Pegem Akademi*. ISBN 978-605-364-515-3
- Ozan, Ö. (2013). Bağlantıcı Mobil Öğrenme Ortamlarında Yönlendirici Destek. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). *Eskişehir Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Onan, B. C. (2013). Çağdaş Sanat Eğitimi Kuramcıları Bağlamında Sanat Eğitiminde Yeni Eğilimler ve Çeşitli Uygulama Önerileri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.
- Özkan, B, Girgin, F. (2014). Okul Öncesi Öğretmenlerinin Görsel Sanat Etkinliği Uygulamalarını Değerlendirmesi. *Ejovoc (Electronic Journal of Vocational Colleges)*, 4 (4), 79-85. DOI: 10.17339/ejovoc.97606
- Özsoy, V. (1996). Türkiye’de Resim İş Eğitimi (Sanat Eğitimi) Tarihine Kısa Bir Bakış. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt: 16, Sayı: 1, Ankara, s. 109-122
- Özgenç, N. (2011). Devlet Eğitim Politikalarında Sanat ve Tasarım Eğitiminin Yeri ve Önemi. *I. Sanat ve Tasarım Eğitimi Sempozyumu*, s. 112-115.

- Özer, F. (2020). İlkokul Öğrencilerinin Dijital Oyun Tercihlerinin Eğitsel Bir Perspektiften İncelenmesi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (AUJEF), 4(4), 380-398.
- Pegem Akademi Komisyonu (2020). Eğitim Bilimleri Konu Anlatımı Tek Kitap. Pegem Akademi. 9. Baskı 2020. (s.129) ISBN 978-605-241-814-7
- Rosenberg, J. (2020). Pac-Man. Curator for History of Science & Technology Collections at Stanford University.
- San, İ. (2001). Sanatlar Eğitimi. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences* (JFES), 34 (1), 23-34.
- Sarı, E. (2018). Sanat Olgusunun Tarihsel Süreçte Değişen Tanımı, İşlevi ve Değeri Üzerine. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32 (45), 131-151.
- Sharples, M. (2009). Methods For Evaluating Mobile Learning. In: Vavoula, Giasemi; Pachler, Norbert and Kukulska-Hulme, Agnes eds. *Researching Mobile Learning: Frameworks, Tools and Research Designs*". Oxford, UK: Peter Lang Publishing Group, (s.15).
- Sezgin, S. (2017) İnsan ve Oyun: Oyunların Dünyası, Bugünü, Yarını. *IX. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi*.
- Sönmez, N. (2019) Mobil Öğrenmenin Akademik Başarıya Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Şahin, D., ve Yağcı, M. M. (2012). Bireyin Toplumsallaşma Sürecinde Sanat Eğitiminin Önemi. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(1), 273-277.
- Şahin, M. ve Samur, Y. (2017). Dijital Çağda Bir Öğretim Yöntemi: Oyunlaştırma. *Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 1 (1), 1-27.

- Şahiner, R. (2002). Yeni Bir Sanat Eğitimi Üzerine Türkiye de Sanat Eğitiminde Öğretmen Yetiştirme, *National Symposium, Gazi University, Ankara*.
- Turan, A. (2004). Zihinsel Engellilerde Resim Eğitimi *Selçuk Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı / Resim-İş Öğretmenliği Bilim Dalı* s.11
- Ünver, E. (2016). How The Art Education Should Be And Why? *Idil Journal of Art and Language* 5(23).
- Yazar, T., Aslan, T., Şener, S. (2015). Sanat Eğitimi Sorunu Olarak Ülkemizde İlk ve Orta Öğretim Kurumlarında Sanat Eğitimine Olan İlgisizlik Sebepleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33 (2).
- Yazıcı, N. (2009). Türkiye’de Sanat Tarihinde İlkler/Öncüler. *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi* (14):571-608.
- Yeniçeri, Z. (2003). Edward Chace Tolman ve Bilişsel Davranışçılık. *Pivolka*, 2 (10), s. 14-16
- Yılmaz, E ve Çağıltay, K. (2005). History of Digital Games in Turkey. *Conference: Digital Games Research Conference*. s.3
- Wagner, M. G. (2006). On the Scientific Relevance of eSports. *Conference: Proceedings of the 2006 International Conference on Internet Computing & Conference on Computer Games Development*.
- Wang, Y. S., Wu, M.C. ve Wang, H.Y. (2009). Investigating The Determinants And Age And Gender Differences In The Acceptance Of Mobile Learning. *British Journal of Educational Technology*, 40(1), 92-118.
- Wellington, J. (1990). Formal And İnformal Learning İn Scince: The Role Of The Interactive Science Centres. *Physics Education*, 25, 247-252.
- Wright, T., Boria, E. ve Breidenbach, P. (2002). Creative Player Actions in FPS Online Video Games- Playing Counter-Strike. *The International Journal Of Computer Game Research*. Volume 2, issue 2.

