

**BİR EĞİTSEL OYUN TASARIM MODELİ ÖNERİSİ: OYUN TASARIMI
ANAHTARI**

Zeynep ÖZKAN

HAZİRAN 2018

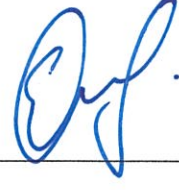
**BİR EĞİTSEL OYUN TASARIM MODELİ ÖNERİSİ: OYUN TASARIMI
ANAHTARI**

Zeynep ÖZKAN

**EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ DALINDA
YÜKSEK LİSANS DERECEĞİ İÇİN GEREKLİ ÇALIŞMALAR
YERİNE GETİRİLMİŞTİR**

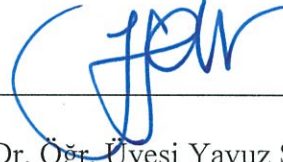
HAZİRAN 2018

Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün Onayı



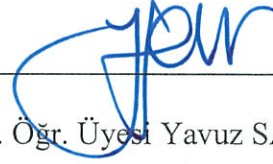
Dr. Öğr. Üyesi Enisa MEDE
Enstitü Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans derecesinde bir tez olarak gerekli çalışmaları yerine getirdiğini onaylıyorum.



Dr. Öğr. Üyesi Yavuz SAMUR
Koordinatör

Okuduğumuz bu tezin Yüksek Lisans derecesinde bir tez olarak onaylanması, düşünçemize göre, amaç ve kalite olarak tamamen uygundur.



Dr. Öğr. Üyesi Yavuz SAMUR
Tez Danışmanı

Komite Üyeleri

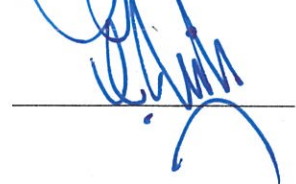
Prof. Dr. Şirin KARADENİZ (BAU, BÖTE)



Dr. Öğr. Üyesi Yavuz SAMUR (BAU, BÖTE)



Doç. Çetin TÜKER (MSGÜ, GT)



Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu; ayrıca bu kuralların ve ilkelerin gerektirdiği şekilde, bu çalışmadan kaynaklanmayan bütün atıfları yaptığımı beyan ederim.

Ad Soyad: Zeynep Özkan

İmza:



ÖZ

BİR EĞİTSEL OYUN TASARIM MODELİ ÖNERİSİ: OYUN TASARIMI ANAHTARI

Özkan, Zeynep

Yüksek Lisans, Eğitim Teknolojisi Yüksek Lisans Programı

Tez Yöneticisi: Yrd. Doç. Dr. Yavuz Samur

Mayıs, 2018, 138 Sayfa

Oyunlar tarih boyunca insanlık için hem eğlence hem de eğitim aracı olmuştur (Crawford, 1984). Ayrıca Maslow'un (1943) ihtiyaç hiyerarşisi de göz önüne alındığında kişilerin sevgi ve aidiyet ihtiyacı için oyunlar kritik bir öneme sahiptir. Buradan hareketle oyunlar insan hayatının ayrılmaz bir parçası olduğu söylenebilir. Dolayısıyla verimli öğretim süreçleri tasarlamak isteyen eğitimciler için oyunlar oldukça güçlü bir araçtır. Bu nedenle eğitimciler adım adım ilerleyerek oyun tasarımı ortaya koyabilecekleri bir eğitsel oyun tasarım modeline ihtiyaç duymaktadır. Bir tasarım ve geliştirme (TGA) araştırması olan bu çalışmada belirtilen bu ihtiyaca yönelik olarak bir eğitsel oyun tasarım modeli geliştirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında eğitimciler ile dört oyun atölyesi gerçekleştirilmiştir. Bu oyun atölyelerinde katılımcıların oyunlarının fiziksel prototipleri doküman analizi yoluyla incelenmiştir. Ayrıca katılımcılar arasında gönüllü olanlar ile oyun atölyesi sonrasında yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Elde edilen veriler betimsel ve içerik analizi yoluyla değerlendirilerek model çalışma süresince sürekli olarak revize edilmiştir. Buna ek olarak dört konu alanı uzmanı ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır modele yönelik görüşleri alınmıştır. Tüm bu sürecin ardından modelin son hali olan "Oyun Tasarımı Anahtarı" modeli sunuldu.

Çalışma kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyelerinde toplam 16 oyun fiziksel prototipi hazırlanmıştır. Katılımcılar ağırlıklı olarak dijital oyun tasarımı yapmayı tercih etmiştir. Oyun tasarımları incelendiğinde oyunların sırasıyla Matematik ve

İngilizce derslerine yönelik geliştirilmiştir. Katılımcıların görüşleri ve oyun tasarımları incelendiğinde katılımcılar en çok oyun mekaniğini belirlemede zorlandıkları saptanmıştır. Ayrıca katılımcılar oyun tasarımını basit, anlaşılır, kolay ve pratik olduğu yönünde görüş bildirmiştir. Benzer şekilde konu alanı uzmanları Oyun Tasarımı Anahtarı Modeli'nin her öğretmenin kolaylıkla kullanabileceğini belirtmişlerdir. Buna ek olarak uzmanlar geliştirilen model ile her eğitimcinin elindeki imkanlar dahilinde kendi oyununu tasarlayabileceğini de ifade etmiştir.

Oyun Tasarımı Anahtarı Modeli derslerinde oyunların gücünden yararlanmak isteyen eğitimcilere bir yol haritası sunabilir. Hem geliştirilen model hem de bu model ile tasarlanacak olan eğitsel oyunlar alanda gerçekleştirilecek araştırmalara ışık tutabilir.

Anahtar Kelimeler: Oyun Tasarımı, Eğitsel Oyun, Oyun Temelli Öğrenme

ABSTRACT

THE PROPOSAL OF AN EDUCATIONAL GAME DESIGN MODEL: GAME DESIGN KEY MODEL

Özkan, Zeynep

Master Thesis, Master's Program in Educational Technology

Supervisor: Yrd. Doç. Dr. Yavuz Samur

May 2018, 138 Pages

Throughout the history, games have been both entertainment and education tools. Moreover, when Maslow's (1943) hierarchy of needs is taken into account, games have importance for individuals' love and belonging needs. From this point view it can be also said that games are a vital part of human life. Hence, games are effective medium for educators who want to design efficient instruction processes. That's the reason why the educators need an educational game design model which they can proceed step by step. In this study, which is a design and development (DDR) research, it is aimed to develop an educational game design model for this need. In scope of this study, four game design workshop were conducted with teachers. The physical prototypes of participants' games in these game workshops were examined through document analysis. Additionally, semi-structured interviews were also held after the workshops with voluntary participants. While the obtained data were evaluated continuously through descriptive and content analysis, the model was revised during the study. In addition, semi-structured interviews were held with four subject area experts and their reviews were received on the model. After all process, "Game Design Key Model" was presented as a final version of the model.

Consequence of these workshops, 16 physical prototypes of games were prepared. Participants mostly preferred designing digital games. When game designs are examined, it has been determined that games are designed for Mathematics and English courses respectively. When participants' opinions and game prototypes were examined, it was found that they had hard time to determine the game mechanics.

Participants also stated that game design model was simple, clear, easy, and practical. Similarly, subject area experts have indicated that Game Design Key Model can be easily used by any teacher. In addition, the experts also stated that with the developed model, educators can design their own educational games according to their needs.

Game Design Key Model may suggest a roadmap for educators who like to use the power of games in their classes. The developed model and the educational games to be designed with this model can shed light on research studies that will be conducted in the field.

Keywords: Game Design, Educational Game, Game Based Learning





İlk oyun arkadaşım anneme

TEŞEKKÜR

Bu yüksek lisans tezinin her adımında bilgisi ve tecrübesiyle her zaman destek olan sayın tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Yavuz SAMUR'a; değerli görüş ve önerileri için tez jüri üyelerim Prof. Dr. Şirin KARADENİZ ve Doç. Dr. Çetin TÜKER'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmam süresince beni sabırla destekleyen ve yanımda olan dedeme, anneannem, anneme, kardeşime, Melike YILMAZ'a, Ahmet CÖMERT'e, İlay AKÇAY'a, Merve ÇAKIR'a, Hande KANAR, Merve TEKBAŞ'A ve Zeynep Merve KALELİ'ye tüm kalbimle teşekkür ederim. Bu çalışmanın hem uygulama hem de veri analizi aşamalarında değerli katkılarından dolayı Meltem ÖZMUTLU'ya teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZ	iv
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER TABLOSU	xvi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xvii
Bölüm 1	1
Giriş.....	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Çalışmanın Amacı	3
1.3. Hipotezler/Araştırma Soruları.....	3
1.4. Çalışmanın Önemi.....	3
1.5. Tanımlar	5
Bölüm 2	6
Alan Yazın Taraması.....	6
2.1. Oyun, Oyun Türleri ve Oyun Tasarım Modelleri	6
2.2. Oyun Elementleri ve Mekanikleri.....	21
2.2.1. Karakter.....	21
2.2.2. Oyunun hedefi.....	24
2.2.3. Oyunun kuralı.	26
2.2.4. Oyunun engeli	26
2.2.5. Oyunun geribildirimi.....	29
2.2.6. Oyunun ortamı.	38
2.2.7. Oyunun hikayesi	40
2.2.8. Oyunun mekaniği.....	43
Bölüm 3.....	47
Yöntem.....	47
3.1. Araştırma Modeli	47
3.1.1. Öğretim tasarım modeli.....	60
3.1.2. Öğretim tasarım süreci.	63
3.2. Katılımcılar	64
3.2.1. Analiz aşaması katılımcılar.	65
3.2.2. Tasarım ve geliştirme aşaması katılımcılar.....	65

3.2.3.	Uygulama aşaması katılımcılar.....	66
3.2.4.	Değerlendirme aşaması katılımcılar.....	66
3.3.	Verilerin Toplanması	66
3.3.1.	Veri Toplama Araçları.	67
3.3.2.	Veri Toplama İşlemleri	67
3.3.3.	Veri analiz işlemleri.....	68
3.3.4.	Geçerlik ve Güvenirlik.....	69
3.3.5.	Sınırlamalar ve Sınırlandırmalar	70
Bölüm 4	72
Bulgular	72
4.1.	Birinci Oyun Atölyesi Uygulaması.....	72
4.1.1.	Birinci uygulama görüşme bulguları.....	73
4.1.2.	Birinci oyun tasarım atölyesi katılımcılarının oyun tasarım dokümanı bulguları	75
4.1.3.	Oyun atölyesi sonucunda eğitsel materyal ve araçlardaki	82
	güncellemeler.	82
4.2.	İkinci Oyun Atölyesi Uygulaması.....	82
4.2.1.	İkinci Oyun Atölyesi Uygulaması Görüşme Bulguları.....	83
4.2.2.	İkinci oyun atölyesi uygulaması oyun tasarım dokümanı bulguları. .	85
4.2.3.	İkinci oyun atölyesi uygulamasısonucunda eğitsel materyal ve	92
	araçlardaki güncellemeler	92
4.3.	Üçüncü Oyun Atölyesi Uygulaması.....	93
4.3.1.	Üçüncü oyun atölyesi uygulaması görüşme bulguları.	93
4.3.2.	Oyun tasarım dokümanı bulguları.....	96
4.2.4.	Oyun atölyesi sonucunda eğitsel materyal ve araçlardaki	102
	güncellemeler.	102
4.4.	Dördüncü Oyun Atölyesi Uygulaması.....	102
4.4.1.	Dördüncü oyun atölyesi görüşme bulguları	103
4.4.2.	Dördüncü oyun atölyesi uygulaması oyun tasarım dokümanı	106
	bulguları	106
4.4.3.	Dördüncü oyun atölyesi sonucunda eğitsel materyal ve araçlardaki	112
	güncellemeler.	112
4.5.	Modele Yönelik Konu Alanı Uzmanı Görüşleri	112
4.5.1.	Görüşme bulguları.	113

4.5.2.	Uzman görüşlerinin sonucunda eğitsel materyal ve araçlardaki.....	116
	güncellemeler.....	116
4.6.	Oyun Tasarımı Anahtarı Modeli.....	117
4.6.1.	Analiz.....	119
4.6.2.	Oyun elementleri ve mekaniklerinin belirlenmesi.....	121
4.6.4.	Geliştirme.....	123
4.6.4.	Uygulama (Oyunun oyuncuya sunulması).....	125
4.6.5.	Değerlendirme.....	125
Bölüm 5.....		127
Tartışma ve Sonuç.....		127
5.1.	Araştırma Bulgularının Tartışılması.....	127
5.1.1.	Eğitsel oyun tasarlamak isteyenlere yönelik bir oyun tasarım.....	127
	modeli nasıl geliştirilir?.....	127
5.1.2.	Geliştirilen oyun tasarım modelini kullanarak bireyler eğitsel oyun131	
	tasarımı yapabilir mi?.....	131
5.1.3.	Katılımcıların oyun tasarım atölyesi sürecine, kullanılan öğretim ..	134
	materyallerine ve oyun tasarım modeline yönelik görüş ve deneyimleri nasıldır?	
	134
5.2.	Öneriler.....	135
5.2.1.	Uygulamaya yönelik öneriler.....	135
5.2.2.	Oyun tasarımcılarına yönelik öneriler.....	136
5.2.3.	Araştırmaya yönelik öneriler.....	137
KAYNAKÇA.....		139
Richey.....		154
EKLER.....		160
EK A. OYUN TASARIM DOKÜMANI.....		160
EK B. DERS PLAN TASLAĞI (DPT).....		165
EK C. KATILIMCI GÖRÜŞME SORULARI.....		169
EK D. KONU ALANI UZMANI GÖRÜŞME SORULARI.....		170
EK E. ÖZGEÇMİŞ.....		171

TABLÖLAR LİSTESİ

TABLÖLAR

Tablo 1 Oyun türü ve örnekler	10
Tablo 2 Eğitsel Oyun Tasarım Modelleri	20
Tablo 3 ADDIE modeline göre oluşturulmuş öğretim tasarımı adımları	63
Tablo 4 Öğretim tasarım aşamalarına göre katılımcılar.....	65
Tablo 5 Birinci uygulama görüşme bulgularına yönelik tema ve kategoriler.....	73
Tablo 6 Oyun tasarım doküman bulgularına yönelik tema ve kategoriler.....	76
Tablo 7 Birinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların türleri.....	76
Tablo 8 Birinci uygulama katılımcılarının tasarlamış olduğu oyunların teknolojileri	77
Tablo 9 Birinci uygulama katılımcılarının tasarlamış olduğu oyunların hangi derse yönelik geliştirildiği	77
Tablo 10 Birinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların karakterleri	78
Tablo 11 Birinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların hedefleri .	78
Tablo 12 Birinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların engeli.....	79
Tablo 13 Birinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların temel amacı	79
Tablo 14 Birinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların destekleyici mekanı	80
Tablo 15 Birinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların geri bildirimi	80
Tablo 16 Birinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların kuralı	81
Tablo 17 Birinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların ortamı	81
Tablo 18 İkinci oyun atölyesi uygulaması görüşme bulgularına yönelik tema ve kategoriler	83
Tablo 19 İkinci oyun atölyesi uygulaması oyun tasarım dokümanına ait tema ve kategoriler	86
Tablo 20 İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların türleri.....	86

Tablo 21 İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların teknolojileri	87
Tablo 22 İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların hangi derse yönelik geliştirildiği	87
Tablo 23 İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların karakterleri	88
Tablo 24 İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların hedefleri ...	88
Tablo 25 İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların engeli	89
Tablo 26 İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların temel mekaniği	89
Tablo 27 2 İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların destekleyici mekaniği	90
Tablo 28 İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların geri bildirimini	91
Tablo 29 2. Uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların ortamı	92
Tablo 30 3. Görüşme bulgularına yönelik tema ve kategoriler.....	94
Tablo 31 Oyun tasarım dokümanına ait tema ve kategoriler	96
Tablo 32 3. Uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların türleri	97
Tablo 33 Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların teknolojileri	97
Tablo 34 Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların hangi derse yönelik geliştirildiği	98
Tablo 35 Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların karakterleri	98
Tablo 36 Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların hedefleri	99
Tablo 37 3 Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların engeli .	99
Tablo 38 Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların temel mekaniği	100
Tablo 39 Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların destekleyici mekaniği	100
Tablo 40 Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların geri bildirimini	101
Tablo 41 Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların ortamı..	102
Tablo 42 Dördüncü oyun atölyesi uygulaması görüşme bulgularına yönelik tema ve kategoriler	104

Tablo 43 Oyun tasarım dokümanına ait tema ve kategoriler	106
Tablo 44 Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların türleri	107
Tablo 45 Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların teknolojileri	107
Tablo 46 Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların hangi derse yönelik geliştirildiği yönelik geliştirildiği	108
Tablo 47 Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların karakterleri	108
Tablo 48 Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların hedefleri	109
Tablo 49 Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların engeli	109
Tablo 50 Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların temel mekaniği	110
Tablo 51 Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların destekleyici mekaniği	111
Tablo 52 Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların geri bildirimini	111
Tablo 53 Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların ortamı	112
Tablo 54 Konu alanı uzman görüşlerine yönelik tema ve kategoriler	113
Tablo 55 Eğitsel Oyun Tasarım Modelleri ve Oyun Tasarımı Anahtar Modeli	126

ŞEKİLLER TABLOSU

ŞEKİLLER

Şekil 1 Etkili Öğrenme Ortamı Modeli (Song & Zhang, 2008).....	14
Şekil 2 Oyun Benzeri Ortamlar için Öğretim Tasarım Modeli (Fuzzified Instructional Design of Game-Like Environments, FIDGE) (Kaplan ve Çağiltay, 2006).....	15
Şekil 3 Deneysel Oyun Modeli (Experiential Gaming Model, EGM) (Kiili, 2005)	15
Şekil 4 Oyun Nesnesi Modeli (Game Object Model, GOM) (Amory, 2007).....	16
Şekil 5 Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Modeli (Digital Game Based Learning, DGBL) (Zin vd., 2009)	17
Şekil 6 Oyun Meydana Getirme (Game Achievement Model, GAM) (Amory & Seagram, 2003)	18
Şekil 7 Sarmal Eğitsel Oyun Tasarım Modeli (Akgün vd., 2011).....	19
Şekil 8 ADDIE ilk sürümü.....	61
Şekil 9 ADDIE Geliştirilmiş Sürümü	62
Şekil 10 Oyun Tasarım Anahtarı.....	118

KISALTMALAR LİSTESİ

TGA Tasarım ve Geliştirme Araştırması

LÖ Lisans Öğrencisi

YLÖ Yüksek Lisans Öğrencisi

İYLÖ İngilizce Yüksek Lisans Öğrencisi



Bölüm 1

Giriş

1.1. Problem Durumu

İnsanlık tarihinin her döneminde var olan oyunlar eğlence aracı olmak ile birlikte bireylerin psikolojik ve bazı temel ihtiyaçlarının giderilmesi noktasında da öne çıkmaktadır (Bostan, 2009; Peng vd, 2012; Perrin, Zadtootaghaj, Schmidt, Möller & Ebrahimi, 2017; Ryan, Rigby & Przybyskli, 2006; Sailer, Hense, Mayr & Mandl, 2017). Bu nedenle oyunlar kişinin psiko-motor, bilişsel ve duyuşsal birçok becerisinin gelişimini destekleyen en eski eğitim teknolojisi olarak değerlendirilebilir (Crawford, 1984).