İNTERNET KAYNAKLARI

3TE Game, (2002) Pusu. Erişim Tarihi: 12.02.2021 Erişim Adresi: <https://web.archive.org/web/20040910032509/http://3tegames.com/files/pusu-level.html>

About Tetris (t.y) What is Tetris. Erişim Tarihi: 08.01.2021. Erişim Adresi: <https://tetris.com/about-us>

Adams, D. (2012) Crysis Review. Erişim Tarihi: 11.01.2021. Erişim Adresi: <https://www.ign.com/articles/2007/11/13/crysis-review-2>

Aki, A. H. (2018) Sanat Eğitiminin Eğitimdeki Yeri ve Önemi. *Erişim Adresi:* <https://egitimheryerde.net/sanat-egitiminin-egitimdeki-yeri-ve-onemi/>

Babur, F. (2018) Yerli oyun firması TaleWorlds'ten 1 milyar dolarlık ihracat hedefi. Erişim Tarihi: 21.02.2021 Erişim Adresi: <https://www.donanimhaber.com/Yerli-oyun-firmasi-TaleWorldsten-1-milyar-dolarlik-ihracat-hedefi--102656>

Baer, R. (t.y.) Genesis: How the Home Video Games Industry Began. Erişim Tarihi: 15.11.2020 Erişim Adresi: https://web.archive.org/web/20151016051830/http://www.ralphbaer.com/how_video_games.htm

Başdoğan, D. (2018) Darkness Within: In Pursuit of Loath Nolder İncelemesi. Erişim Tarihi: 13.02.2021 Erişim Adresi: <https://oagtr.com/incelemler/darkness-within-in-pursuit-of-loath-nolder-incelemesi/>

Calixto, J. (2016) The False Legacy Of Grand Theft Auto 3. Erişim Tarihi: 21.01.2021
Erişim Adresi: <https://killscreen.com/previously/articles/the-false-legacy-of-grand-theft-auto-3/>

CHIP Online, (2021) Oyun Sektörünü 2021'de Neler Bekliyor? Erişim Tarihi: 02.03.2021 Erişim Adresi: <https://www.chip.com.tr/haber/oyun-sektorunu-2021de-neler-bekliyor-92509.html>

Cohen, D. (2019) Cathode-Ray Tube Amusement Device: The First Electronic Game. Erişim Tarihi: 09.01.2021. Erişim Adresi: <https://www.lifewire.com/cathode-ray-tube-amusement-device-729579>

Crytek, (t.y.) We are Crytek. Erişim Tarihi: 14.01.2021 Erişim adresi: <https://www.crytek.com>

Çalışkan, N. (2019) E-spor Türkiye’de bir yılda nereden nereye geldi? Yeni hedefler ne? Erişim Tarihi: 21.02.2021 Erişim Adresi: <https://www.haberturk.com/turkiye-espor-federasyonu-son-rakamlari-paylasti-2438341-teknoloji>

Dealessandri, M. (2020) Hyper casual dominated new mobile downloads in 2019. Erişim Tarihi: 16.03.2021 Erişim Adresi: <https://www.gamesindustry.biz/articles/2020-03-30-hyper-casual-dominated-new-mobile-game-downloads-in-2019>

De La Cruz, A. ve Ryan, J. (2015). Tennis for Two. Erişim Adresi: http://web.mit.edu/6.101/www/s2016/projects/jackryan_Project_Final_Report.pdf

Edwards, B (2011) Computer Space and the Dawn of the Arcade Video Game. Erişim Tarihi: 17.11.2020 Erişim Adresi:

<https://www.technologizer.com/2011/12/11/computer-space-and-the-dawn-of-the-arcade-video-game/>

Eroğlu, Ö. (2020) CD Projekt, Cyberpunk 2077'nin çıkışından bu yana 1 milyar dolar kaybetti. Erişim Tarihi: 15.03.2021 Erişim Adresi: <https://www.donanimhaber.com/cd-projekt-cyberpunk-2077-nin-cikisindan-bu-yana-1-milyar-dolar-kaybetti--127941>

Ergün, M. ve Özdaş, A. (1997) Öğretim İlke ve Yöntemleri. İstanbul. Erişim Tarihi: 04.01.2021 Erişim Adresi: <http://mustafaergun.com.tr/wordpress/wp-content/uploads/2016/01/oily.pdf>

Faylor, C. (2008) Valve Reveals Lifetime Retail Sales of Half-Life, Counter-Strike Series. Erişim Tarihi: 14.01.2021 Erişim Adresi: <https://www.shacknews.com/article/56193/valve-reveals-lifetime-retail-sales>

GameIndustry International (2008) History of Atari, What's Big Phil getting himself into? Erişim Tarihi: 14.12.2020 Erişim Adresi: <https://www.eurogamer.net/articles/history-of-atari-article>.

Good, O. (2012) Today is the 40th Anniversary of the World's First Known Video Gaming Tournament. Erişim Tarihi: 16.02.2021 Erişim Adresi: <https://kotaku.com/today-is-the-40th-anniversary-of-the-worlds-first-known-5953371>

Hosch, W.L., Jain, P. ve Gaur, A. (2014) Diablo, electronic game. Erişim Tarihi: 24.01.2021 Erişim Adresi: <https://www.britannica.com/topic/Diablo>

Jain, A. (2020) Game Development: A play into the process. Erişim Tarihi: 03.02.2021 Erişim Adresi: <https://medium.com/wharf-street-studios/game-development-a-play-into-the-process-494fb7b0ecbe>

Kasavin, G. (2006) Mario Bros. Review. Erişim Tarihi: 08.01.2021 Erişim Adresi: <https://www.gamespot.com/reviews/mario-bros-review/1900-6162249/>

Loward, H. E. (2004) Pac-Man Video Game History and Background. Erişim Tarihi: 09.01.2021 Erişim Adresi: <https://www.thoughtco.com/pac-man-game-1779412#:~:text=The%20classic%20and%20enormously%20popular,an%20icon%20of%20the%201980s>

Loward, H. E. (2020) Doom, Electronic Game. Erişim Tarihi: 11.01.2021 Erişim Adresi: <https://www.britannica.com/topic/Doom>

Marriott, S. A. (2014) Grand Theft Auto III, Review. Erişim Tarihi: 01.22.2021 Erişim Adresi: <https://web.archive.org/web/20141114184120/http://www.allgame.com/game.php?id=34181&tab=review>

McTom (t.y.) First CD-ROM Games, Remember the early days of CD-ROM gaming? Erişim Tarihi: 19.12.2020 Erişim Adresi: <https://www.retrojunk.com/article/show/4635/first-cdrom-games>

MEB (2020), Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştime Hareketi (Fatih Projesi). Erişim Tarihi: 16.11.2020 Erişim Adresi: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/>

Michel, K. (2010) The First MMORPG – The Early History of the Genre. Erişim Tarihi: 17.12.2020 Erişim Adresi: <https://mmohuts.com/news/the-first-mmorpg-the-early-history-of-the-genre/>

Miklaucic, S. (2020) John Carmack, American Computer-Game Designer. Erişim Tarihi: 20.11.2020 Erişim Adresi: <https://www.britannica.com/biography/John-Carmack#ref1232775>

Milliyet (2002) Alperen ve Efe dünyayı dövüyor. Erişim Tarihi: 13.02.2021 Erişim Adresi: <https://www.milliyet.com.tr/pazar/alperen-ve-efe-dunyayi-dovuyor-5199946>

Morngenstern, S. (1983) Atari Age. Vol.2 No.3 ISSN-0731-5686. Erişim Tarihi: 13.12.2020 Erişim Adresi: http://www.digitpress.com/library/magazines/atari_age/atari_age_v2n3.pdf

Monnens, D. Ve Goldberg, M. (2015) Space Odyssey: The Long Journey Of Spacewar! Frommıt To Computer Labs Around The World. Erişim Tarihi: 18.12.2020 Erişim Adresi: https://archive.org/stream/2015MonnensGoldberg/2015_Monnens_Goldberg_djvu.txt.