Ancak son dönemde güvenlik ve çarpık kentleşme gibi birçok etken ailelerin çocuklarının sokakta ya da dışarıda oyun oynamasına izin vermemesine neden olmaktadır. Ülkemizdeki okulların fiziksel koşulları ve teneffüs süreleri göz önünde bulundurulduğunda öğrenciler okulda dahi oyun oynayamamaktadırlar (Alacapınar, 2012; Sezer ve İşgör, 2010). Buna ek eğitim sistemlerinin ulusal ve uluslararası sınav başarısı odaklı hale getirilmektedir. Dolayısıyla günümüz çocuklarının oyun oynamak için zamanlarının olduğunu söylemek oldukça güçtür. Öte yandan son dönemde teknolojinin daha ulaşılabilir olmasıyla dijital oyunlar daha popüler hale geldiği söylenebilir (ESA, 2014).

Ayrıca günümüz öğrencileri teknolojik gelişmelere kolayca uyum sağlayabilmekte ve teknoloji ile iç içe yaşamaktadırlar (Bilgiç, Duman ve Seferoğlu, 2016; Uygarer, 2016; Waycott, Bennett, Kennedy, Dalgarno & Gray, 2010). Hatta bu kişiler Prensky (2001) tarafından dijital yerliler olarak adlandırılmaktadır. Dolayısıyla eğitimin bugünkü hedef kitlesi olan dijital yerliler için geleneksel eğitim yöntem ve stratejileri yetersiz ve etkisiz kaldığı yönünden eleştirilmektedir (Ivanic, Edwards, Satchwella & Smith, 2007). Sonuç olarak yeni nesillerin hem bugüne hem yarınlara da hazır hale getirilebilmesi için farklı öğrenme süreçlerinin planlanması gerekmektedir. Bu noktada insanoğlunun sadece eğlenme isteğini değil bazı temel ihtiyaçlarının karşılanması ve gelişimini desteklemesi noktasında öne çıkan oyunlardan eğitimde yararlanılması fikri öne çıkmaktadır (Peng, Lin, Pfeiffer & Winn, 2012).

Var olan oyunlar ile eğitsel içerik bütünleştirilerek (1), eğitsel içeriğe uygun özgün bir oyun tasarımı yapılarak (2) ya da öğrenciler kendi oyunlarını tasarımları istenerek (3) oyunlara öğretim sürecinde yer verilebilir (Van Eck, 2006). Bu belirtilen yollardan herhangi birisi tercih edilerek öğretim sürecinde hem fiziksel hem de dijital oyunlardan yararlanılabilir. Özellikle dijital oyunlardan yararlanılması bireylerin teknolojik okur-yazarlık becerisinin gelişimi de desteklenebilir (Admiraal vd., 2015; Horzum, 2011).

Hem öğretim hem de oyun tasarımı oldukça yüksek maliyet gerektirmektedir. Dolayısıyla her iki süreç için de belli bir plan çerçevesinde ilerlenmelidir. Bu nedenle öğretmenler adım adım ilerleyerek oyun tasarımını ortaya koyabilmesi için eğitsel oyun tasarım modellerine ihtiyaç duymaktadır. Alan yazınında da bu ihtiyaca yönelik olarak pek çok eğitsel oyun tasarım modeli bulunmaktadır (Akgün, Nuhoglu, Tüzün, Kaya ve Çınar, 2011; Amory, 2007; Kaplan ve Çağıltay; 2006; Kiili, 2005; Zin, Jaafer & Yue, 2009). Ancak var olan modellerin bazı yetersiz kaldığı noktalar bulunmaktadır. Bunlardan ilki eğitsel oyun tasarım modellerinin bir kısmı yalnızca dijital eğitsel oyun tasarımına yönelik olduğundan kodlama ve programlama bilgisi gerektirmektedir (Amory, 2007; Zin vd., 2009). Ayrıca bunun yanı sıra modeller bir eğitsel oyun tasarımı projesinin tamamı kapsamayıp yalnızca oyun tasarımı için çerçeve sunmaktadır (Amory & Seagram, 2003; Kiili, 2005). Modellerin bir diğer yetersiz kaldığı nokta öğretim süresinde var olan oyunlara eğitsel içeriğin entegre edilmesine yönelik olmasıdır (Zin vd., 2009). Bu durum özgün eğitsel oyunların üretimde bazı kısıtlamaları neden olabilir. Ayrıca var olan eğitsel oyun tasarım modelleri oyunların öğrenme sürecinde nasıl kullanılacağına yönelik olarak öğretmenler için bir rehberliğinin olmamasıdır (Akgün vd., 2012; Amory, 2007; Kaplan ve Çağıltay; 2006; Kiili, 2005). Son olarak alan yazınında yer alan modellerin süreçte oyun tasarım unsurlarının nasıl bir araya getirileceğine yönelik açıklamaları oldukça kısıtlı kalmaktadır (Akgün vd., 2011; Amory, 2007; Kaplan ve Çağıltay; 2006; Kiili, 2005; Zin vd., 2009).

Her alandan öğretmenin kolaylıkla takip edebileceği sistemli bir oyun tasarım modeline ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca her ne kadar son dönemde dijital oyunlar popülerlik kazanmış olsa da her okulun sahip olduğu imkanlar eşit olmadığı için öğretmenler eğitimi gerçekleştirecekleri öğrenme ortamının imkanları doğrultusunda oyun tasarlayabilirler. Bu durumun yanı sıra öğrenen davranışlarının da sürecin önemli bir paydaşı olduğu oyun ve eğitim gibi alanlarda tasarımın doğrusal biçimde

ilerleyerek tamamlamak güç olduğundan süreç için de esnek çalışmaya imkan tanınması gerekmektedir (Morrisson, Ross, Kemp, Kalman, 2010; Winn, 1996). Son olarak alan yazınında eğitim ve eğlenceyi tek potada eriten eğitsel oyunların öğrenenlere için yeterince eğlenceli etkinlikler olmadığı yönünde eleştiriler bulunmaktadır (Bruckman, 1999). Bu nedenle hem istenen eğitsel hedefleri kazandırmada etkili hem de eğlenceli deneyim sunan ve oyun tasarım sürecine yabancı olan eğitimcilerin oyun elementi ve mekaniklerini belirleme ve tasarımlarını şekillendirme noktasında adım adım ilerleyebileceği sistemli bir eğitsel oyun tasarım modeline ihtiyaç duyulmaktadır.

1.2. Çalışmanın Amacı

Bu çalışma kapsamında eğitimcilerin oyun elementi ve mekaniklerini belirleme ve tasarımlarını şekillendirme noktasında adım adım ilerleyebileceği sistemli bir eğitsel oyun tasarım modeline duydukları ihtiyaca yönelik bir eğitsel oyun tasarım modeli sunulması amaçlanmıştır.

1.3. Hipotezler/Araştırma Soruları

- Eğitsel oyun tasarlamak isteyenlere yönelik bir oyun tasarım modeli nasıl geliştirilir?
- Geliştirilen oyun tasarım modelini kullanarak bireyler eğitsel oyun tasarlayabilirler mi?
- Katılımcıların oyun tasarım atölyesi sürecine, kullanılan öğretim materyallerine ve oyun tasarım modeline yönelik görüş ve deneyimleri nasıldır?

1.4. Çalışmanın Önemi

Bilimde ve teknolojide kaydedilen ilerlemeler ile birlikte insanlık tarihinin binlerce yılda ulaştığı bilgiye bugün artık birkaç saniye içinde ulaşmak mümkün hale gelmiştir. Buna bağlı olarak bireylerin sadece bilgiyi bilen değil aynı zamanda üreten taraf olması, işbirlikli çalışabilmesi, zamanı ve teknolojiyi hem etkili hem de verimli kullanabilmesi beklenmektedir. Ayrıca sadece gelecek nesillerin sahip olması gereken yetkinlikler ve beceriler değil zaman içerisinde öğrenci profilinde de radikal değişiklikler meydana gelmektedir. Bugün okul sıralarındaki öğrenciler dünyaya gözlerini açtıkları anda teknolojiyle tanışan ve birçok gündelik işini teknolojinin sunduğu imkanlar ile gerçekleştiren dijital yerlilerdir (Prensky, 2001). Dolayısıyla geleneksel öğretim yöntem ve stratejileri bazı noktalarda yetersiz kalabilmektedir. Bu duruma çözüm olması amacıyla farklı yöntem ve stratejilerden yararlanılmaktadır. Özellikle son dönemde giderek daha popüler hale gelen oyunlar ile birlikte oyun

temelli öğrenme de eğitimciler tarafından sıklıkla tercih edilen bir yöntem haline gelmiştir.

Tüm eğitsel içeriğin bir oyun kapsamında sunulduğu oyun temelli öğrenmede öğrenciler kendilerine verilen problem için deneme yanılma ve gözlem yaparak farklı çözüm yolları bulmaya çalışırken hem eğlenip hem de öğrenebilmektedirler (Şahin, 2015). Oyun temelli öğrenme ile öğrencilerin öğrenme performansı ve motivasyonu, öğrenmenin kalıcılığı olumlu yönde etkilenmektedir (Hsu, Chen & Cao, 2017). Ayrıca oyun temelli öğrenme soyut bilgilerin somutlaştırılmasında, takım halinde gerçekleştirilen görevlere takım performansını arttırmada ve öğrencilerin bilişsel yükünün hafifletilmesinde de etkili olan bir yöntem olması nedeniyle de öne çıkmaktadır (Şahin, 2015). Bunun yanı sıra oyun temelli öğrenme öğrenenlerin yaşam boyu öğrenme faaliyetlerini destekler ve bu süreçte motivasyonun devamlığını sağlanabilmektedir.

Birçok açıdan olumlu sonuçlar alınmasına fayda sağlayan oyun temelli öğrenme için ortaya konan oyun tasarım modellerinin bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Çalışma kapsamında bu kısıtlılıkları barındırmayan ve esnek çalışmaya imkan tanıyan bir eğitsel oyun tasarım modeli sunulması hedeflenmiştir. Ayrıca oyunları eğlenceli kılan unsurlar arasında oyun mekaniği öne çıkmaktadır (Samur, 2016). Bu nedenle geliştirilen oyun tasarım modeli ile hem eğitsel hedefleri kazandırmada hem de öğrenenlere eğlenceli deneyim sunmaya imkan tanıyan bir model geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda eğitimcilerin adım adım ilerleyerek eğlenceli eğitsel oyun tasarımları gerçekleştirmelerine yönelik Oyun Tasarımı Anahtar Modeli geliştirilmiştir. Geliştirilen bu model ile oyun tasarım sürecine yabancı olan eğitimciler kolaylıkla belirledikleri eğitsel içeriğe yönelik olarak sahip oldukları imkan dahilinde kendi oyun tasarımlarını yapabileceklerdir. Ayrıca geliştirilen model ile tasarlanan oyunlara ait detaylı ders planları da hazırlanması gerekmektedir. Bu sayede geliştirilen oyunlar tasarım ekibi dışında kalan diğer eğitimciler tarafından da kendi derslerinde kullanabileceklerdir. Böylece yetersiz sayıda eğitsel oyun bulunduğundan şikayetçi olan eğitimcilere de yardımcı olunabilecektir. Son olarak çalışma kapsamında oyun, oyun türleri, oyun elementleri ve mekanikleri derinlemesine incelenerek hazırlanan alan yazın çalışması ile gelecekteki çalışmalara ışık tutacaktır.

1.5. Tanımlar

Oyun, belirlenmiş olan kurallar çerçevesinde oyuncuların bir ya da birkaç mekanik ile bir problemi çözmeye çalıştıkları ve nihayetinde ölçülebilir bir sonuç elde ettikleri eğlenceli etkinliklerdir (Arkün-Kocadere ve Samur, 2016; Crawford, 1984; Salen & Zimmerman, 2004).

Eğitsel oyunların kişileri motive etmek için ödül ve hedef, harekete geçirmek ve oyunda tutmak için bir bağlam, öğrenmenin gerçekleşebilmesi için bir öğrenme içeriği ve etkileşim kurulabilmesi için geri bildirim içeren sistemlerdir (Dodlinger, 2007).

Oyun Temelli Öğrenme, oyunlara ait özelliklerin ve ilkelerin eğitsel etkinlikler ile bütünleştirildiği bir öğretim yöntemidir (Bauman, 2012).

Oyun elementleri, bir araya gelerek oyun tasarımını oluşturan, oyuncuyu oynamaya teşvik eden ve oyunu eğlenceli kılan bileşenlerdir (Samur, 2012).

Oyun mekanikleri, oyunun ne yönde ve nasıl ilerleyeceğini belirleyen ve oyunun temelini oluşturan oyuncunun aksiyonlarıdır (Samur, 2012).

Bölüm 2

Alan Yazın Taraması

2.1.Oyun, Oyun Türleri ve Oyun Tasarım Modelleri

Dış dünyayı keşfetmek için hem hayvanların hem de insanoğlunun kullandığı en doğal, etkili, değerli ve eski eğitim teknolojisi oyundur (Crawford, 1984). Eğlenceli bir etkinlik olan oyun için birçok farklı şekilde tanımlanmıştır. Juul (2003) oyun, kural temelli, ölçülebilir çıktıya sahip olan, oyuncuların sonucu etkilemek için çaba sarf ettiği ve oyuncunun sonuca bir duygu ile bağlı olduğu sistem olarak tanımlamaktadır. Salen ve Zimmerman (2004) oyunu önceden ortaya konmuş kurallara bağlı olarak oyuncuların bir problemi ya da aralarında yaşadıkları bir sorunu çözerek ölçülebilir bir sonuç elde ettikleri sistemler olarak tanımlamışlardır. Bir diğer tanıma göre oyun, belirlenmiş çevrede geçen, kuralları, bağlamı, bilgi ve bileşenleri olan bir oyuncusu olan bir sistemdir (Järvinen, 2008). Schell (2014) ise oyuncuda merak uyandıran ve kuralları olan eğlenceli bir problemleri sonuca ulaştırma sürecini oyun olarak tanımlamaktadır. Arkün-Kocadere ve Samur (2016) ise oyunu, oyuncunun bir hedefe ulaşmak için bir ya da birden çok oyun mekaniği ile kurallara uygun olarak mücadele ettiği ve bu mücadelenin sonunda nesnel bir sonuca ulaştığı eğlenceli etkinlik olduğunu belirtmektedir. Her ne kadar oyuna ait farklı tanımlar bulunsa da sistem, oyuncu, oyun dünyasına dahil olmak, engel, kural, etkileşim, geri bildirim, ölçülebilir bir çıktı ve duygusal tepki gibi kavramlardan yararlanılarak oyun tanımlanmıştır. Bu tanımlarla birlikte oyuna ait pek çok tanımı alan yazınında yer almaktadır ve her bir tanım sistem, oyuncu, oyun dünyasına dahil olmak, engel, kural, etkileşim, geri bildirim, ölçülebilir bir çıktı ve duygusal tepki gibi kavramları içermektedir. Kapp (2012), belirlenmiş kurallar çerçevesinde oyuncunun, oyun içeriği ya da oyundaki diğer oyuncularla engellere yönelik olarak etkileşim kurduğu, anlık geri bildirim ve en sonunda ölçülebilir bir sonuç aldığı duygu durumunda değişiklik yaratan sistemleri oyun olarak tanımlamaktadır. Temelde oyun tanımları arasında birkaç küçük fark dışında genel olarak benzerlikler olduğu söylenebilir.

Bu farklı tanımların yanı sıra her bir oyuncunun, oyun tercihleri ve oyun içindeki davranışları oldukça çeşitlilik göstermektedir. Dolayısıyla bu beklentilerin karşılanabilmesi için farklı oyun tasarımları yapılmaktadır. Bu tasarımlar aksiyon oyunları (*action games*), nişan alma oyunları (*shooter*), dövüş oyunları (*fighter games*), macera oyunları (*adventure games*), bulmaca (*puzzle*), rol yapma oyunları

(*role playing game*), simülasyonlar (*simulations*), spor/spor simülasyon oyunları (*sport/sport simulation games*), stratejik oyunlar (*strategy games*), çevrimiçi oyunlar (*online games*), kart oyunları (*card games*), kutu oyunları (*board games*), çocuk oyunları (*children games*) ve eğitsel oyunlar (*educational games*) ve olarak farklı türden oyunları da beraberinde getirmektedir (Bates, 2001; Crawford, 1984; Pedersen, 2003; Prensky, 2001).

Aksiyon oyunları oyuncuların fiziksel zorluklara karşı meydan okuduğu aynı zamanda bireyin el-göz koordinasyonunu ve tepki süresini test eden en eski oyun türüdür (Lecky-Thompson, 2008; Mitchell, 2012). Aksiyon oyunları kişilerin oyunda gerçekleşen olaylara mümkün olan en hızlı şekilde reaksiyon vermesi genellikle gereken gerçek zamanlı yüksek tempolu, daha az düşmeyi ve planlama yapmayı gerektiren oyunlardır (Bates, 2005). Ayrıca aksiyon oyunlarında internet aracılığıyla bağlanan oyuncular gerçek kişilere ya da yapay zekaya (*Artificial Intellegent, AI*) karşı mücadele edebilirler (Bates, 2005). Bu oyun türüne *Halo*, *Cold War* ve *Tekken* gibi oyunlar örnek olarak verilebilir. Aksiyon oyunlarının bir alt türü de sayılabilen daha şiddet ağırlıklı olan nişan alma (*shooter*) oyunlarında oyuncunun perspektifine bağlı olarak birinci şahıs nişan alma (*First Person Shooter, FPS*) ve üçüncü şahıs nişan alma (*Third Person Shooter, TPS*) ikiye ayrılır (Bates, 2005; Pederson 2003). Yine aksiyon oyunlarının bir alt türü olarak da kabul edilebilen bir diğer oyun türü dövüş oyunlarıdır (Mitchell, 2012). Dövüş oyunları, oyuncunun rakibine saldırmak ya da rakibin saldırılarına karşı kendini savunmak amacıyla hamle yaptığı ve bir karakter/avatarın kontrol ettiği oyunlardır (Bates, 2005).

Macera oyunları, oyuncuların oyun dünyası içine saklanmış hazineyi bulduğu ya da problemi çözdüğü ve bir hikayesi olan oyun türüdür (Bates, 2005; Mitchell, 2012; Pederson 2003; Prensky, 2001). Bir diğer ifade ile oyuncunun oyunda ilerleyebilmek için oyundaki bulmacayı ya da problemi çözmek zorunda olduğu hikaye tabanlı oyunlar macera oyunları olarak adlandırılır (Bates, 2005). Oyuncunun macera oyunlarında karşı karşıya kaldığı problem fiziksel (bir nesneyi bulmak, edinmek vb.), sözlü (bulmaca, tekerleme vb.), zamana bağlı (zaman kısıtlaması altında bir görevi yerine getirmek) ya da bir labirenti keşfetmek gibi farklı türlerde olabilir ancak tek bir doğru cevaba sahiptir (Pederson, 2003).