Muller, W. (2020) Review, Crysis Remastered Erişim Tarihi: 04.01.2021 Erişim Adresi: <https://tasta.me/review-crysis-remastered-9a6b3c3b6357>

Nick, T. (2014) This was the world's first cell phone with a game loaded on it. Erişim Tarihi: 09.02.2021 Erişim Adresi: https://www.phonearena.com/news/This-was-the-worlds-first-cell-phone-with-a-game-loaded-on-it_id62920

O'Neill, E. (2019) What is Informal Learning? Erişim Tarihi: 22.05.2021 Erişim Adresi: <https://www.learnupon.com/blog/informal-learning/>

Oxford, N. (2018) What's the Definition of an Action Game? Erişim Tarihi: 18.01.2021 Erişim Adresi: <https://www.lifewire.com/nintendo-action-game-1126179>

Parker, S. (2002) Huge day-one sales for Vice City. Erişim Tarihi: 05.01.2021 Erişim Adresi: <https://www.gamespot.com/articles/huge-day-one-sales-for-vice-city/1100-2896259/>

- Perry, D. C. (2020) Grand Theft Auto: Vice City Review. Erişim Tarihi: 05.01.2021
Erişim Adresi: <https://www.ign.com/articles/2002/10/28/grand-theft-auto-vice-city>
- Pong Game (t.y.) About Pong. Erişim Tarihi: 14.12.2020 Erişim Adresi: <https://www.ponggame.org>.
- Ray, M. (2020) Call of Duty: Additional Information. Erişim Tarihi: 01.02.2021
Erişim Adresi: <https://www.britannica.com/topic/Call-of-Duty>
- Snaith, K. (2019) How ‘The Sims’ Revolutionised The Simulation Genre. Erişim Tarihi: 29.12.2021 Erişim Adresi: <https://www.gamespew.com/2019/02/the-sims-revolutionised-sim-genre/7>
- Sonic the Hedgehog (t.y.) Sonic Boom. Erişim Tarihi: 16.12.2020 Erişim Tarihi: 12.01.2021, Erişim Adresi: <https://web.archive.org/web/20040822083659/http://www.1up.com/do/feature?cId=3134008>
- Spezzy (2021) How many people play League of Legends? – Updated 2021” Erişim Tarihi: 24.01.2021 Erişim Adresi: <https://leaguefeed.net/did-you-know-total-league-of-legends-player-count-updated/#:~:text=League%20of%20Legends%20has%20a,of%2050%20Million%20daily%20players>.
- Statista (2021) Number of video gamers worldwide in 2020, by region. Erişim Tarihi: 04.02.2021 Erişim Adresi: <https://www.statista.com/statistics/293304/number-video-gamers/>
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı (2020), Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü Tarihçesi. Erişim Adresi: <https://kvmgm.ktb.gov.tr/TR-43034/tarihce.html> Erişim Tarihi: 30.12.2020

TESFED (2021) Branşlar. Erişim Tarihi: 24.12.2021 Erişim Adresi:
<http://www.tesfed.gov.tr/branslar>

Teknoloji İncelemeleri (2020) İlk Türk Video Oyunu: Barbaros (1986). Erişim Tarihi:
 15.02.2021 Erişim Adresi: <https://incelemelerim.com/teknolojitarihi/ilk-turk-video-oyunu-barbaros-1986/>

Tetris (t.y) What is Tetris. Erişim Tarihi: 20.11.2020 Erişim Adresi:
<https://tetris.com/about-us>

The Free Library. (2014). Tekken's A Knockout; 5 Games To Be Won. Erişim Tarihi:
 10.12.2020 Erişim Adresi:
<https://www.thefreelibrary.com/TEKKEN%27S+A+KNOCKOUT%3b+5+games+to+be+won.-a060626480>

TÜİK (2019). TÜİK, Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması (2004-2019). Erişim Tarihi: 15 Haziran 2020. Erişim Adresi:
http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1028

Wang, Y. (t.y.) The History of Mobile Phone Games. Erişim Tarihi: 08.01.2021 Erişim Adresi:
<https://www.sutori.com/story/the-history-of-mobile-phone-games--oxYN51N1pfW8DYbAe2CGG3yL>

Wild, K, (2007) Culpa Innata. Erişim Tarihi: 05.01.2021 Erişim Adresi:
<https://adventuregamers.com/articles/view/17956>

Yılmaz, S ve Akil, S. (2017). Dijital Oyunlara Bir de Bu Açıdan Bakın.
<https://dijitalmedyavecocuk.bilgi.edu.tr/2017/12/12/dijital-oyunlara-bir-de-bu-acidan-bakin/>

Young, G., Lofth, G. ve Hosch, W. L. (2018) Half-Life, electronic game. Erişim Tarihi: 18.12.2020 Erişim Adresi: <https://www.britannica.com/topic/Half-Life-electronic-game>

GÖRSELLER

Görsel.1: https://highscoreesports.com/2018/06/22/history_of_games1/

Görsel.2: <https://www.abadiadigital.com/tennis-for-two-el-primer-videojuego-de-la-historia/>

Görsel.3: <http://ludumdare.com/compo/2015/03/13/mini-ld-58-march-20-29/>

Görsel.4: https://www.researchgate.net/figure/Example-of-a-situation-in-the-Pacman-game-with-a-very-low-preservation-value_fig1_308823515

Görsel.5: <https://sites.psu.edu/ist446bk/2019/03/15/sonic-the-hedgehog-1991-sonic-mania-2018/>

Görsel.6: <https://www.polygon.com/2019/6/5/18653740/diablo-hellfire-expansion-gog>

Görsel.7: <https://www.gamestar.de/artikel/der-glaeserne-pc-spieler-tcpa-unter-der-lupe,1340883.html>

Görsel.8: <https://wccfttech.com/grand-theft-auto-iii-unofficial-nintendo-switch-port/>

Görsel.9: <https://vilingstore.net/igry-razvlecheniya-i-programmy/call-of-duty/>

Görsel.10: <https://i.pinimg.com/originals/d6/e3/11/d6e311a441d9e5c5a9a8a7bcd52af4e5.jpg>

Görsel.11: <https://www.ea.com/games/crysis/crysis?isLocalized=true>

Görsel.12: <https://www.cyberpunk.net/tr/en/>

Görsel.13: <http://www.gamebase64.com/game.php?id=620&d=18>

Görsel.14: https://www.researchgate.net/figure/Cover-Illustration-and-Screenshots-from-The-Dagger-Courtesy-of-Sedat-Cologlu_fig1_221217334

Görsel.15: <https://donanimgunlugu.com/wp-content/upload/2017/11/pusu-uyaniş.jpg>

Görsel.16: <https://images.2game.com/screenshot/darkness-within-1-in-pursuit-of-loath-nolder-buy-cdkey-0.jpg>

Görsel.17: <https://wallpapermemory.com/desktop-backgrounds/gaming-video-game/mount-blade/mount-blade-warband>

Görsel.18: https://cdn.cloudflare.steamstatic.com/steam/apps/261550/ss_52fd6b0164511a5a95f471dd6d0ffe94fb544156.jpg