Bulmaca oyunları, oyuncunun verilen bir problemi veya bulmacayı matematik ya da mantık kullanarak çözdüğü ve bir hikayeye sahip olmayan oyunlardır (Bates, 2001; Pederson, 2003; Prensky, 2001). Yine bulmaca oyuncunun çözmesi gerek bir

problem, oyundaki her bir değişime bağlı olarak puan kazanılan ve oyunda giderek zorlaşan bulmacalar yoluyla seviyelerin yer alabildiği, oyuncunun doğrudan etkileşim kurduğu oyun türü olara tanımlanabilir (Lecky-Thompson, 2008). Bu yaklaşımın tam aksine bulmacanın bir oyun türü olmadığı yönünde görüşler de bulunmaktadır (Salen & Zimmerman, 2004). Rol yapma oyunlarında (*role playing game*) oyuncular macera oyunlarında olduğu gibi oyuncunun bir hikaye dünyası içinde ilerleyerek kahraman(lar)ın görevlerini gerçekleştirmektedir (Bates, 2001). Rol yapma oyunlarında oyuncu, belirlenmiş olan kuralları izleyip oyundaki engelleri açıp görevleri yerine getirir ve aynı zamanda oyundaki karakterin yeteneklerini artırarak oyun hikayesi içinde ilerler (Salen & Zimmerman, 2004). Rol yapma oyunlarını diğer oyunlardan farklı kılan noktalardan biri oyun hikayesine bağlı olarak oyuncunun bir sihirbaz, savaşıçı veya şövalye gibi bir karakterin rolünü üstleniyor olması ve oyunda yeni dünyalar oyun hikayesine bağlı olarak oyuncuya sunulmaktadır (Bates, 2001; Mitchell, 2012; Pederson, 2003). Bir diğer farklılık kazandıran nokta ise rol yapma oyunlarında oyuncunun tek bir nihai hedefi olmaması ve buna bağlı olarak oyunlarda oyuncular kazanma ya da kaybetme durumlarına bağlı olarak puan almazlar (Salen & Zimmerman, 2004). İnternet ile birlikte rol yapma oyunlarının daha büyük kitlelerin birlikte daha büyük dünyaları keşfetmesine yönelik çok oyunculu rol yapma oyunları MMORPG (Massively Multiplayer Online Role Playing Game) hız kazandı (Pederson, 2003). MMORPG manzarası güzel, etkileşim kurmayı ve iş birliği yapmayı gerektiren internet sohbet odası gibi düşünülebilir (Yee, 2006). RPG’de belirli bir hedef ve sonuç varken MMORPG’de böyle bir durum söz konusu değildir (Pederson, 2003).

Simülasyonlar, gerçek yaşam şartlarının bilgisayar ortamına aktarıldığı ve oyuncunun bir devlet, şehir vb. kurup bunu yönetebildiği ya da gerçek savaş makinelerinin kontrol edilebildiği oyunlardır (Bates, 2001; Pederson 2003; Prensky, 2001). Simülasyonların ortaya çıkış nedeni askeri ya da sağlık gibi alanlardaki zor görevler üstlenecek kişilerin eğitimidir (Mitchell, 2012). Oyuncuya gerçekçi deneyimler sunan simülasyonlar aynı zamanda oyuncunun bir şehir ya da topluluk hakkında kararlar verdiği oyunlardır (Lecky-Thompson, 2008).

Oyuncuların sempati duydukları veya hayranı oldukları sporcuların yerlerine geçtikleri benzer şekilde bir takım antrenörü oldukları oyun türü spor ya da spor yönetimi simülasyonu oyunlarıdır (Bates, 2001; Lecky-Thompson, 2008; Pederson, 2003).

Satranç ve Go gibi oyunların da dahil olduğu stratejik oyunlarda oyuncunun temel hedefi oyundaki çatışmaların üstesinden gelebilmek için taktik ve yöntemler geliştirmektir (Mitchell, 2012). Ya da bir başka deyişle strateji oyunları oyuncunun başarılı olabilmek için planlamalar yapmasını gerektiren oyunlardır (Bates, 2001). Strateji oyunları gerçek zamanlı strateji (RTS) ve sıra tabanlı strateji (TBS) olarak farklı türleri olan bu oyunda oyuncu önceden belirlenmiş hedefleri gerçekleştirme amacıyla oynadığı oyunlardır (Pederson, 2003; Prensky, 2001). Strateji oyunlarında oyuncu satrançta olduğu gibi bir oyuncuya ya da bilgisayara karşı oynanabilir (Mitchell, 2012).

Çevrimiçi oyunlar internet üzerinden oynanan herhangi bir tür oyundur (Bates, 2001). Oyuncunun oyun dünyasını keşfettiği ve deneyimlediği, oyundaki problemleri çözdüğü ve görevi yerine getirdiği aynı zamanda diğer oyuncular ile internet üzerinden etkileşim kurabildiği genellikle gerçek zamanlı olan çok oyunculu çevrimiçi rol yapma oyunları (*Multiplayer Role Playing Game, MMORPG*) örnek olarak verilebilir (Mitchell, 2012).

İnsanların genellikle zaman geçirmek için oynamayı tercih ettiği oyun türü olan kart oyunlarında kurallara bağlı olarak oyuncular eşleştirme ya da gruplandırma yaparlar (Crawford, 1984; Mitchell, 2012).

Kutu oyunlarında, kart oyunlarında olduğu gibi oyunun parçaları arasındaki ilişkilerin analizini yapmak oyuncunun öncelikli hedefi olup oyun alanı oyuncunun doğrudan kontrolündedir ve bir hedefe ulaşmak, bir bölgenin kontrolünü ele geçirmek ya da mülk edinmek için birey aksiyon almaktadır (Crawford, 1984).

Çocuk oyunları, basit fiziksel veya zihinsel yetenek gerektirebilen bireysel ya da grup halinde dahil olunan ve öncelikli kaygısı oyuncunun gerçek dünyadaki sosyal becerilerinin gelişimini destekleyen etkinliklerdir (Crawford, 1984). Bu oyunlar aracılığıyla çocuklar sahip oldukları fazla enerjiyi atabilmektedir (Koçyiğit, Tuğluk ve Kök, 2007).

Bir diğer oyun türü ise eğitsel oyunlardır. Eğitsel oyunların kişileri motive etmek için ödül ve hedef, harekete geçirmek ve oyunda tutmak için bir bağlam, öğrenmenin gerçekleşebilmesi için bir öğrenme içeriği ve etkileşim kurulabilmesi için geri bildirim içeren sistemler olup ortaya çıkış amaçları simülasyonlar ile benzerlik

göstermektedir (Dodlinger, 2007). Eğitsel oyunlar öğrenme sürecinde öğrencinin motivasyonunu olumlu etkileyen ve akış deneyimini üreten oyunlardır (Paras & Bizzocchi, 2005). Oyun türleri ve bu oyunlara ait örnekler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1

Oyun türü ve örnekler

Oyun Türü	Örnekler
Aksiyon Oyunları	Cold War, Halo, Global Operations
Nişan Alma Oyunları	Call of Duty
Macera Oyunları	The Legend of Zelda, Beyond Atlantis 2
Dövüş Oyunları	Mortal Kombat
Bulmaca	Bejewelled
Rol Yapma Oyunları (RPG)	Diablo, Fallout
Simülasyon	Independece War 2: Edge of Chaos
Spor Oyunları	FIFA, PES, NBA
Strateji Oyunları	Civilization, Age of Empires
Çevrimiçi Oyunlar	Dota, Lol
Kart/Kutu Oyunları	Monopoly, satranç, dama
Çocuk Oyunları	Saklambaç, yakar top
Eğitsel Oyunlar	Kes Sesi, Kes Resmi, Spore, Quest Atlantis

Eğitsel bir oyun eğlenceli değilse oyun öğrenci tarafından oynanmayabilir ve buna bağlı olarak hedeflenen öğrenme gerçekleşmeyebilir dolayısıyla bu oyunların tasarımında eğlence oldukça önemli bir yere sahiptir (Mitchell, 2012). Aksi durumda öğrencilerin hem eğlenemediği hem de hedeflenen öğrenmeyi gerçekleştiremediği eğitim ve eğlencenin bir araya getirdiği davranışçı yaklaşımın temel alan, öğrenenin daha dışsal motivasyonuna odaklanan, öğretmenin göz ardı edildiği ve öğrenme içeriğinin ezberlenmesine sebep olan eğitlencelerdeki (*edutainment*) gibi sonuçlar alınabilir (Arkün-Kocadere ve Samur, 2016; Egenfelt-Nielsen, 2007). Eğlence ile eğitimin birlikte kullanıldığı süreçlerde hedeflenen öğrenmenin gerçekleşebilmesi için

herhangi bir eğitsel amacı olmayan bir oyuna öğrenme içeriği ve hedefi entegre edilerek, bir eğitsel amaca yönelik hedef kitle ve öğrenme içeriğine uygun eğitsel bir oyun tasarlanarak ve öğrencilerin bir tasarlanması istenebilir eğitimde oyunlardan yararlanılabilir (Van Eck, 2006). Ancak oyunlar öğrenmenin ne zaman, niçin ve nasıl gerçekleştiği, hangi katılımcının oyunun hangi kısmında neyi öğrendiği ve oyunun öğrenmeyi nasıl kolaylaştırdığı gibi soruların net ve kesin bir cevabı bulunmamaktadır (Dickey, 2005). Buna ek olarak teknolojinin ya da oyunun öğrenme sürecinde kullanılması öğrencileri motive etmek, öğrenmenin kalıcılığının sağlanması ve var olan öğrenme problemlerini çözmek için yeterli olamamaktadır (Kiili, 2005; van Staalduinen, 2011).

Oyun eğlence için tercih edilen için bir araçtır ve anlamlı ya da derin öğrenme ancak öğrenirken eğlendiğinde gerçekleşebilir (Kiili, 2005; Leeper & Cordova, 1992; van Staalduinen, 2011; Zin, Jafaar & Yue, 2009). Öğrenenin, öğrenme içeriğinin ana fikrini, temasını, ilkelerini eleştirel bir bakış açısıyla irdedelediği ve bu öğrenme içeriğini yeni problemlerinin çözümünde kullandığı öğrenme türü derin öğrenmedir. Anlamlı öğrenme öğrenenin hem bilgiye sahip olduğu hem problem çözebildiği hem de yeni öğrenme alanlarına bilgiyi aktarabilmesidir.

Öğrenme sürecinde oyunların kullanılması durumunda öğrencinin motivasyonunu ve öğrenmenin kalıcılığını artırılması aynı zamanda probleme çözümde ve yeni öğrenme alanlarına aktarımında bilginin kullanılabilmesi için dikkat edilmesi gereken bazı noktalar bulunmaktadır. Lepper ve Malone (1987) öğrencinin hedeflenen oyun gibi etkinliklerde öğrencilere artan zorlukta engeller (*challenge*) ve merak (*curiosity*) uyandıran içerik sunulurken hedefe ulaşınca kadar geri bildirimler ile kontrol (*control*) hissi sağlanması ve öğrencinin hayal gücü (*fantasy*) sürece dahil edilmesi gerektiğini belirtmektedir. Bates (2005) göre eğitsel oyunların; öğrenme içeriği, müfredata ve öğrencinin yaşına uygun açık ve net bir hedefi, basit bir ara yüze, oyuncuyu oyunda tutmak ve doğru yönlendirebilmek için geri bildirim olmalı aynı zamanda bir şiddete sebep olmayacak bir rekabet ve öğrenciler arasında etkileşimi sağlaması gerekmektedir.

Birçok şeyi aynı anda sunması beklenen eğitsel oyun tasarımında bir yol haritası ve bir plan takip etmek beklentileri karşılayabilen oyunlar tasarlanabilmesi adına önemlidir. Bu anlamda faydalanılabilecek eğitsel oyun tasarım modelleri;

- Etkili Öğrenme Ortamı Model (EFM, Effective Learning Environment)

- Oyun Benzeri Ortamlar için Öğretim Tasarım Modeli (FIDGE, Fuzzified Instructional Design Development of Game-Like Environment)
- Deneysel Oyun Modeli (EGM, Expreiential Gaming Model)
- Oyun Nesnesi Modeli (GOM, Game Object Model)
- Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Modeli (DGBL, Digital Game Based Learning)
- Oyun Meydana Getirme Modeli (GAM, Game Achievement Model)
- Sarmal Eğitsel Oyun Modelidir.

Etkili Öğrenme Ortamı Modeli (Effective Learning Environment, EFM), etkili öğrenme ortamı, ARCS motivasyon modeli ve Akış Teorisini temel almaktadır (Song & Zhang, 2008). Etkili öğrenme ortamlarında öğrenenlerin akış deneyimi yaşamakta ve buna bağlı olarak öğrenme motivasyonunun desteklenmektedir (Song & Zhang, 2008).

Csikzenmihalyi (1993), bir ressamın resim yaparken, bir dağcı dağa tırmanırken ya da bir dansçı dans ederken ihtiyaçlarını gidermeyi unutmamasına ve zaman bilinci yitirmesini akış teorisi ile ele almaktadır. Akış teorisi, zorluklar ve bunların üstesinden gelmek için gereken beceriler arasındaki ilişkiye dayanmaktadır (Admiraal, Huizenga, Akkerman & Dam, 2011; İnal & Çağiltay, 2007). Temelde akış, bireyin etkin katılım gösterdiği bir deneyimdeki konsantrasyon ve dikkate değer olan eğlenceyi ifade eder (Chen, Wigan & Nilan, 1999). Bir diğer ifade ile birey tarafından çevreden gelen uyarıcıları dikkate alınmadan yüksek performans sergilediği bilinç durumuna akış denir (Finneran & Zhang, 2005). Özetle etkinlik süresince bireye bu etkinlik haricinde herhangi başka bir şeyin dikkate değer görünmemesine akış denilmektedir (Kiili, 2005).

Bireyin şu iki dinamik koşul altında akış deneyimi aradığını varsayılmaktadır;

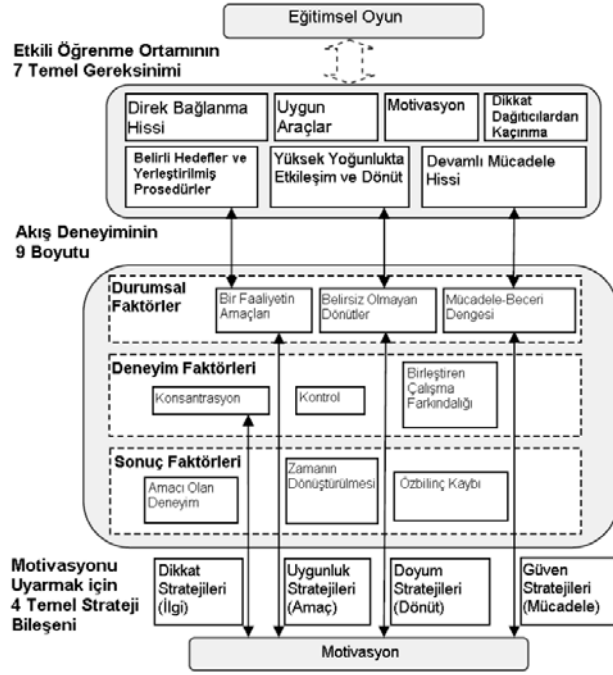
- bireyin algıladığı becerisi, verilen görevin algılanan zorluğundan daha düşük olduğunda kişi kaygı yaşar ve beceri ile zorluk arasında denge kurmak için yeni beceriler öğrenmeye çalışır,
- bireyin algıladığı becerisi, verilen görevin algılanan zorluğundan daha yüksek ise kişi sıkılır ve beceri ile zorluk arasında denge kurmak için zorlayıcı görevler arar (Csikzentmihalyi & Massimi, 1985).

Başka bir ifadeyle bireyler üstesinden gelebilecekleri zorluğun üzerindeki görev, hedef vb. işlerle karşı karşıya kaldıklarında hayal kırıklığına uğradıkları için yarıda bırakırken çok kolay bir durum karşısında da merak duygusunu yitirip sıkılıp süreci

tamamlanamaktadırlar (Prensky, 2007). Bu nedenle de akış deneyiminin bireyin yeteneklerinin ne üzerinde bir zorluk seviyesinde ne de olması gerekenden daha kolaylıkta bir durum ya da engel ile ortaya çıkmadığı düşünülmektedir (Admiraal vd., 2011; Nakamura & Csikzentmihalyi, 2014).

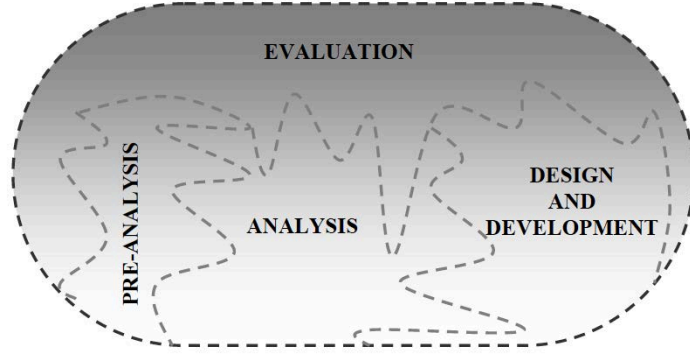
Günümüzde bireyler uzun süreler harcadıkları Web (Chen vd., 1999) ortamında ve oyunlarda (Csikzentmihalyi, 1993) da akış deneyimini yaşayabilmektedir. Oyunun doğası gereği kişi defalarca aynı oyunu oynarken akış deneyimi yaşamakta ve bu durumun doğal bir sonucu olarak oyuncunun oyuna bağlılığı (*player loyalty*) da olumlu etkilemektedir (Su, Chiang, Lee & Chang, 2016). Öğrenme sürecinin temelinde merak ve devam eden ilgi vardır (Admiraal vd., 2011). Bu nedenle öğretmenler bir yandan öğrenme içeriğini merak uyandıracak şekilde sunarken diğer yandan da öğrenme içeriğini hedef kitlenin ön bilgilerine uygun biçimde hazırlayıp öğrenenler uzmanlaştıkça giderek zorlaştırmaktadırlar. Böylece etkin öğrenme ve öğrenme sürecinde öğrenenler akış deneyimi yaşamaktadırlar. Ancak teknolojinin hayatımızı derinden etkilemesi ile birlikte son dönemde öğrenenlerde merak uyandıracak ve öğrenenlerin ilgisini devam ettirecek içerik ve süreç oluşturmak güçleşmektedir. Bu noktada Prensky (2001)'nin dijital yerliler olarak adlandırdığı günümüzdeki öğrenciler için oyun temelli öğrenme merak uyandıracak ve bu öğrencilerin ilgisinin devamlılığını sağlayıp akış deneyimi yaşanabilmektedir (Admiraal vd., 2011; Chang, Liang, Chou & Lin, 2017; Hung, Sun & Yu, 2015; Hwang, Wu & Chen, 2012; İnal & Çağıltay, 2007; Tsai vd., 2016; Wang & Chen, 2010).

İyi tasarlanmış eğitsel oyunlar öğrenenlere akış deneyimi sunan ve öğrenme motivasyonunu destekleyen etkin öğrenme ortamı olarak değerlendirilebilmektedir (Song & Zhang, 2008). Buradan hareketle Etkili Öğrenme Ortamı Modeli eğitsel oyun tasarımını yedi temel gereksinim üzerine temellendirilmiştir. Bu duruma ek olarak öğrenenlerin akış deneyimi yaşayabilmesi için bu gereksinimlerin akış deneyimine ait üç faktör ile bağlantısı kurması gerekmektedir. Son olarak öğrenenlerin motivasyonlarının sağlanabilmesi için akış faktörleri ile ilişkili dikkat (ilgi), uygunluk (amaç), doyum (dönüt) ve güven (mücadele) stratejileri olmak üzere toplam dört strateji unsuru bulunmaktadır.



Şekil 1 Etkili Öğrenme Ortamı Modeli (Song & Zhang, 2008)

Oyun Benzeri Ortamlar için Öğretim Tasarım Modeli (Fuzzified Instructional Design of Game-Like Environments, FIDGE), Akış Teorisini temel alan gerçek hayat temelli oyun benzeri ortamlar için bir öğretim tasarım modelidir (Kaplan ve Çağiltay, 2006). FIDGE temelde oyunların öğrenme süreci ile nasıl bütünleştirileceği açıklamayı amaçlamaktadır (Kaplan ve Çağiltay, 2006; Korkusuz ve Karamete, 2013). Bulanık mantık çerçevesinde şekillenen FIDGE ön analiz, analiz, tasarım, geliştirme ve değerlendirme adımlarından oluşmaktadır. Ön analiz adımında; hedef ve içerik belirleme, alan yazın taraması, araç ve teknoloji analizi ve benzer oyunları inceleme işlemleri yerine getirilirken bu adımdan sonra klasik öğretim tasarımı adımları takip edilmektedir. Analiz adımında ihtiyaç, öğrenen, içerik, bağlam, tutar ve risk analizi yapılmaktadır. Tasarım ve geliştirme adımında ise oyunun senaryosu şekillendirilirken motivasyon, dikkat, dönüt ve öğrene kavramları derinleştirilir. Yine tasarım ve geliştirme adımında tasarımın prototipi geliştirilerek kullanıcıların görüşlerine başvurulur. Son olarak değerlendirme adımında tasarım ekibi, katılımcılar ve öğrenciler tasarıma dair görüşlerini bildirirler. Elde edilen bu görüşler çerçevesinde şekillendirici bir değerlendirme yapılır.



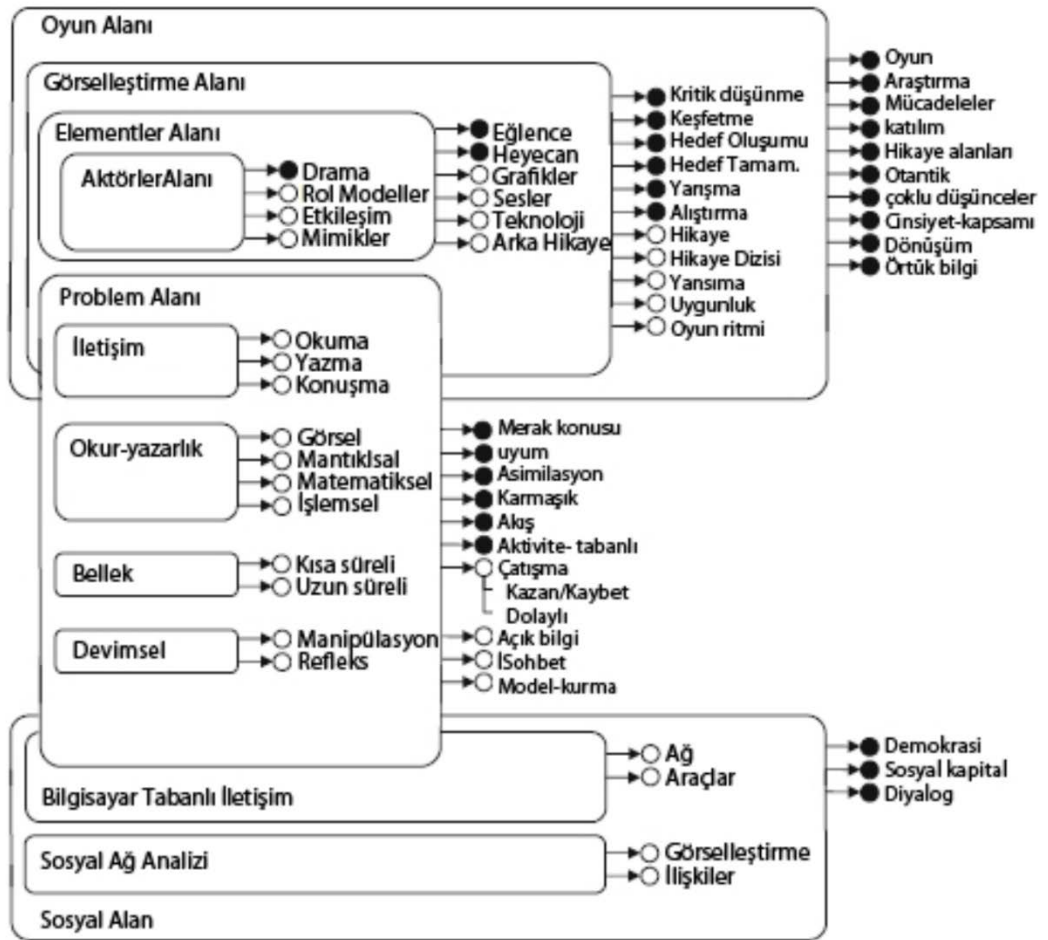
Şekil 2 Oyun Benzeri Ortamlar için Öğretim Tasarım Modeli (Fuzzified Instructional Design of Game-Like Environments, FIDGE) (Kaplan ve Çağıltay, 2006)

Deneyimsel Oyun Modeli (Experiential Gaming Model, EGM), öğrenme kuramları, akış teorisi ve oyun tasarımı temel almaktadır (Kiili, 2005). Bu model öğrenenlere anlık geribildirim, kişilerin becerilerine uygun zorlukta net hedefler ve mücadeleler sunuyor olması nedeniyle oyunların önemini vurgulamaktadır (Kiili, 2005). EGM, fikir üretme (ideation loop), deneyim modeli (experience loop) ve mücadele (challenge) adımlarından oluşan ve şeması insan dolaşım sistemine benzemektedir. Modele göre eğitsel oyunlarda öğrenme kuramları ve oyuna tasarımına ait yaklaşımlar arasında bir denge olması gerekmektedir (Kiili, 2005). Deneyimsel Oyun Modeli bir eğitsel oyun tasarımı projesinin tamamını gerçekleştirmekten ziyade oyun fikri üretmek ve bir oyununun analizini yapmak için daha elverişlidir (Kiili, 2005; Korkusuz ve Karamete, 2013).



Şekil 3 Deneyimsel Oyun Modeli (Experiential Gaming Model, EGM) (Kiili, 2005)

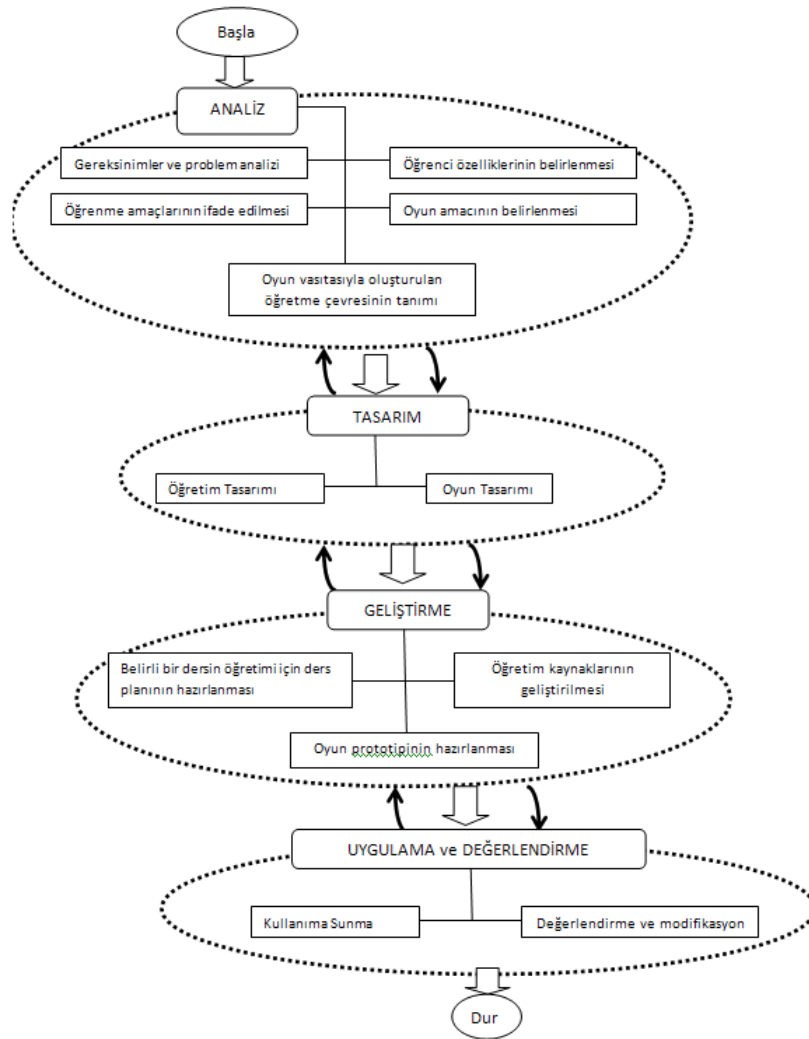
Oyun Nesnesi Modeli (Game Object Model, GOM), nesne yönelimli programlamayı temel alarak öğrenme kuramları ile oyun tasarımı süreci arasında ilişki kurar (Amory, 2007; Korkusuz ve Karamete, 2013). İlk versiyonu 2001 yılında yayınlanan GOM somut ve soyut ara yüzler yolu ile oyunları ele almaktadır. Somut ara yüzler oyunun pedagojik yanını, soyut ara yüzler oyunun tasarım bileşenlerini içermektedir (Amory, 2007). İkinci versiyonunda ise modele sosyal alan başlığı eklenmiştir. Bu başlık altında teknoloji temelli etkileşim için bilgisayar ortamında iletişim ve sosyal ağ analizini içermektedir (Amory, 2007).



Şekil 4 Oyun Nesnesi Modeli (Game Object Model, GOM) (Amory, 2007)

Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Modeli (Digital Game Based Learning, DGBL), oyununun içine öğrenme içeriğinin yerleştirilmesini savunan ve pedagoji (ülke öğretim programı, öğrenme hedefleri, öğrenme teorileri) ve oyun (hikaye, kural, eğlence, geribildirim, mücadele, engeller ve ödüller) gibi bir arada ele alınmaktadır (Zin, Jafer & Yue, 2009). DGBL analiz, tasarım, geliştirme, kalite kontrolü,

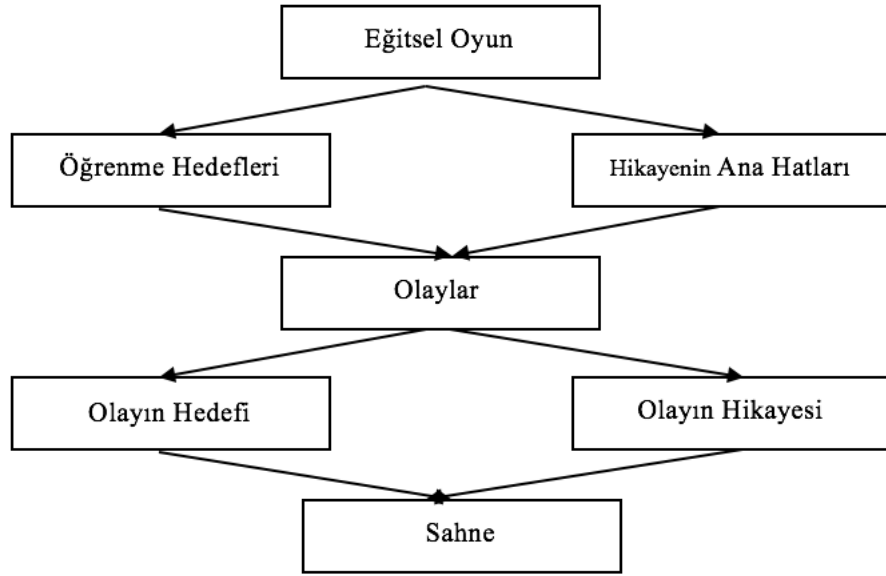
uygulama ve değerlendirme olmak üzere beş adımdan oluşan bir modeldir. Analiz adımında hedef kitlede yer alan öğrencilerin analizi (öğrenme stili, yaş, cinsiyet vb.), öğrenme amaçlarının belirlenmesi, ihtiyaç ve problem analizi, oyun amacının belirlenmesi ve öğrenme çerçevesinin tanımının yapılması gerekmektedir. Tasarım adımında öğretim yöntem ve stratejilerin belirlenir ve oyun bileşenlerinin kararlaştırılır. Geliştirme adımında ders planı ve oyunun prototipi hazırlanır. Kalite kontrolü adımında ise geliştirilen eğitsel oyun prototipi test edilerek değerlendirilir. Son olarak uygulama ve değerlendirme adımında ise oyun prototipi geliştirilerek son şekli verilir ve sürecin etkililiği ile kullanılabilirliği öğrenenlerin geribildirimleri ile birlikte değerlendirilir.



Şekil 5 Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme Modeli (Digital Game Based Learning, DGBL) (Zin vd., 2009)

Oyun Meydana Getirme (Game Achievement Model, GAM), oyunların da filmler ve kitaplar gibi bir hikayesi olduğu fikri üzerine temellendirilmiştir (Amory &

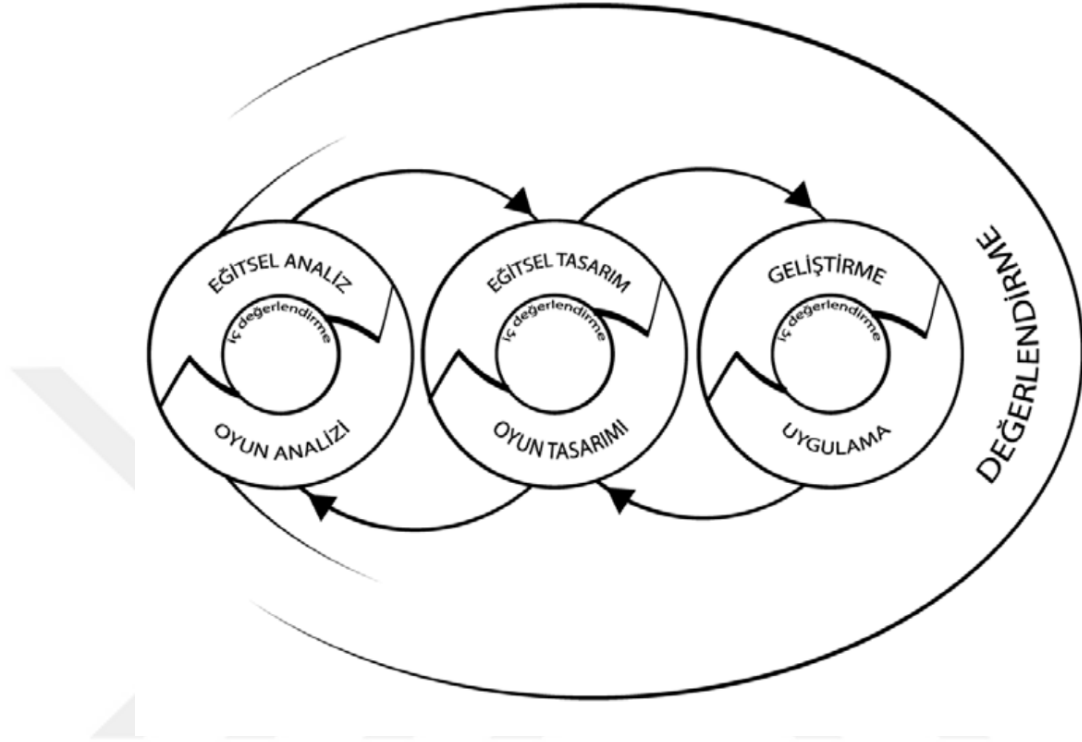
Seagram, 2003). GAM, eğitsel oyun tasarımında öğrenme hedefleri ile oyunun hikayesinin nasıl bir araya getireceğini açıklamayı amaçlar (Amory & Seagram, 2003). Bu modele göre süreçte oyun içerisinde yer alan olayların tasarımında hem olayın hedefleri hem de olayın hikayesi göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Ancak filmlerde yer alan olaylar bir bütün içinde gerçekleşirken oyunlarda olaylar arasında bir bütünlükten söz edilemez bu nedenle oyunlarda tüm sahnelerin hikayeye uygun olarak tasarlanması gerekmektedir (Korkusuz ve Karamete, 2013).



Şekil 6 Oyun Meydana Getirme (Game Achievement Model, GAM) (Amory & Seagram, 2003)

Var olan oyun tasarım modellerinin incelenmesinin ardından sunulan Sarmal Eğitsel Oyun Tasarım Modeli kapsamında eğitsel oyun tasarımının hem oyun tasarımına hem de eğitsel tasarıma yönelik iki alt boyut olduğu belirtilmektedir (Akgün, Nuhoğlu, Tüzün, Kaya ve Çınar, 2011). Ayrıca Sarmal Eğitsel Oyun Tasarım Modelini diğer eğitsel oyun tasarım modellerinden ayıran özelliklerden bir diğeri de sürecin her aşamasında iç değerlendirme yapılarak geriye dönük düzeltme ve iyileştirme yapma imkanına sahip olmasıdır (Akgün vd., 2011). Sarmal Eğitsel Oyun Tasarım Modeli, analiz, tasarım, geliştirme-uygulama ve değerlendirme adımlarından oluşmaktadır. Analiz adımında eğitsel ve oyun analizi yapılmaktadır. Eğitsel analiz kapsamında ihtiyaç analizi, hedef kitle analizi, oyun amacı ve içerik analizi işlemleri yerine getirilmektedir. Oyun analizi kapsamında ise kullanılacak araçlar ve bu araçların kısıtlılıkları analiz edilmektedir. Tasarım adımında ise eğitsel ve oyun

tasarımı gerçekleştirilmektedir. Geliştirme-Uygulama adımında ise oyun karakterlerinin, seviyesinin ve hikayesinin tasarlanıp prototip geliştirerek öğretmen ve uzman görüşü alınmaktadır. Son olarak değerlendirme kapsamında standart başarı testleri, anketler ve görüşme yoluyla oyun ve tüm süreç değerlendirilir.



Şekil 7 Sarmal Eğitsel Oyun Tasarım Modeli (Akgün vd., 2011)

İnsanoğlunun en eski eğlence araçlarından biri olan oyunlar günümüzde öğrenenlerin motivasyonlarını sağlamak ve etkin öğrenmenin gerçekleştirilmesi amacıyla tercih edilmektedir (Kiili, 2005; Meire, 2000; Prensky, 2007; Türker, 2016). Eğitsel oyun tasarımının, öğrenme problemine, etkin öğrenmenin gerçekleşmesi ya da öğretim ihtiyacı gibi nedenler dolayısıyla gerçekleştiriliyor olması nedeniyle hem öğretim tasarımı hem de oyun tasarımı sürecini kapsamaktadır (Akgün, vd., 2011; Van Staaalduinen, 2011).