Görsel.19: <https://www.zulaoyun.com/harita/uskudar-sokaklari-haritasi>

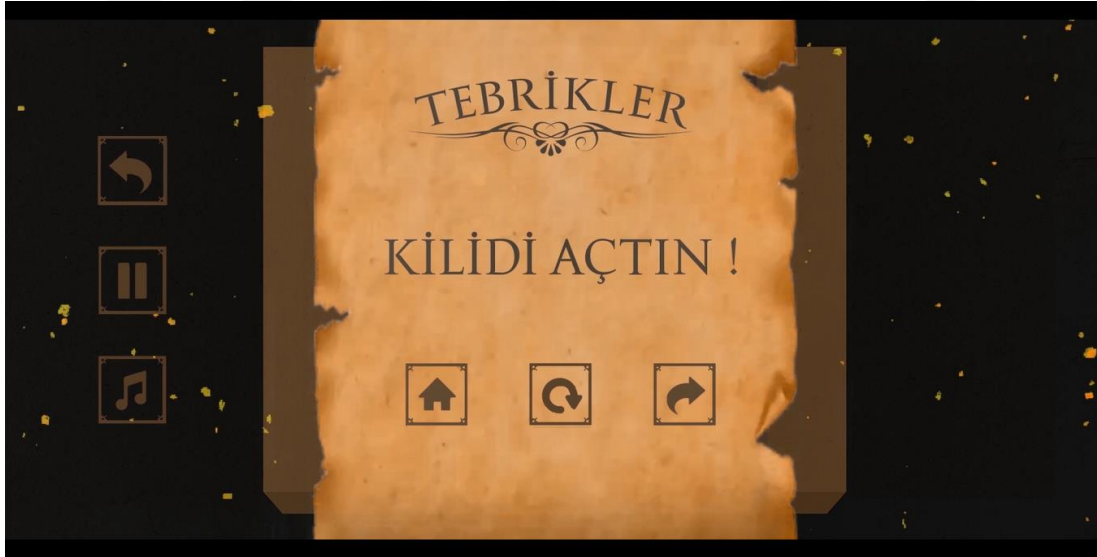


EKLER

Ek 1- Oyunun Ayarlar Menüsü



Ek 2- Kilit Açıldıktan Sonra Tebrik Ekranı



Ek 3- Oyun İçi Ayarlar Sekmesi



Ek 4- Okmeydanı Gece Gösterisi Menüsü (Levnî)



Ek 5- Roma Haritası (Sinan Bey)



Ek 6- Matrakçı Nasuh Karakterinin Platformu



Ek 7- Sinan Bey Karakterinin Platformu



Ek 8- Levnî Karakterinin İntrosu



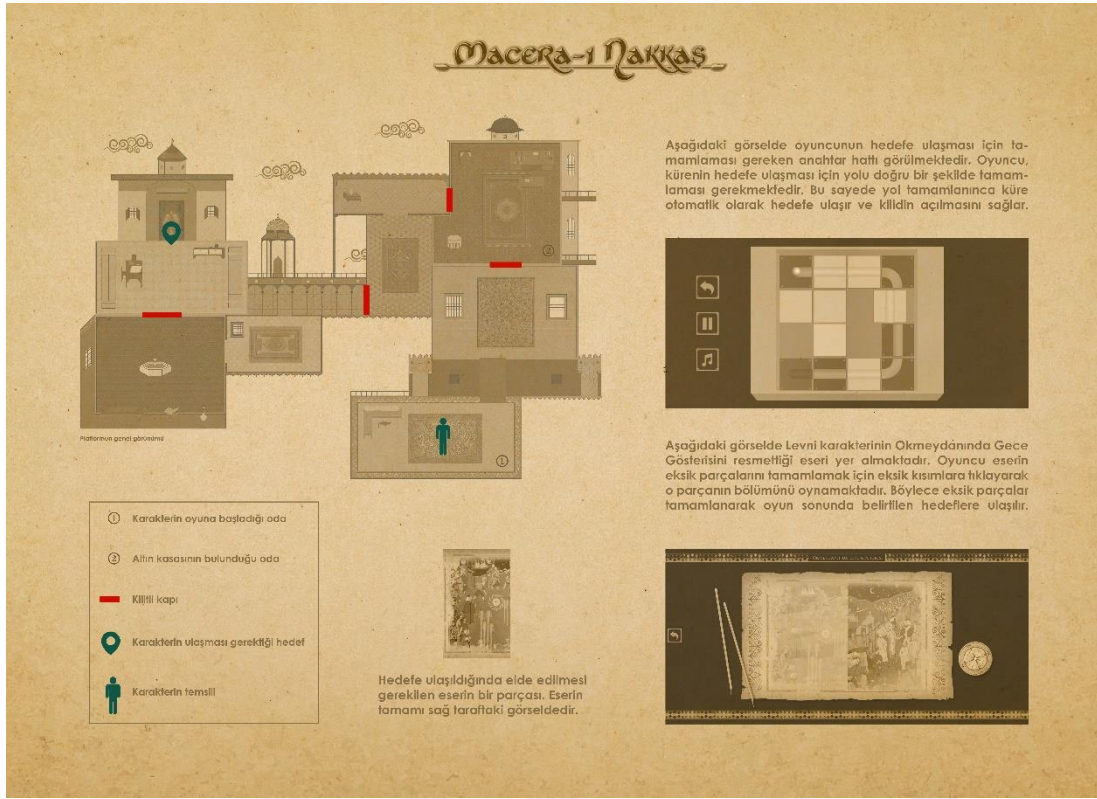
Ek 9- Sinan Bey Karakterinin İntrosu



Ek 10- Oyunun İkonu



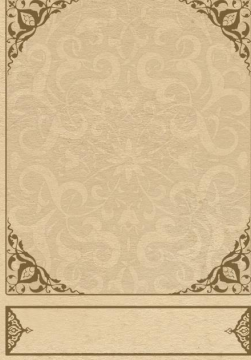
Ek 11- Nasıl Oynanır? Arayüz Tasarımı



Ek 12- Oyunun İnfografiği



Arayüz Tasarımı



Arayüz tasarımında kullanılan motifler, minyatürleri 'levni tarafından çizilen "Sürname" kitabından alınmıştır.