Bu başlık altında ele alınan tüm eğitsel oyun tasarım modellerine ait özellikler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2

Eğitsel Oyun Tasarım Modelleri

	EFM (Song & Zhang, 2008)	FIDGE (Kaplan ve Çağıltay, 2006)	EGM (Kiili, 2005)	GOM (Amory, 2007)	DGBL (Zin vd., 2009)	GAM (Amory & Seagram, 2003)	Sarmal Eğitsel Oyun Tasarım Modeli (Akgün vd., 2011)
Öğretim tasarımı adımlarını içermek	X	X			X		X
Hem öğretim hem de oyun tasarımına yönelik yol haritası sunabilme		X			X		X
Oyun Tasarımı için bir çerçeve sunma		X	X				
Oyun temel öğrenmeye özgü ders planı hazırlayabilme					X		
Özgün eğitsel oyun tasarlayabilme	X	X				X	X
Fiziksel eğitsel oyun tasarlayabilme	X						X
Dijital eğitsel oyun tasarlayabilme	X	X		X	X	X	X
Oyun unsurları (elementleri)				X	X		
Oyun tasarımına ait prototip geliştirme		X			X	X	X

2.2. Oyun Elementleri ve Mekanikleri

Oyun elementleri ve mekanikleri, oyun tasarımının yapı taşıdır. Her oyun tasarımında farklı şekillerde tercih edilen oyun elementleri ve mekanikleri oyunun eğlencesini etkilemektedir (Satur, 2016). Oyuncuya eğlenceli bir deneyim sunabilmek için oyun tasarımında yer alması gereken yapı taşları karakter, kural, hedef, engel, eğlenceli mekanik, gebildirim, ortam, hikaye, bireyselleştirme ve kişiselleştirmedir.

2.2.1. Karakter. Karakter oyuncunun oyundaki problem ve hedefe yönelik olarak aldıkları karar ve aksiyonları yani oyundaki performansını ortaya koymalarını sağlayan, oyuncu ya da oyun tasarımcısı tarafından yaratılan oyun deneyimini başlatan araçtır (Fullerton, 2014; Tavinor, 2017). Bu nedenle de karakter oyun içindeki gelişimi ile oyunun devamlılığını sağlayan oyundaki temel elementtir (Fizek, 2014). Karakter, oyun deneyimini ilginç kılan ve oyuncu için önemli bir motivasyon kaynağıdır (Lankovski, Heliö & Ekman, 2003). Karakterler bir hikaye ile desteklenerek oyuncuya karakterin neyi, neden yaptığı açıklanarak sunulduğunda oyuncunun karakterle kendisini daha fazla özdeşleştirmesini sağlar (Cohen, 2001; Fullerton, 2014; Lankovski, vd. 2003; Klimmt, Hefner, Vardere, Roth & Blake, 2010). Özellikle günümüzde var olan birçok oyunda oyuncunun oyun deneyimini etkileyen derin arka planlara ve zengin niteliklere sahiptir (Fullerton, 2014).

Karakter tasarımı; kural, bütünleştirme, görünüş ve kişilik olmak üzere dört temel bileşene sahiptir (Tychsen, vd., 2008).

- Kural; oyuncunun sahip olduğu özellikler, beceriler vb. kurallar ile kısıtlanmış olan niteliklerini kapsamaktadır (Tychsen vd., 2008).
- Bütünleştirme; karakterin nerede ve neden orada olduğu, karakterin sunulduğu hikaye ve başka oyuncuların kontrol ettiği karakterlerle ya da non-player karakterle ile iletişim durumunu içermektedir (Tychsen vd., 2008).
- Görünüş; İnsanlar kendilerine benzeyen, güvenilir ve yeterli profil çizen kişilerle etkileşim kurarlar (Isbister, 2006). Bu nedenle de karakter tasarımlarında karakterin yüz hatları belirlenirken oyuncuda uyandıracığı duygular ve hedef kitlenin ve oyunun geçtiği ortamın, dönemin kültürel özellikleri gibi faktörler de göz önüne alınmalıdır (Isbister, 2006). Digital

oyunlarda karakterler bir avatarla sunulurken avatarın fiziksel özellikleri, davranışları ve etkileşim durumu gibi özellikleri dikkate alınarak tasarım yapılmalıdır (Tychsen vd., 2008). Oyuncu, avatar ile oyun dünyasına, oyuncunun özelliklerine ve yeteneklerine uyum sağlar (Cohen, 2001; Isbister, 2006; Ratan & Sah, 2015).

- Kişilik; karakter tasarımının en önemli unsurlarından biri olup burada karakterin duygularını ve hedeflerini içerir (Tychsen vd., 2008).

Avatar, kullanıcıyı tasvir eden, belirten her şeydir ve bir benlik medyasıdır (Lin & Wang, 2014; Ratan & Sah, 2015; Tavinor, 2017; Tysen, Hitchens & Brolund, 2008). Bu tanımlama doğrultusunda bir ses, resim, iki ya da üç boyutlu simgeler, insan çizimleri de bir avatar olarak görülebilmektedir (Lin & Wang, 2014). Avatar çevrimiçi oyunlarda ve dünyalardaki görseller ve oyuncuların birbirleriyle etkileşimindeki temsillerdir (Kafai, Fields & Cook, 2010; Tysen, vd., 2008). Bireyler kendileriyle özdeşleştirdiği avatarlar doğrultusunda beklentiye uygun davranışları daha sık ve kolaylıkla gerçekleştirmektedir (Cohen, 2001; Klimmt, Hefner, Vardere, Roth & Blake, 2010). Bu nedenle de oyuncunun oyun deneyiminin kalitesini arttırmaya yönelik olarak karakterin ya da avatarın kıyafeti, kullanacağı silahı gibi, birçok özelliğine yönelik bir tasarım yapılması gerekmektedir (Tychsen, vd., 2008). Oyunda oyuncu ile karakter arasında etkileşim ortak hedefler, karakterler arasında hiyerarşi, yakınlık ya da akrabalık yoluyla sağlanır (Isbister, 2006).

Karakterler her zaman oyuncu tarafından kontrol edilmek yerine bazen yapay zeka tarafından kontrol edilirler ve bu sayede oyuncu ve karakterin istekleri arasında bir denge kurularak oyun deneyimi özerkleştirilip zenginleştirilebilmektedir (Fullerton, 2014). Oyuncu olmayan karakter yani oyuncu tarafından kontrol edilmeyen karakterler oyunda dost, düşman ya da ne dost ne de düşman olmayan bir profile sahip olabilir (Isbister, 2006). Fiziksel ya da mental asistanlık, arkadaşı, kurtarılacak kişi, baş düşman, bölüm sonu canavarı, seyirci vb. şekillerde oyuncu olmayan karakter oyun deneyimini iyileştirmek ve zenginleştirmek için kullanılmaktadır (Isbister, 2006).

Eğitsel oyunlarda iyi tasarlanmış avatar, tutum ve davranış değişikliğinin gerçekleşmesinde olumlu katkılarda bulunmaktadır (Chen vd., 2012; Shaw, Kenski, Stromer-Galley, Martney, Clegg, Lewis, Folkestas & Strzalkowski, 2016). Fakat avatarın kişiselleştirilebilmesi öğrenme üzerinde kısa vadede fark yaratmamıştır (Shaw vd., 2016).

Ayrıca oyun karakterinin oyun içindeki davranışları oyuncunun gündelik yaşamındaki tutum ve davranışlarından kariyerlerine kadar birçok farklı unsurdan etkilenebilmektedir (Fullerton, 2014; Teng, 2008). Bu nedenle benzer davranışları sergileyen oyunculara yönelik bazı sınıflandırma çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışma ile bireye etkili oyun deneyimleri sunarak oyunların başarılı ticari kazanç elde edebilmesi hedeflenmiştir (Bateman, Lowenhaupt & Nacke, 2011; Bush vd., 2016; Crawford, 1984; Herbert vd., 2014; Juul, 2003; Nacke, Bateman & Mandryk, 2011).

Alan yazınındaki en eski oyuncu tipleri çalışmalarından bir olan Çok Kullanıcılı Zindan (*Multi-User Dungeon, MUD*) oyuncuları kaşifler (*explorers*), başarılar (*achievers*), sosyalleşenler (*socializers*) ve katiller (*killers*) olarak dört başlık altında ele almaktadır (Bartle, 1996). Bu çalışmaya göre kaşifler oyunu keşfetmek, başarılar oyunu kazanmak ve sosyalleşenler oyundaki diğer oyuncular ile etkileşim kurmak isterler (Bartle, 1996). Son olarak oyun içerisinde en az rastlanan katiller ise oyundaki rakipleri oyun dışı bırakmayı hedefleyenlerdir (Bartle, 1996; Samur, 2016).

Bateman & Boon'a (2005) göre ise fetheden (*conqueror*), yönetici (*manager*), gezgin (*wanderer*) ve katılımcı (*participant*) olarak 4 oyuncu tipi bulunmaktadır. Oyundaki ana amacı kazanmak olanlar fetheden, oyunda ustalaşmak isteyenler yönetici, oyunda eğlenmek isteyen ve daha çok konsol oyunları tercih edenler gezgin ve oyundaki diğer oyuncular ile iletişim kurmak isteyenler katılımcı oyuncu tipindedir (Bateman & Boon, 2005; Bateman vd., 2011; Busch vd., 2016). Bir diğer çalışma ise oyuncuları nörobiyolojik bir bakış açısıyla değerlendiren BrainHex'dir (Bateman vd., 2011; Nacke vd., 2014). BrainHex, arayıcı (*seeker*) oyun dünyasını merak edenler, hayatta kalan (*survivor*) oyun deneyimi süresince adrenalin duymak isteyenler, gözü pekler (*daredevil*) oyunu oynarken kolayca risk alanlar, baş yönetici (*mastermind*) strateji geliştirerek oyunu oynayanlar, fetheden (*conqueror*) oyundaki hiçbir mücadeleye kaçınmayanlar, sosyalleşen (*socializer*) oyun içerisinde iletişim ve etkileşim kuranlar, başarılar (*achiever*) oyunu kazanmak için oynayanlar olarak yedi farklı başlık altında oyuncuları ele almaktadır (Bateman vd., 2011; Nacke vd., 2014).

Fun Two Keys (4Fun2Keys) ile eLazzaro (2004) bireyleri oyun oynamak motive eden duygular üzerinden ele almıştır. Bu çalışmaya göre oyuncuları İnsan Eğlencesi (*people fun*), Sert Eğlence (*Hard Fun*), Ciddi Eğlence (*Serious Fun*) ve Kolay Eğlence (*Easy Fun*) olarak toplam 4 başlık altında incelemiştir. Rahatlamak ve daha iyi hissetmek için oyun oynayanlar ya da bir diğer ifadeyle oyunu bir terapi olarak

görenler Ciddi Eğlence, engelleri aşmak ya da bir ödül kazanmak için oyun oynayanlar ve bunun için strateji geliştirenler Sert Eğlence, oyunu keşfetmek isteyenler Kolay Eğlence ve son olarak sosyalleşmek amacıyla oyun oynayanlar ise İnsan Eğlencesi başlığı altında değerlendirilmektedir.

2.2.2. Oyunun hedefi. Hedef, yapılması gereken iş, amaç ya da varılması gereken son noktadır (TDK, 2017). Bir diğer tanıma göre ise hedef bir performans standardı, görev, problem, görevin tamamlanması için gereken süre, bütçe gibi kavramlar ile belirlenen bireylerin başarmaya çalıştıkları amaçtır (Locke, Shaw, Saari, & Latham, 1981). Bu amaç eğitimde öğrenenlerin kazanması istenen beceri ve yetkinliktir.

Öğrenme sürecinde öğrenenlere bir hedef verilmesi öğrenenlerin performansını desteklemektedir (Kitsantas, Reiser & Doster, 2004). Özel performans standartları içeren hedefler ve yakın hedefler öğrenmeyi geliştirmede daha etkili sonuçlar alınmasını ve yüksek motivasyon sağlar (Schunk, 1990). Ayrıca sonuç odaklı hedeflerden ziyade süreç odaklı hedefler öğrenenlerin performanslarını olumlu etkilemektedir (Kitsanastas vd., 2004). Hedefler yüksek düzeyde beceri ve bilgi gerektirdiğinde karmaşık bir hal alınıp öğrenenler tarafından zor bir hedef olarak algılanmasına sebep olmaktadır (Locke vd., 1981). Hedeflerin zorluğu ya da gerektirdiği beceri ve bilgi düzeyi öğrenenin göstermiş olduğu performansla ilişkilidir (Schunk, 1990). Zor yani karmaşık hedefler öğrenenlerin daha iyi performans göstermesini sağlamaktadır (Locke vd., 1981). Buna ek olarak hedeflerle birlikte hedefe yönelik olarak öğrenenler bilgilendirildiğinde daha anlamlı sonuçlar alınmaktadır (Schunk, 1990).

Oyun oynayarak bir şeyler öğrenmek öğrenmenin en doğal halidir çünkü işbirliği yapmayı ya da stratejik düşünmeyi çocuklar oyunlar sayesinde öğrenmeye başlar (Kickmeier-Rust, Marte, Linek, Lalonde, & Albert, 2008). Bu nedenle oyunlar da net bir hedefe sahip olmalıdır (Crawford, 1984). Oyuncunun oyunda edineceği tecrübeler, oyunu ilginç ya da benzersiz kılan ve oyuncuyu oyuna dahil etmenin de yolu olan hedeflerdir (Fullerton, 2014; Fullerton, Swain, & Hoffman, 2004).

Oyunlarda hedef belirlenirken oyuncunun oyundaki duygu durumu ve eğitsel bir yanı olduğundan oyunun ne öğreteceği gibi durumlar göz önüne alınmalıdır fakat bu aşamada izlenebilecek net bir yol haritası bulunmamaktadır (Crawford, 1984). Oyuncular tarafından anlaşılabilen somut, ulaşılabilir olduğu düşünülen ve doğru

seviyede zorluğa sahip olan bir hedef iyi olarak değerlendirilir (Fullerton, 2014; Shell 2003).

Oyun deneyimi süresince oyuncuların uzun vadele (*long-term*), orta vadele (*intermediate-term*) ve ani (*moment-to-moment*) olarak üç farklı hedefi bulunmaktadır (Perry & DeMaria, 2009). Bir oyunun uzun vadele hedefi verilen problemi çözmek, ele geçirmek, yakalamak, kovalamak, kurmak, yönetmek, istila etmek, yıkmak, kurtarmak, verilen görevi yapmak vb. olabilir (Fullerton, 2013; Fullerton, Swain, & Hoffman, 2004; Perry & DeMaria, 2009; Swartout & Lent, 2003). Örneğin; Super Mario’da Mario’nun görevi prensesi kurtarmak olduğundan oyunun hedefi bu görevdir. World of Warcraft’da ise hedef bir ülke kurup bunu yönetmektir.

Oyunun uzun vadele hedefini destekleyen, oyun deneyimini daha eğlenceli olması için farklı sürelerde tamamlanabilen orta vadele hedefler kullanılabilir ve burada hedefler arasında denge olması önemlidir (Fullerton, 2014; Perry & DeMaria, 2009; Shell, 2003). Örneğin; Subway Surf oyununda bekçiye yakalanmadan vagonlar arasında koşmak uzun vadele hedef iken altın toplamak veya karşıdan gelen trene çarpmamak ise orta vadele hedefdir. Anlık hedefler, oyuncunun aldığı kararlara ve anlık geri bildirimlere dayanmaktadır (Perry & DeMaria, 2009).

Hedefler arasındaki denge oyuncunun ne zaman ne yapacağını ve oyunun sonunda ne elde edeceğini bilmesini sağlar (Shell, 2003). Bazı oyunlar oyuncuların diğer oyuncularından farklı hedefler seçmelerine ya da kendi hedeflerini belirlemeye de izin vermektedir (Fullerton, 2014; Perry & DeMaria, 2009). Örneğin; SimCity oyununda kazanan ya da kaybeden belirleyecek, oyunun sonunda karşılaşılacak bir bölüm sonu canavarı vb. bir hedef yoktur.

Bireylerin tamamının aynı oyunları ilgi çekici bulması ve aynı düzeyde katılım göstermesi mümkün değildir. Her bireyin oyun tercihleri birbirinde farklıdır. Ancak oyuncuların oyunlara katılım düzeyinin ölçüsü hedefe ulaşmak için ne kadar çabaladığıdır (Fullerton, 2014). Bu nedenle de oyun temelli öğrenme sürecinde öğrenenlerin derse katılımını hedef için ne kadar çaba sarf ettiği üzerinden belirlenebilir.

Bir öğretim içeriğine yönelik olarak oyun tasarlarırken ya da bir oyunu bu amaç için kullanırken öğrenenlerin akışta kalmasını sağlayabilmek ve dolayısıyla öğrenme performansını ve motivasyonunu arttırmak için uzun vadele hedefleri destekleyecek kısa vadele hedeflerden yararlanılmalıdır. Örneğin; Üzerinde rakamlar olan element taşlar ve ıstakalar yardımıyla oynanan Fen-Okey isimli oyun Fen Bilgisi dersinde

Maddenin Yapısı ve Özellikleri konusuna yönelik olarak hazırlanmıştır. Oyundaki ana/uzun vadeli amaç elindeki element taşlarını artan atom numaralarına göre sıralamaktır en az 3'erli olacak şekilde 6'lı dizin oluşturmaktır. Oyundaki kısa vadeli amaç ise oyuncunun en az 3'lü bir dizin oluşturmaktır.

2.2.3. Oyunun kuralı. Eylemleri, eylemlerin üzerindeki kısıtlamaları ve sonuçlarını, hedefleri, oyundaki alanları ve nesnelere tanımlar (Fullerton, 2014; Fullerton, Swain, & Hoffman, 2004; Swartout & Lent , 2003; Salen & Zimmerman, 2003; Shell, 2008). Bir oyunun kuralları oyuncunun hem neler yapabileceğini hem de neler yapamayacağını tanımlayarak oyundaki boşlukları kapatmayı sağlar (Fullerton, 2014; Fullerton, Swain, & Hoffman, 2004; Swartout & Lent , 2003). Oyunu oyun yapan en temel element kural olsa da oyunu sadece kuralları ile tanımlanmaz oyunun kendisi bir kuraldır. (Shell, 2008). Oyun kuralları;

- oyuncunun eylemlerini kısıtlar,
- açık ve net olmalıdır,
- adil bir oyun için kurallar tüm oyuncular için geçerlidir,
- farklı bölüm ya da seviyeler için kurallar farklılık gösterse de genellikle
- kurallar oyuncular oynanırken değiştirilemez yani sabittir,
- bağlayıcı olmakla birlikte her zaman aynı şekilde uygulanır (Fullerton, 2014;

Fullerton, Swain, & Hoffman, 2004; Swartout & Lent , 2003; Salen & Zimmerman, 2003; Shell, 2008). Sonuç olarak her ne kadar oyunlar ile bireyler için sanal, hayali veya yapay denilen ortamlar kurgulansa da oyun kuralları gerçek yaşamdakine benzer özelliktedirler (Salen & Zimmerman, 2003).

2.2.4. Oyunun engeli. Engel, oyuncunun eylemlerini, oyundaki ilerleyişini ve gelişimini zorlaştıran, sınırlayan, durduran, fiziksel olarak oyuna dahil edilen unsurlar ya da olay, durum, kural, zaman, bulmaca (puzzle), bilmece, ikileme vb.dir (Perry & DeMaria, 2009). Oyuncunun amaçlarını gerçekleştirmesine izin vermeyen kurallar, prosedürler yoluyla oyuncuyu belli bir beceriyi veya becerileri kullanmaya yöneltir (Fullerton, 2014). Oyuna dahil olan farklı silahlar, farklı işlevdeki düşmanlar, oyun ortamına eklenen fiziksel unsurlar, zaman kısıtlaması gibi durumlar oyuncunun karşılaştığı bu yeni durumla baş edebilmesi için kararlar almasını ve stratejiler gelişmesini gerektirir (Smith, 1999). Oyun tasarımına eklenen engeller yoluyla oyuncuyu zorlayan oyunlar dinamik bir etkinlik haline gelir böylece oyuncunun performansını artırır ve oyunculara eğlenceli deneyimler sunulur (Lazzaro & Keeker,

2004). Rakip, zaman baskısı, hız, kısıtlama (hamle sayısını vb.), takım halinde oynamak, oyunda çözülmesi gereken bulmaca, oyun ortamı (oyunun oynandığı platform, oyunun oynandığı çuval, kaşık vb. nesnelere), oyuncu olmayan karakter (*nonplayer character*) gibi oyuncunun amacını gerçekleştirmeye yönelik geçtiği adımlarda engeller hem fiziksel hem de dijital oyunlarda oluşturulabilir (Fullerton, 2014). Oyunda bir engel olarak bölüm sonu canavarları (*boss fight*) da kullanılabilir. Bu durumda oyuncu oyunu tamamlayabilmek için oyun sonunda bir canavar ya da yaratık ile karşılaşabilir ve ona karşı koymaya çalışır (Jennett, 2008). Dijital oyunlarında karşılaşılan bölüm sonu canavarları pek çok oyuncu oyun deneyimini daha eğlenceli hale getirdiğini ifade etmektedir (Duncan, 2010; Kim, Kim, Shim, Im & Shon, 2013; Linderoth 2012; Mitgutsch & Weise, 2011). Benzer şekilde aşılması gereken bir duvar, duvara saldıran oyuncu için bir engeldir ancak duvarın arkasındaki kaleyi koruyan oyuncu için stratejik avantaj sağlamaktadır bu nedenle engeller sadece oyun deneyimini zorlaştıran unsurlar olarak görülmemelidir (Perry & DeMaria, 2009). İyi tasarlanmış oyunlar, oyuncuları becerilerini kullanmaya teşvik etmek için sürece dahil ettikleri engelleri kullanımı kolay arayüzler ile birleştirirler (Juul & Norton, 2009).

2.2.4.1. Seviye (Level). Seviye oyunun türüne bağlı olarak farklı içeriklerle zenginleştirilebilir bir oyun elementidir. Lecky-Thompson (2007)'a göre hedef odaklı seviye (*goal oriented level*, yapılması gereken bir görev ya da tamamlanması gerekenler gibi bir bitiş noktası bulunur ve oyun boyunca daha iyi performans göstererek kazanan olmaya çabalamayı gerektirir ancak senaryo temelli seviye (*scenario-based level*) ise oyunun hikayesine bağlı olarak oyuncunun eylemlerine ve kararlarına ait olan etkilerin gözlemlendiği ve bu etkilere bağlı olarak oyunun hikayesinin ilerlerler. Hedef odaklı seviye Super Mario'da olduğu gibi kaplumbağa gibi düşmanlara yakalanmamak iken hikaye temelli seviye SimCity'de olduğu gibi oyuncunun almış olduğu kararlar oyunun hikayesinin devamlılığını sağlar (Lecky-Thompson, 2007).

Her oyun, oyuncuya oyun dünyasını tanıtabilmek, oyuncunun oyunu tekrar oynaması için kolay hedef ya görev ile başlar. Her bir hedef ya da görev tamamlandıkça oyuncu oyunun temel, asıl ve büyük hedefine ulaşabilmek için giderek zorlayan hedef/görevle karşılaşmaktadır. Yani, oyunda her bir hedefi içeren seviye (level) oluşturulmaktadır ve böylece oyun içerisindeki görevler arasında bir hiyerarşik bir yapı oluşturulur (Zackariasson, Wåhlin & Wilson, 2010).

Seviye, oyuncunun akış deneyimine giderek artan zorluk seviyesi ve anında geri bildirim vererek katkı da bulunur. Ancak aynı zamanda her seviye farklı görsel tasarım öğeleri ya da hikayeler ile zenginleştirilerek oyuncu da merak uyandırılarak oyuncunun akış deneyimi de desteklenir.

Seviye tasarımında en sık yapılan hatalar; oyuncuyu şaşırtmayan, fazla amaç ya da hiç amaç içermeyen koşullar, oyuncunun eylemlerinin etkilerinin gözlemini yapmadığı durumlar oluşturmak ve oyuncuya fazla rehberlik eden unsurlar (oyuncu olmayan karakterler) dahil etmek vb. olarak sıralanabilir (Meigs, 2003).

Bir derse ait olan her bir ünite öğretim programında belirtildiği üzere Bloom Taksanomisinde olduğu gibi basit görevlerden daha karmaşık görevler içeren kazanımlardan oluşmaktadır. Basitten karmaşığa doğru sıralanan bu kazanımlar yerine getirilmesi gereken bir görev dizisi oluşturur ve bu görev dizileri; dersi başarıyla tamamlamaya yöneliktir. Aynı zamanda başarıyla tamamlanan her bir öğrenme içeriği bir sonraki için ön koşul durumunda olduğundan dolayı öğrenenin bir sonraki üniteyi öğrenmeye hazır olduğuna yönelik bilgiyi hem öğrenene hem de öğretmene sağlamaktadır.

Eğitsel amaçlı oyun tasarımlarında da karmaşık bir öğrenme hedefine götüren öğrenme hedefi bir öğrenen kitleye uygun zorlukta seviye olarak tasarlanarak ve her bir seviye hem öğrenene hem de öğretmene geri bildirim olarak sağlayarak etkili bir öğrenme süreci boyunca öğrenenlerin aktif katılımı, motivasyon ve merakının devam ettirilebilir.

2.2.4.2. Zaman (Time/Duration/Period). Zaman bir etkinliğin ya da karar alma süreç içinde planlanması ve yönlendirilmesi gereken kıt bir kaynaktır (Lainema, 2014). Bir başka deyişle bir ürünün oluşturulması, bir durumun ortaya çıkarılması, bir karara varılması gibi herhangi bir işin ya da oluşun başlangıcından sonucuna varıncaya kadar geçen süreye zaman denir. Hem bireysel hem de örgütsel karar alma sürecindeki en önemli faktör zamanın ilerlemesi ve ona bağlı yaşama kabiliyetidir (Lainema, 2014). Zaman; süre (*duration*), sıra (*sequence*), zamansal konum (*temporal location*), teslim tarihi (*deadline*), döngü (*cycle*) ve ritim (*rhythm*) olmak üzere altı boyutlu bir kavramdır (Lee, 1999). Lee (1999) bu altı boyutu şu şekilde açıklar. Süre, bir görevin tamamlanması için harcanan vakti, sıra bir görevin ya da faaliyetin hangi sıralamayla yapıldığını, zamansal konum etkinliklerin hangi zaman diliminde gerçekleştiğini, teslim tarihi bir işin tamamlanabilmesi için tanınan son tarihi ve döngü bir işin ya da görevin yapılması için takip edilen periyodu gösterir.

Son olarak döngü ve teslim tarihi ile yakın ilişkide olan ritim ise bir döngüdeki meşguliyet seviyesinin ifade eder (Lee, 1999).

2.2.5. Oyunun geribildirim. Geribildirim gönderilen bilgi veya talimatın alıcıda yaptığı etkiye ilişkin edinilen bilgi, dönüt olarak tanımlanmaktadır (TDK). Örneğin; bir kimya deneğinde turnusol kağıdının aldığı renk, yakan topta topu yakalayan oyuncunun kazandığı can, ya da CandyCrush oyununda bölüm başarılı şekilde tamamlandığında oyuncunun karşısına çıkan “wonderful” yazısı ya da Super Mario’da Mario kaplumbağaya değdiğinde güç veya can kaybetmesi geribildirimdir. Geribildirim kavramı fen bilimlerinden sosyal bilimlere kadar birçok alanda kullanılan bir kavram olmakla birlikte temelde geribildirim bir sonuç bilgisidir (Dökmen, 1982).

Öğrenenlerin bilgi ve beceri edinme sürecinde geribildirim performansı etkileyen önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir (Shute, 2008). Geribildirim, bireylere hatalarını düzeltmeye fırsatı sunarken aynı zamanda kendilerini geliştirmeye de yardımcı olur (Hattie & Timperley, 2007). Etkili bir geribildirim, “neredeyim?”, “nasıl ilerliyorum?” ve “sonraki adımda ne olacak?” sorularının cevaplayabilmeli ve zamanında bireye ulaştırılmalıdır (Hattie & Timperley, 2007; Shute, 2008). Öğrenme sürecinde etkili geribildirimler tek başına değil onu destekleyen bir öğrenme görevi ile birlikte sunulmalıdır (Butler, Marsh, Slavinsky, & Baraniuk, 2016). Aynı zamanda geribildirimler güdüleyici, yönlendirici ve pekiştirici olmalıdır (Dökmen, 1982). Çok uzun ve karmaşık geribildirimler öğrenenlerin dikkatini dağıtabilir bu nedenle önemli noktaların vurgulandığı açık ve net ifadeler kullanılmalıdır (Shute, 2008).

Öğrenenlere sunulan geribildirim birçok farklı içerikle ya da zamanda sunulabilir. Bu nedenle geribildirimlerin birçok türü bulunmaktadır. Öğrenenlere en az bilgiyi sağlayan sonuç bilgisi (*knowledge of result, KR*) kapsamında öğrenenin yanıtının “doğru” ya da “yanlış” olduğuna yönelik ve doğru yanıtı içermeyen geribildirimde bulunulurken programlı öğretimde sıkça kullanılan sonuç bilgisi ile doğru yanıt birleştirilerek doğru yanıt bilgisi (*knowledge of correct response, KRC*) ile sunulur (Jaehnig & Miller, 2007). KR ve KRC öğrenim materyalinin tam olarak anlaşılmadığı ve dolayısıyla öğrenenlerin yanlışı nerede, neden yaptığını bilmediği durumlarda etkili olmadığından bu sorulara yanıt veren bir geribildirime ihtiyaç duyulmaktadır (Jaehnig & Miller, 2007). Ayrıntılı geribildirim (*elaboration feedback*) doğru yanıt ile birlikte doğru yanıtla yönelik ek bir bilgi ya da açıklama da içermektedir (Jaehnig & Miller, 2007). Başka bir deyişle ayrıntılı geribildirim doğru yanıt ile birlikte verilen yanıtın neden yanlış olduğunu ve doğru cevabın ne olması gerektiğini

bireye açıklar (Shute, 2008). Örneğin; doğru cevap sıcaklık değişimi gaz molekülerinin hızını değiştirdiğinden ortalama kinetik enerji değişir, ayrıca sıcaklıkları aynı olan gazların ortalama kinetik enerjileri eşittir.

Geribildirimler veriliş zamanlara göre anında (*immediate*) ve ertelenmiş (*delayed*) geribildirim olarak ikiye ayrılır. Anında geribildirim (*immediate feedback*) öğrenenlere bir sorunun yanıtlanmasının ya da bir sınavın tamamlanmasının hemen ardından verilir (Shute, 2008). Ertelenmiş geribildirim (*delayed feedback*) öğrenenlerin yanıt vermelerinin üzerinden belli bir zaman geçmesini bekledikten sonra (örneğin; 15-20 saniye sonra) ya da belli yönergeleri tamamlanmasının ardından sunulur (Jaehnig & Miller, 2007; Shute, 2008). İnceleme geribildirimi (*review feedback*) öğrenenlerin yanıtlamadıkları soruyu belli sayıda veya doğru yanıt verinceye kadar tekrarlanmasını ya da bir öğretimin sonunda yanlış ya da yanıtız soruların tekrar sunulmasını gerektirir (Jaehnig & Miller, 2007).

Oyunlar sahip oldukları ticari popülerliğin yanı sıra oyuncularını bir hedefe yönelik harekete geçtiği, aktif rol aldığı yüksek motivasyon kaynağına sahip interaktif bir sistem olmasından dolayı eğitimcilerin dikkatini çekmiştir (Garris, Ahlers, & Driskell, 2012; Mayer & Johnson, 2010). Bu sebeplerden ilki anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesi için öğrenenlerin aktif katılım, düzenleme ve bütünleştirme süreçlerinin tamamlanması gerekmektedir (Garris vd., 2012; Mayer & Johnson, 2010). Bu süreçler birçok oyunda yer alırken oyuncular bu süreçleri tamamlamaktadır (Mayer & Johnson, 2010). Bir diğer neden ise oyunların öğrenme sürecinde geribildirimlerden kaynaklanan bilişsel yükün azaltılmasını sağlaması ve böylece karmaşık konuların anlaşılmasını kolaylaştırması ve aynı zamanda öğrenenlerin hatalarını düzeltme imkanı da sunmasıdır (Clark & Nguyen, 2008; Garris vd., 2012).

Bir öğretim hedefine ulaşmayı amaçlayan bir oyun tasarlarırken öğrenenin bilgiyi işlemesine rehberlik edecek unsurları da göz önünde bulundurarak öğrenenin kontrol ettiği hızda ilerleyen ve akışı bozmamaya dikkat edilmelidir (Mayer & Johnson, 2010). Bu noktada hedefin zorluğuna uygun geribildirimler verilmesi oyuncunun akışta kalmasını sağlayacaktır (Garris vd., 2012). Bu amaçla oyunlarda kullanılan ödül, ceza, puan, rozet, liderlik tablosu, ustalaşma, başarı durumu ve süreden faydalanılabilir.

2.2.5.1. Ödül. Uyarıcı-tepki ilişkisi üzerine temellendirilmiş olan davranışçı kuramın altında yer alan edimsel (*operant*) koşullanmaya göre birey önce davranışı gerçekleştirir ardından pekiştireç ile karşılaşır ve uyarının etkisine bağlı

olarak davranışı gerçekleştirmeye devam eder ya da etmez (Barut, 2012; Şişman, 2011). Davranışın gerçekleşme sıklığını arttıran pekiştireçler olumlu pekiştireç olarak adlandırılırken davranışın gerçekleşmemesine neden olan (söndüren) pekiştireç ise olumsuz pekiştireçlerdir. Başka bir deyişle edimsel koşullanma ile öğrenmede öğrenen belirli davranışları yerine getirmeye bağlı olması durumunda, o davranışları korumak veya arttırmak için derhal ödüllendirildiği bir süreç izlenir (Malala, 2009).

Bireylerin ödüllendirildiğinde motivasyonlarının değişimine yönelik olarak yapılan deneysel çalışmalarda belirlenen hedefin ardından katılımcılar hedefe ulaşıldığında ödül alan ya da herhangi bir ödül almayan iki gruba ayrılarak bireylerin boş vakitlerinde de aynı göreve devam edip etmediği incelenmektedir (Cameron, Pierce, Banko, Gear, 2005). Bu çalışmalar sonucunda da farklı görüşler bulunmaktadır. Bu görüşlerden ilki Deci ve Ryan (2001) tarafından ortaya konmuş olan bilişsel değerlendirme kuramı (*cognitive evaluation theory, CET*) olup motivasyonunun ödül, geri bildirim gibi bireyin yetkinlik duygusuna yön veren unsurlar tarafından bireyin içsel motivasyonunun etkilendiğini belirtir. Bu kurama göre bireyin üzerinde kontrol ve baskı oluşturan ödüller verildiğinde içsel motivasyon olumsuz yönde etkileneceğinden bireyin bilişsel ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak uygun zorluk seviyesinde süreçler planlanarak bireylerin içsel motivasyonu desteklenmelidir (Ryan & Deci, 2000a; Ryan & Deci, 2000b; Deci vd., 2001). Diğer görüş ise sosyal bilişsel kuramdır ve kişinin benlik algısına bağlı olarak ödüllerin etkisinin farklı olacağını belirtir (Bandura, 2000). Bu kurama göre başarı için verilen ödüller kişisel bilişsel inançlar ile sonuçlanır ve yüksek bilişsek inançlar öz yeterlik ve yetkinliğin artırılmasına yol açar (Cameron vd., 2005).

Oyun, birey hedefi gerçekleştirdiğinde ya da engeli aştığında ödüllendirildiği bir sistemdir. Bir oyunda ödül, oyuncunun oyun içindeki davranışını destekleyen, güçlendiren herhangi bir oyun öğesi ya da oyuna ait olan bir özellik olup ses, görsel ya da metin olarak kullanılabilir (Bateman & Boon, 2005; Fullerton, 2014; Mckerman vd., 2015; Perry & Demaria, 2009).

Perry ve Demaria (2009) göre oyunlarda ödüller;

- bilinen ve bilinmeyen ödüller (*known and unknown rewards*),
- dolaylı ödüller (*indirect rewards*),
- paylaşılan ödüller (*shared rewards*),
- artımsal ödüller (*incremental rewards*),
- kilometre taşı ödüller (*milestone rewards*),

- oyun sonu ödülleri (*end-of-game rewards*),
- bonus hedefler ve ödüller (*bonus goals and rewards*) ve
- cezalar (*penalties*) olarak yer almaktadırlar.

Ödüllerin anlam ifade edebilmesi için oyuncunun yapmış olduğu seçim ve eylemlerden ya da oyundaki diğer olaylardan kaynaklı istenmeyen sonuçlar oluşmasına neden olabilecek olasılıkların yani risklerin oyuna dahil edilmesi gereklidir (Perry & Demeria, 2009). Bu riskler oyunda oyuncunun can, sağlık, beceri, güç vb. kaybetmesi gibi sonuçlara sebep olur ve bu kayıpların tamamı ceza olarak adlandırılır.

2.2.5.2. Ceza. Ceza, uygunsuz davranışlar karşısında bireylere uygulanan yaptırım, üzüntü, acı vb. duygulara sebep olan işlemler ya da hukuksal anlamda suç işleyen kişinin yaşantısına, özgürlüğüne, mallarına, onuruna yönelik olarak yasaların öngördüğü uygulamalardır (TDK). Ceza, bir davranışın yapılmasından sonra ve ona bağlı olarak bir uyarı da bulunmak ya da hoş gidecek bir uyarıcının ortamdan uzaklaştırılmasıdır (Erden, 1985). Solomon (1964)'e göre ceza, bir kaçma ya da kaçınma davranışını gerçekleştirme sıklığının artmasının önüne geçebilmek ve gerçekleşmemesi için kullanılan olumsuz, zararlı teşvik unsurudur. Cezanın, pekiştireç ve ödüllere göre kural, disiplin gibi kavramlara daha yakın olduğunu düşünülmektedir. Hatta ceza ve ödülün madalyonun iki yüzü gibi etkileri olduğuna yönelik görüşler bulunmaktadır (Greitmeyer & Weiner, 2003). Yani pekiştireçler ve ödüller olumlu bir davranışın gelecekte gerçekleşme sıklığını arttıracığı cezaların ise istenmeyen davranışların gerçekleşme sıklığını azaltacağı düşünülmektedir (Maag, 2001). Ancak ödül vaat eden sistemlerde, birey ödülü kazanmak için değil kaybetmemek için davranışı gösterme eğilimindedir bu nedenle ödülün kazanılmadığı durumlarda yani birey ödülü kaybettiğinde ödül de bir cezadır (Greitmeyer & Kazemi, 2008; Skinner, 1990).