Karakter Tasarımı



Matrakçı Nasuh

Kanuni Sultan Süleyman



Nakkas Sinan Bey

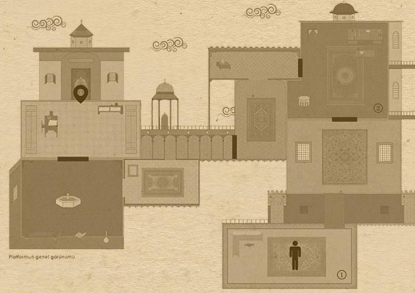
Fatih Sultan Mehmet



Nakkas Levni

III. Ahmet

Nasıl Dynanır?



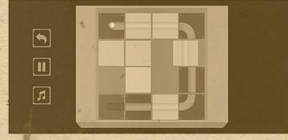
Pahlevan'ın geniş görünümü

- ① Karakterin oyuna başladığı oda
- ② Altın kasasının bulunduğu oda
- Kilitli kapı
- 📍 Karakterin ulaşması gerektiği hedef
- 👤 Karakterin temsili



Hedefe ulaşıldığında elde edilmesi gereken eserin bir parçası. Eserin tamamı sağ taraftaki görseldir.

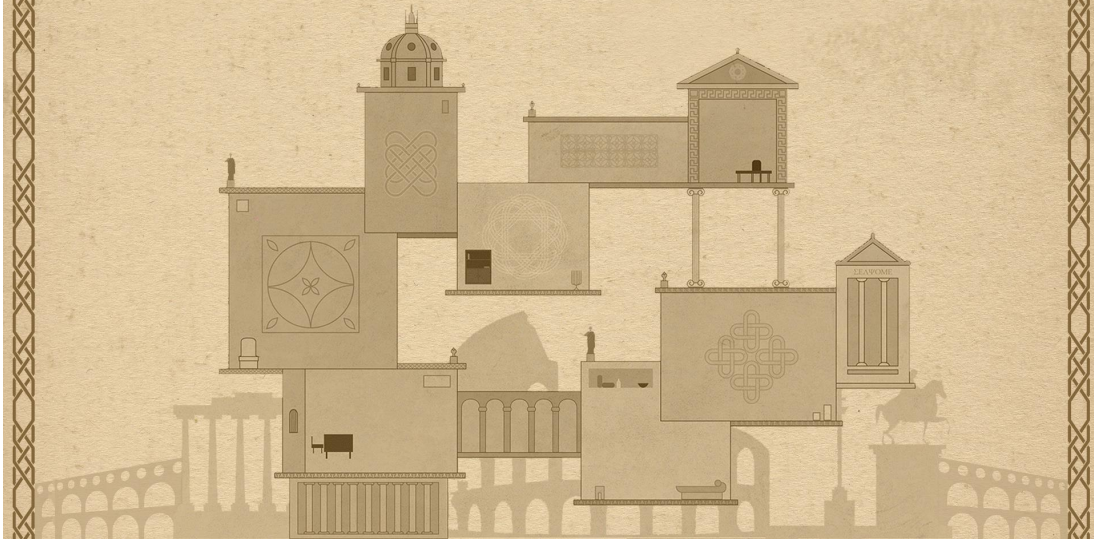
Aşağıdaki görselde oyuncunun hedefe ulaşması için tamamlaması gereken anahtar hali görülmektedir. Oyuncu, kürenin hedefe ulaşması için yolu doğru bir şekilde tamamlaması gerekmektedir. Bu sayede yol tamamlanınca küre otomatik olarak hedefe ulaşır ve kilidin açılmasını sağlar.



Aşağıdaki görselde Levni karakterinin Okmeydanında Gece Gösterisini resmettiği eseri yer almaktadır. Oyuncu eserin eksik parçalarını tamamlamak için eksik kısımlara tıklayarak o parçanın bölümünü oynamaktadır. Böylece eksik parçalar tamamlanarak oyun sonunda belirtilen hedeflere ulaşılır.



Roma Platformu





Ek 13- Kontrol Mekanizması ve İntroyu Geç Butonu