Her ne kadar eğitimde başarılı olma sonucu ile öğrenenlere doğal bir motivasyon kaynağı sunsa da pekiştireç, takviye, ödül ve ceza gibi motivasyonu destekleyecek harici unsurlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bireylerde gözlenen bilişsel ve davranışsal değişimler üzerinden tanımlanan öğrenme sürecinde pekiştireç (takviye, ödül) ve ceza en temel geri bildirim türüdür (Baumeister, Bratslavsky, Finkenauer & Vohs, 2001).

Ceza uygulandığı durumlara göre birinci ve ikinci tür ceza olarak iki türdür. Birinci ya da birincil tür ceza, bireyin davranışı sergilemesinden sonra davranışın tekrarlanmaması için caydırıcı olarak ortama dahil edilen unsurlar ya da uyarıcılardır (Arvey & Ivancevich, 1980). Ödevini yapmayan öğrenciyi öğretmenin azarlaması gibi örneklendirilebilir. İkinci ya da ikincil tür ceza ise bireyin içinde bulunduğu ortamda bulunan olumlu sonuçları arttıran ya da güçlendiren unsurların çıkarılmasıdır (Arvey & Ivancevich, 1980). Yine ödevlerini yapmayan öğrencinin harçlığının ebeveynleri tarafından kesilmesi ikincil tür cezaya örnektir.

Cezalar oyunda içsel değer yaratan, oyuncunun aldığı risklerin karşılığında uygun ödüllerin yanı sıra olası olumsuz durumlar ve cezaların olması elde edilen başarıyı daha keyifli hale getiren ve başarısızlık ile birlikte gelen ceza oyunu zorlaştıran bir oyun elementidir (Schell, 2008). Oyunların monoton ve tahmin edilebilir olmasının önüne geçebilmek için cezaya oyun tasarımlarında yer verilmektedir. Örneğin; Monopoly’de oyuncuyu bir tur boyunca kodese gönderen kart nedeniyle oyuncu alım-satın yaşanacağı için oyun için dengeler değişebilir ve oyunun ilerleyişi değişebilir. Bu noktada oyunlarda ceza günlük yaşamda olduğu gibi salt bir caydırıcı ya da yaptırım olarak değil aynı zamanda oyunu zorlaştıran, oyun deneyimini daha eğlenceli ve daha keyifli hale getiren bir unsurdur.

Oyunlarla özellikle de dijital oyunlarla vakit geçiren nesillerin varlığı hem okul içindeki hem dışındaki davranışlarını düzenlemeye yardımcı olurken hem de keyifli bir öğrenme süreçleri planlamayı bir zorunluluk haline getirmiştir. Eğitimde yönergeler, müfredatlar ve öğretim programları yoluyla yapılan değişimlerin yanı sıra öğretmenler de eğitimin yenilenme ihtiyacına cevap verebilecek adına birçok yeni yaklaşım ve strateji denenmiştir (Nolan, Filter & Houlihan, 2014). Oyunlarda yapılan bir yanlış ya da hatalı bir tercih sonunda ceza alınsa bile oyuncunun tekrar deneme yapma şansı olması ve cezanın oyunda sadece caydırıcı olmak dışında süreci keyifli hale getirmesi nedeniyle eğitimdeki ihtiyacın giderilebilmesi adına oyun temelli öğrenme önemli bir alternatif konumundadır.

Steinbes (2016) tarafından 6-9 yaştan 62 Alman öğrencinin katılımı ile *Dictator and Ultimatum* adlı oyunun kullanıldığı çalışmada zorlayıcı davranış kontrolünün hem fedakarlık hem de cezalandırmada önemli bir azalmaya neden olduğu sonucu elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen bir diğer sonuç da duygusal düzenlemelerin cezalara yönelik değil haksızlıklık karşısında öfkeyi arttırdığı yönündedir (Steinbes, 2016). Bu nedenle de ceza vb. yaptırımlarda davranış kontrolü

sağlamak istenen sonuçları alma konusunda engel teşkil edebileceğinden duygusal durumu kontrol altına almak süreçte öğretmenleri ve okul idarelerini destekleyecektir. Eğitsel bir amaç ile oyun tasarlarken sürecin tamamında olduğu gibi diğer öğrenme süreçlerinden çok farklı olmadığı göz önüne alınarak cezalarda da pedagojiden destek alınmalıdır. Belirlenmiş cezaların etkili sonuçlar verebilmesi için ayrıca süreçte tüm öğrenenlere aynı şekilde ve zamanında uygulanması gerekmektedir.

2.2.5.3. İlerleme çubuğu (Progress Bar). Bilgisayarda herhangi bir dosyayı başka bir yere kopyalarken, internetten bir dosyayı indirirken ya da internete bir dosya yüklerken kullanıcıya anında görevin ne kadarının tamamlandığını göstermeye yardımcı olan ilerleme çubuğu (*progress bar*) grafik arayüzlerin bir ortak özelliğidir (Conrad, Couper, Tourangeau & Peytchev, 2010; Crease & Brewster, 1998; Harisson, Amento, Kuznetsov & Bell, 2007; Lee, Chen & Hess, 2015). İlerleme çubuğu, bir görevin tamamlanması ya da ilerlemesine yönelik göstergeleri içeren geri bildirimdir (Conrad vd., 2010). Benzer şekilde cep telefonları, diz üstü bilgisayarları gibi pil ile çalışan aygıtlarının kalan pil ömrünü gösteren ikonlar da bir çeşit ilerleme çubuğu da olarak kabul edilebilir. Bu gibi teknolojik araçların yanı sıra LinkedIn gibi sektörde çalışan bireylerin birbirlerini takip etmeyi, iş ve staj başvurusu gerçekleştirmeyi ve bireylerin kitap, sunum vb. içerikleri paylaşmaya imkan sunan bir sosyal paylaşım ağında da ilerleme çubuğu kişinin profil sayfasını ne kadar etkin kullandığına ve sayfanın güncelliğine yönelik geri bildirim ilerleme çubuğu ile sunulmaktadır.

2.2.5.4. Rozet (Badge). Rozet, izcilik kampında izcinin edindiği tecrübelerini, sosyal medyada kullanıcının performansına ya da dijital oyunlarda oyunu oynayışını etkilemeyen oyuncunun elde ettiği başarıları gösteren fiziksel veya dijital formlarda olabilen simge, resim ve ikondur (Abromovich vd., 2013; Gibson, Ostashewski, Flintoff, Grant & Knight, 2015; Shields & Chugh, 2016). En basit haliyle rozet bireye yönelik zengin bilgi içeriği taşıyan simge ya da resim dosyasıdır (Grant, 2014). Fiziksel rozetler sertifika, resim, madalya, şerit vb. olup başarı durumunu göstermek için uzun süredir kullanılmaktadır (Shields & Chugh, 2016). Fiziki rozetler izcilikten akademiye hatta askeriye kadar geniş bir alanda yer bulmaktadır. Dijital rozetler ise çevrimiçi (*online*) çevre ile bireyin yeteneklerin, etkileşim ve başarı durumunu yani sürecin sonucunu temsil eden ikon, resim vb. görsellerdir (Gibson vd., 2015; Shields & Chugh, 2016). Oyunlarda ve simülasyonlarda dijital rozetler öğrenmeyi teşvik etmek, ilerlemeyi belirlemek, katılım süresini uzatmak ve kişinin

kimlik bilgilerini taşımak gibi amaçlarla sıklıkla kullanılır (McDaniel & Fanfarelli, 2016). Dijital rozetler oyunlar, sosyal medya, e-ticaret siteleri gibi birbirinden farklı birçok alanda kullanılmaktadır. Rozetler bireylere sadece bir sürecin ya da performans sonucunu belirtmek amacıyla kullanılmamaktadır. Örneğin; Foursquare ya da Swarm'da rozetler bireyler hakkında bilgi vermeye fayda sağlarken aynı zamanda bireyleri daha fazla check-in yapmaya yönlendirmektedir.

Yapılan deneysel çalışmaların sonuçları da oyunlaştırmada rozet kullanımının etkileşimi arttırdığı yönündedir (Hamari, 2017). Etkili biçimde dijital rozet kullanımı ve tasarımı için rozeti veren kurum/kuruluş, başarı standardı, yapılan etkinlik, edilen deneyim ve performans kalitesinin yanı sıra kişinin süreçte aldığı karar ve aksiyonlara aracılık eden psikolojik faktörler de göz önünde bulundurulmalıdır (McDaniel & Fanfarelli, 2016; Gibson vd., 2015).

Değerlendirme eğitimdeki kritik adımlardan biridir. Değerlendirme ile öğrenenlere sunulan geri bildirimler öğrenmeye ve anlamaya yardımcı olurken yanlış ya da aşırı değerlendirme yapılması hem motivasyonu olumsuz etkiler hem de öğrenmede uzmanlaşmak yerine öğrenenleri sınavda uzmanlaşmaya yönlendirir (Abromovich, Schun & Hihashi, 2013). Bu nedenle de eğitim çevrelerinde öğrenmeye maksimum fayda minimum dezavantaj sağlayacak değerlendirme yönelik bir arayış bulunmaktadır (Stiggins, 2005). Bireye ait geçmiş deneyim, tecrübe ve bilgi birikimini gösteren rozetler eğitimcilerin yeni değerlendirme yöntemi arayışında ön plana çıkmıştır (Grant, 2014).

Öğrenmeye yönelik olarak verilen eğitimde rozet verme temelde derece veya sertifikada olduğu gibi öğrenenlerin performansına yönelik bir sembol verme işidir (Abromovich, 2013). Örneğin; okumayı öğrenen öğrencilere kurdele takılması öğrenme rozetlerinin ilk örneklerinden birisi sayılabilir. Öğrencinin yakasında taşıdıkları kurdele okumayı öğrenme durumuna yönelik hem öğrenenin kendisine hem de diğer bireylere bilgi verir.

Özetle rozet, öğrenenin her bir hedefe yönelik olarak hazırlanan değerlendirmelerin sonucunu hızlıca görselleştirmesine yardımcı olan bir oyun elementidir (Frost, Matta & MacIvor, 2015). Bu nedenle rozetler bireye hızlı geri bildirim sunulmak istenen durum ve süreçlerde tasarımcı ya da öğretene için iyi bir alternatif oluşturmaktadır. Rozet kullanımında göz önünde bulundurulması gereken en önemli nokta hedef kitlenin yaş gibi demografik özelliklerinin yanı sıra bilişsel özellikleri faktörlerdir. Özellikle öğrenme süreçlerinde rozet kullanımında öğrenenler

arasında rekabet oluşturarak öğrenme motivasyonuna zarar vermemeye özen gösterilmesi gerekmektedir. Bir diğer dikkat edilmesi gereken de rozetlerin değerlendirmeyi takiben planlandığı ve kullanıcıya belirtildiği şekilde sunulması ve süreçteki tüm bireyler için aynı şekilde sunuluyor olması önemlidir. Ayrıca rozetlerin görsel tasarımı da özen ve dikkat gerektirmektedir. Görsel tasarım ilkelerinin göz önüne alındığı, kullanım amacına uygun ve hedef kitle için ilgi çekici olan tasarımlar süreçte etkili sonuçlar alınmasına yardımcı olacaktır.

2.2.5.5. Liderlik tablosu (Leaderboard). Liderlik tablosu rütbe, sıra vb. unvanların sergilendiği tablo, panodur (Seaborn & Fels). Ya da liderlik tablosu, bir sistemin kullanıcılarının göstermiş oldukları performansların kontrol edilebildiği tablo, pano olarak tanımlanabilir (Kim, Jung & Kim, 2015). Bir hedefe ulaşılması, bir görevin ya da sürecin sonunda bireye sunulan birikimli geri bildirim oyun elementi olarak karşılığı liderlik tablosudur (Sailer, Hense, Mayr & Mandl, 2017). Doğru cevaplanan soru sayısı, ulaşılan hedef, tamamlanan görev, harcanan zaman gibi öğeler içerebilen liderlik tablosu içermekte olduğu öğelere uygun olarak kategorilere ayrılabilir (Nebel, Beege, Schneider & Rey, 2016).

Fiziksel oyunlarda da kullanılabilen liderlik tablosuna daha çok dijital oyunlarda rastlanılmaktadır. Birçok modern oyun, oyunculara daha eğlenceli deneyimler sunabilmek amacıyla çok oyunculu olma eğilimindedir (Butler, 2013). Bu eğilimden kaynaklı olarak oyuncular oyun içinde sadece kendi performanslarına yönelik bilgilendirilmenin yanı sıra oyuna dahil olan diğer bireylerin durumu hakkında da bilgi olmak isterler. Liderlik tablosu oyuncuların bu talebini karşılamak adına oyun tasarımlarına dahil edilmektedirler. Ayrıca liderlik tablosu sadece oyuna rekabeti getirmez, bireye oyundaki en iyi oyuncu olmak gibi uzun vadeli hedefler koyarken aynı zamanda bireyin sahip olduğu herhangi bir puanı, skoru ya da sayıyı daha iyi yapma gibi kısa vadeli hedefler de belirlemektedir (Nebel vd., 2016).

Butler (2013) tarafından sadece oyuncu skorlarını içeren (*non-populated*), oyuncuya ait skor oyuncunun herhangi birinden yüksek skor aldığını gösteren ve oyuncuya ait skor ve herhangi birinden düşük skor aldığını gösteren şeklindeki 3 farklı liderlik tablosu kullanımının bireyin eğlence algısı üzerine etkisini incelediği çalışmasını 132 katılımcı ile gerçekleştirmiştir. Çalışma sonucunda liderlik tablosunda herhangi bir oyuncuyla kıyaslanmayan oyuncuya göre kıyaslananlar, oyunu tekrar oynamaktadırlar (Butler, 2013). Nebel, Beege, Schneider ve Rey (2016), 85 katılımcı

ile Unreal Engine 4 adlı eğitsel oyununu kullandıkları çalışmalarında liderlik tablosunun öğrenme üzerinde farklılık yaratmadığı sonucunu elde etmişlerdir.

Liderlik tablosu sadece oyunlarda değil aynı zamanda 2000’li yılların başından itibaren popülerlik kazanan oyunlaştırma yönteminde de yer almaktadır. Örneğin; liderlik tablosu bir iş yerinde ayın personelini seçmeye yönelik olarak kullanılabilir. Puan, ödül ve rozet gibi oyun elementlerinden sonra oyunlaştırmada liderlik tablosu en sık tercih edilen oyun elementidir. Bu nedenle de oyunlaştırma yönteminin kullanıldığı süreçlerde liderlik tablosunun motivasyon, katılım, öğrenme vb. değişkenlere olan etkisini inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır.

Domínguez vd. (2013) tarafından oyunlaştırılmış bir öğrenme sürecinde rekabeti ve sıralama yapmayı sağlayan en temel oyun elementi olan liderlik tablosunu kullandıkları çalışmalarında öğrenenlerin liderlik tablosunu teşvik edici, motive edici ve eğlenceli bulduğunu belirtmişlerdir. Ancak aynı çalışmada öğrenenlerin bir kısmı da liderlik tablosunun öğrenme üzerinde etkili olmadığını ve motive edici bulmadıklarını belirtmişlerdir (Domínguez vd., 2013). Lander ve Landers (2014) tarafından ABD’nin Doğu yakasındaki 86 öğrenci ile gerçekleştirdikleri çalışmalarının sonucu liderlik tablosunun rekabeti artırırken aynı zamanda öğrenenlerin öğrenme görevi için daha fazla vakit ayırdığını ve öğrenme performansını iyileştirdiği yönündedir. Frost, Matta ve MacIocr (2015) 80 lisans öğrencisi ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında liderlik tablosunun üst sıralarında olmanın öğrenciler tarafından bir ödül olarak görülmediğini ancak alt sıralarda yer almanın da cesaret kırıcı olduğunu ve motivasyonu olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir. Mekler, Brühlmann, Tuch ve Opwis (2015) tarafından 17 ile 68 yaş arasından 273 katılımcı ile gerçekleştirilen çalışmalarının sonucunda liderlik tablosunun puan ve seviye gibi performansı arttırsa da bireyin dışsal motivasyona yönelik etkileri olduğu görülmektedir. Sailer, Hense, Mayr ve Mandl (2017), öz-belirleme kuramında yer alan bireyin üç temel gereksinimi olan yetkinlik, özerklik ve bağlılık gereksinimlerinin oyun elementleri ile karşılanma durumunu inceledikleri çalışmalarında liderlik tablosunun yetkinlik gereksinim memnuniyetini olumlu etkilediği sonucunu elde etmişlerdir. Oyun tasarımlarında ya da oyunlaştırma yönteminin kullanıldığı süreçlerde etkili sonuçlar alınması için Landers ve Landers (2014)’a göre tüm öğrencilerin eşit şartlar altında değerlendirildiği ve eşit şansa sahip olduğu, her bir hedefe yönelik ayrı kriterleri olan ve bireyin hedefe

ulaşmak ya da görevi tamamlamak için ayırdığı vakti arttırmaya yönelik uzun süreli hedefler koyan liderlik tabloları kullanılmalıdır.

Liderlik tablosu, bireylere tüm süreci ve diğerler bireylerin durumunu özetleyici geri bildirim vermek istenen durumlarda kullanılabilir bir seçenektir. Ancak özellikle başarıya sıralaması yapıldığında alt sırada olan bireyler için motivasyonu olumsuz etkileyerek belki de tamamen süreçten kopmasına sebep olabilmektedir. Bu gibi olumsuzlukların yanı sıra liderlik tablolarının kullanımı sürece rekabetin dahil olmasına sebep olsa da bireylerin kaygılanmasına ve olumsuz tutum geliştirmesine neden olmayan optimum düzeydeki rekabet bireylerin daha iyi performans ortaya koymasına yardımcı olur. Etkili liderlik tabloları için tüm bireylerin sıralamasının sunulduğu liderlik tabloları yerine ilk üç ya da beş kişinin yer aldığı listeler tercih edilmelidir. Dinamik süreçlerde anlık değişimler yapılabilen liderlik tablosu kullanılması bireylere için anlık geri bildirim verilmesine de imkan sağlayarak bireylerin performanslarını geliştirmesine yardımcı olabilir.

2.2.6. Oyunun ortamı. Oyunun kuralları, oyundaki diğer oyuncu ya daoyuncu olmayan karakterler, bitki örtüsü, hayvanlar, yaratıklar, kaynaklar, kültürel yapı vb. gibi unsurların bir araya gelerek oluşturulan ve oyun deneyiminin yaşandığı bir arazi, bina, oda vb. oyunun geçtiği ve oyuncunun oyunun hedefiyle karşılaştığı yer olan oyunun ortamını oluşturmaktadır (Perry & DeMaria, 2014).

Oyunun hikayesinin nerede ve ne zaman geçtiği, oyunun hedefi, oyuncunun görevi gibi oyun elementleri tarafından oyunun ortamı belirlemede etkili olurken aynı zamanda oyunun türüne bağlı olarak değişkenlik gösterir. Oyunun geçtiği yer MineCraft'ta olduğu gibi bir arazi olabileceği gibi Assassin's Creed'deki gibi oyun tarihin başka bir diliminde ve tarihi bir mekanda da geçebilir. Ayrıca oyunun arayüzü, oynandığı platform gibi unsurlar da oyunun ortamı dahilinde değerlendirilir.

2.2.6.1. Arayüz . Oyuncunun oyunla etkileşim kurmasını sağlayan ve oyunu oyuncuya sağlayan arayüz özellikle dijital oyunların en önemli unsurlarından biridir (Pederson, 2003). Yani arayüz oyuncunun oyunu kontrol etmesine, geri bildirim almasına ve oyun ile oyuncunu iletişim kurmasını sağlar (Pardew, 2004; Pederson, 2003). Oyuna ait olan hedef, kural yani oyunu oyuncuya tanıtmının, anlatmanın birçok yolu bulunmaktadır; oyuncu mevcut durumu gözlemleyerek, kendine verilen talimatları inceleyerek ya da sunulan animasyonu izleyerek oyunu anlayabilmektedir (Pardew, 2004). Bu nedenle arayüzde kullanılan simge, ikon vb. tüm işaretçiler ve tasarıma ait tüm öğeler tüm oyuncular tarafından

kolaylıkla anlaşılabilen, sade ve tasarımın ihtiyaçlarına uygun olması oyunun daha uzun süreler ve daha çok kez oynanır kılmaktadır (Pardew, 2004; Pederson, 2003; Perry & DeMaria, 2014). Örneğin; okuma yazma bilmeyen küçük çocukların hedef kitle olduğu bir oyunda görseller ve animasyonların arayüzde tercih edilmesi daha doğru bir tercih olacaktır.

Oyun tasarımında oyuncunun, eylemlerini kontrol ederken ortaya çıkabilecek muhtemel ihtiyaçlarını da göz önüne alınarak daha kullanışlı ve pratiklik kazandıran tasarımlara yönelinmelidir (Pardew, 2004). Örneğin; klavye ile oynanan bir oyunda F1 oyuncunun kısa yoldan yardım destek menüsüne ulaşmasını, P tuşu ise oyunu duraklatmayı ve Esc ise oyunun ana menüsüne geri döndürmeyi sağlayarak oyuncuya pratiklik kazandırır (Pardew, 2004).

2.2.6.2. Kaynak. Oyuncunun can, nesne, durum, para gibi oyunda sahip olduğu ve oyunun hedeflerini başarıyla tamamlayabilmek adına kullandığı varlığıdır (Samur, 2016). Örneğin damadaki pullar kaynak olabileceği gibi Super Mario'da da altınlar yada can hakkı kaynak olarak gösterilebilir. Bir başka deyişle kaynak, oyunda yönetilen toplum tarafından hızlı tüketilmesi, yaşanan bir felaket, yağma vb. sonucunda ortaya çıkan ihtiyacı gidermek veya baş gösteren bir sorunu çözmek, bir düşmanı yok etmek ya da oyunda ilerleme kaydedebilmek gibi amaçlar için kullanılan oyuncunun oyun içindeki yatırımınıdır (Perry & DeMaria, 2014). Oyunun türü her ne olursa olsun oyundaki kaynak riske edildiğinde ya da harcandığında ne kadar büyük bir fırsat sunuyorsa o kadar değerlidir (Schell, 2008).

Bazı oyunlarda kaynak; oyuncunun alabildiği, toplayabildiği, yetiştirebildiği, başka oyunculardan çalabildiği ve aynı zamanda oyundaki diğer oyuncularla arasında takasını yapabildiği unsurlardır (Perry & DeMaria, 2014).

Her ne kadar günümüzdeki oyunların büyük kısmı oyundaki kaynaklar içi oldukça karmaşık bir ekonomi oluştursa da temelde bu oyuncunun sahip olduğu kaynakları yönetmesini beklemektedir (Schell, 2008; Trefry, 2010). Dolayısıyla oyunu oynayan oyuncuların kaynak yönetimi becerileri de gelişebilir. Özellikler oyuncunun oyunu başarıyla tamamlamak için kısıtlı kaynağa sahip olduğu satranç, dama ya da Warcraft gibi oyunlardaki kaynak yönetimi beklentisi oyuna zorluk katmak için etkili bir yoldur (Trefry, 2010). Bu nedenle de oyunun ekonomik yapısının kurallarının iyi anlaşılması oyuncunun başarıyla oyunu tamamlamasında yardımcı olacaktır (Schell, 2008).

2.2.6.3. Materyal. Oyunun hikayesine ve kurgusuna katkı sağlamak için

kullanılan ve beraberinde oyun tasarımına kurallar getiren oyunun oynandığı yer ve her türlü nesne, unsurdur. Lastik oynarken kullanılan lastik, seksek oyununda atılan taş fiziksel oyunlarda kullanılan materyallere örnektir. Oyunun materyalini belirlemede oyunun hangi amaçla, kimler tarafından (kaç yaş grubu) ve kurallar da etkili olmaktadır. Örneğin; köşe kapmaca oyunu yuvarlak bir mekanda oynanamayacağı gibi benzer şekilde yerden-yüksek oyunu da oyun kuralı gereği herhangi bir yükseltisi olmayan bir yerlerde oynanamaz. Bunların dışında oyunun materyali oyuna şans elementini katabilir dolayısıyla oyunda olasılık yada sürpriz oluşmasını sağlayabilir. Örneğin; Monopoly’de zar ile oyuncunun ilerleyeceği mesafeyi belirler ve bu her zaman oyuncunun şansına bağlıdır.

Dijital oyunlarda ise materyal oyuncuya oynayabilmesi için sunulan tablet, telefon, oyun konsolu ya da bilgisayardır. Hedef kitle, oyunun türü, hedefi ve oyuncunun rolü gibi faktörler oyunun bilgisayar, tablet, akıllı telefon gibi cihazlardan herhangi biri aracılığıyla oyuncuya sunulmasında etkili olmaktadır.

Oyunun bilgisayar, tablet vs. ile oynanıyor olması oyuncunun oyunda eylemlerini nasıl kontrol ettiğini ve dolayısıyla oyun deneyimini de etkilemektedir. Örneğin; klavye ve farenin birlikte kullanılması gereken bir FSP oyundan oyuncu ateş etmek için fareyi ve hareket ve diğer eylemler için klavyeyi kullanırken ancak konsol ile kontrol sağlandığında bir fare kullanılamayacağından ya da oyuncu tarafından fare kullanımı tercih edilmeyeceğinden tüm eylemler sadece konsol üzerindeki tuşlar aracılığıyla sağlanmaktadır (Pardew, 2004).

Geniş kitleler tarafından kolay kullanımı nedeniyle tercih edilen ve gün geçtikçe daha büyük bir pazar haline gelen tablet ve akıllı telefonlar oyun endüstrisinin dikkatini çekmiştir. Appstore ya da Google Play aracılığıyla indirilen oyunlar dokunmatik ekran kullanımının getirdiği kullanım kolaylığı sayesinde farklı yaş grupları tarafından uzun saatler oynanmaktadır.

2.2.7. Oyunun hikayesi. Hikaye, gerçek ya da tasarlanmış bir olayı, durumun sözlü ya da yazılı anlatımı ve edebi bir türdür (TDK). Binlerce yıldır varlığını sürdüren hikaye değerleri paylaşmanın, bilgi alışverişi ve anlam üretme aracıdır (Malita & Martin, 2010). Hikaye, bireye ulaşmanın en hızlı yolu olan duyguları etkileyerek bilgi, anlam vb. içerikleri sunar (Lugmayr vd., 2017).

Tarihsel ve güncel olayları, kavramları bireylere aktarımının yapılmasında etkili bir anlatım türü olması nedeniyle yalnızca bir edebi tür olmayan hikaye aynı zamanda bir eğitsel araçtır. Ayrıca hikaye sadece öğretmenin bilgi aktarımı yapmasını

değil öğrenenin de kendi hikayesini oluşturarak bildiklerini yansıtmaya, varsayımları irdelemesine, süreçleri gözden geçirmelerine ve düşüncelerini ifade etmesine imkan sağlayarak öğrenmenin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir (Malita & Martin, 2010). Günümüzde hikaye, teknolojinin eğitimin birçok alanında varlık göstermesiyle dijital hikaye anlatımı (*digital storytelling*) yöntemi ile öğrenme sürecinde yer almaya devam etmektedir. Dijital hikaye anlatımı, hikayenin ses ve/veya görüntüyü bir araya getirilerek oluşturulan anlatıdır. Duygusal bir etki yaratmak, hedef kitleye bir mesaj iletmek, iletişim kurmak gibi hikaye anlatımıyla benzer amaçları olan dijital hikaye anlatımı sadece teknolojinin kullanımını için değil aynı zamanda hayal gücünü etkili kullanımı için bir yöntemdir (Malita & Martin, 2010). Dijital hikaye anlatımı öğrenme sürecinde öğrenenlerin akademik başarı, motivasyon ve eleştirilen düşünme becerilerini olumlu yönde etkilemektedir (Yang & Wu, 2012).

İşleyişlerinin yanı sıra yapısal özellikleri bakımından farklılıklar gösteren oyun ve hikaye insanoğlunun yaşamındaki en eski iki kavramdır (Schell, 2008). Ancak her ne kadar farklılıklara sahip olsa da oyun ve hikaye birçok defa bir araya getirilmiştir. Hikaye, oyunlarda gerçekleşen olayları açıklayabilmek için ihtiyaç duyulan bağlamları sağlayan oyun elementidir (Crawford, 1984). Oyun deneyimini geliştiren ve eğlenceyi olumlu etkileyen hikaye güçlü bir oyun elementidir (Schell, 2008). Bates (2001)'e göre hikaye ve oyun, teoride birbirine karışması imkansız olan ancak bir şişeye koyup çalkalandıktan sonra salatayı lezzetli hale getiren su ve sirke gibidir. Benzer şekilde Perry ve DeMaria (2009)'de grafik tasarımı hem de farklı eksiklikleri olan oyunları doğru uygulanan zengin bir hikaye oyunu oynanabilir hale getirdiğini belirtmiştir.

Ancak oyuncu, hedef, kural, engel, eğlenceli mekanik, ortam ve geri bildirimden farklı olarak hikaye oyunda mutlaka olması beklenen bir oyun elementi değildir (Perry & DeMaria, 2009). Örneğin; Tetris'te ve seksekte olduğu gibi. Bazı tasarımlarda ise örneğin Sims gibi hikaye oyuncu tarafından oluşturulabilir (Perry & DeMaria, 2009). Ayrıca hikaye oyun tasarımına dahil edilmemiş olsa da iki orta çağ krallığını temsil ettiği varsayılarak satrançta olduğu gibi oyunu oynayanlar tarafından oyun hikayeleştirilebilmektedir (Schell, 2008).

Edebiyatta hikaye; kahramanın bir problemle tanıştığı ve tüm olayın başladığı serim, problemin çözümüne ulaşmak için aştığı engellerin olduğu düğüm ve problemin çözüldüğü ya da tüm olayların sonuca bağlandığı çözüm olmak üzere üç bölümden oluştuğu kabul edilmektedir. Benzer olarak oyuncu oyunda hedefin ya da sorunun ne

olduğunu öğrendiği andan itibaren bir roman ya da filmde olduğu gibi oyunun hikayesi ile başlarken oyundaki uzun vadeli hedefi gerçekleştirebilmek için hikaye içerisine dahil edilen engeller ile akışta kalmaktadır ve hedefe ulaştığı an oyunun hikayesi de sonuca bağlanmaktadır (Bates, 2001). Ancak klasik hikaye anlatımında olduğu gibi oyun hikayesi doğrusal ilerleyip tahmin edilir olduğunda sıkıcı bir deneyim yaşanmasına neden olmaktadır (Perry & DeMaria, 2009; Tyndale & Ramsoomair, 2016). Bu sebeple hikaye bütünlüğünün ve akışının sunduğu sınırlı imkanlar oyun tasarımında kısıtlamalara yol olan bir sorundur (Fullerton, 2014).

Oyunların günümüzde bu kadar büyük bir popülerliğe sahip olmasının ve büyük kitleler tarafından uzun süreler boyunca oynanmasının en önemli nedenlerinden birisi oyunların interaktif olmasıdır ve bu durum oyunların hikayesinin de etkileşimli olmasını gerekli kılar (Tyndale & Ramsoomair, 2016). Ancak hikaye oyunun hedefine, oyuncunun rolüne ve yapabileceklerine sınırlamalar getiren bir oyun elementidir (Salen & Zimmerman, 2008). Bu nedenle bir oyunun interaktif tasarıma sahip olması ve aynı zamanda bunu bir hikaye üzerinden yapmak oyun tasarımcısını en çok zorlayan noktalardan birisidir (Crawford, 1984). İnteraktif hikayeler ile klasik hikayeler arasındaki en önemli fark katılımcı etkisidir (Tyndale & Ramsoomair, 2016). Katılımcı etkisi, oyuncuya farklı seçenekler arasında seçim yapma şansı sunma, görünür sonuçlar verecek seçimler (oyuncunun yaptığı seçim oyundaki diğer karakterler arasındaki ilişkiyi etkilemesi), oyun özelliklerini ya da avatar kişiselleştirme vb. yetkiler ile somut geribildirimler vererek sağlanabilmektedir (Crawford, 2003; Schell, 2008; Tyndale & Ramsoomair, 2016).

Oyuncu gelişimi oyun hikayesinin en önemli unsurudur (Crawford, 1984). Karakter hikayenin başından sonuna kadar aynı özelliklere sahip olabileceği gibi oyunun hikayesinin farklı ortamlara taşınması (oyunun kış mevsiminde başlayıp daha sonra yaz mevsimine geçmesi nedeniyle karakterin görünümünün değişmesi), elde edilen istatistiklere bağlı olarak karakterin özellikler değişiklik gösterip hikayeye farklılık kazandırılır (Crawford, 1984).

Oyunlar kelime dünyasında geçmez bu nedenle oyunculara farklı eğlenceli mekanikler sunularak oyun dünyası oluşturulurken her adımda “ne olur?” sorusuna cevap verecek şekilde tutarlı hikayeler sunularak gerçekçi tasarımlar oyun deneyimini olumlu etkileyecektir (Crawford, 1984; Tyndale & Ramsoomair, 2016; Scheel, 2008). Ayrıca Tyndale ve Ramsoomair (2016) hikaye üzerinde oyuncu üzerinde zihinsel stres

oluşturmanın hem oyun deneyimini hem de bireyin gerçek yaşamdaki karar alma becerini olumlu etkiler.

Oyun tasarımına dahil edilen hikayeye yer verilirken dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta hedef kitledir. Oyunu oynayan hedef kitle içerisinde üç farklı birey yer almaktadır;

- oyuna bir hikaye olduğu için dahil olan,
- hikayeyi derinlemesine deneyimlemek isteyen ve
- oyundaki hikayenin ne olduğu ile ilgilenmeyenlerdir (Rogers, 2014).

Bu bireylerin tamamına yönelik tek bir çözüm bulunmadığından oyun tasarımında derinlemesine deneyimler yaşamak isteyen bireyler için hikayeye eklenen ayrıntılara yer vermek, hikaye için oyuna dahil olan bireyler için engel, çatışma vb. ile hikayeyi olabildiğince canlı ve hareketli tutmak ve hikayeye ilgilenmeyen bireyler için flashbacklerden yararlanmak faydalı olabilir (Rogers, 2014; Schell, 2008).

Eğitsel oyunlarda hikayelerin öğrenme performansı ve motivasyonu üzerine etkisini ve oyuncuların oyunla etkileşimini inceleyen Prestopnik ve Tang (2017), 27 bilgisayar bilimi dersini alan lisans öğrencilerin hikaye tabanlı oyunların katılımcıları vatandaş bilim görevlerine çekmek için güçlü bir araç olarak önermişlerdir. Benzer şekilde Shin ve Chung (2017) ise 80 lisans öğrencisi ile gerçekleştirdikleri çalışmada hikaye eklenen oyunların oyuncunun oyun deneyimini olumlu etkilediği sonucunu elde etmişlerdir.

İncelenen çalışmalar ışığında hikayenin oyunu oynamaya başlatan, tekrar oynamaya teşvik ettiren ve merak duygunu harekete geçirerek uzun süreleri oyunda harcamaya neden olabilen önemli bir oyun elementidir. Oyunlarda etkileşimi arttırmak ve oyun deneyimini olumlu etkilemek hikaye ile sağlamak her ne kadar zor olsa da tasarım aşamasında oyun hikayesini zenginleştirmek için yapılan tüm yatırımlar oyuncunun empati yapmasına, akışta kalmasına ve dolayısıyla bireyin oyun deneyimini olumlu etkileyecektir (Tyndale & Ramsoomair, 2016). Eğitsel oyunlara hikayeyi dahil etmek öğrenenlerin hem farklı becerilerinin geliştirme sürecini hem de motivasyonunu desteklerken öğrenenlere içeriğin bir bağlam içinde sunulmasından dolayı öğrenme performansının artmasına sonuçlar elde edilmesine yardımcı olacaktır.

2.2.8. Oyunun mekanı. Oyun geliştiricileri, geniş kitlelerin dikkatini çeken ve oynanabilir oyunlar tasarlamak isterler (Arzel & Scanion, 2015). Bu nedenle de oyunu oynayan oyuncuların, oyunu tamamlayabilmesi için ne yapması gerektiğini belirten, oyunu eğlenceli ve tatmin edici hale getirmeye yardımcı ve

oyuncuların yeteneklerine uygun olan oyuncu eylemlerine ihtiyaç vardır. (Trefry, 2010; Zagal, Mates, Fernandez-Vara, Hachhalter & Litci, 2007). Fiziksel oyunlarda oyuncu eylemleri, oyuncunun oyunda ilerlemesi için neler yapması gerektiğinin ifade eder (Apperley & Beavis, 2013). Örneğin; Saklambaç oyunda ebenin araması, ebe olmayanların saklanması oyuncuların oyun kuralları çerçevesinde gerçekleştirebildikleri eylemlerdir. Ancak dijital oyunlarda oyuncu eylemi hem oyuncu ile oyun oynandığı donanım (bilgisayar, konsol vb.) hem de oyuncunun oyun ile arasındaki etkileşimi ve aynı zamanda oyuncunun avatarının, oyundaki sanal alanların ve oyun içindeki nesnelere üzerindeki kontrolünü ifade eder (Apperly & Beavis, 2013; Zagal & Matcas, 2010). Yani dijital oyunlarda oyunu fiziksel olarak kontrol eden taraf olan oyuncunun konsol düğme ya da klavye üzerindeki tuşlara basmasının karşılığı olarak oyundaki kahramanın koşması ya da zıplaması oyun içerisindeki oyuncunun eylemidir.

Bir oyunda oyuncu eylemi Tetris'te olduğu gibi sadece rastgele gelen blokları yerleştirmek olabileceği gibi Seksek oyununda tek ayak üstünde zıplamak, parkur üzerinde gidip gelmek, hedefe taş atmak gibi oyun deneyini daha eğlenceli hale getiren birden fazla eylem seçeneği oyunculara sunulabilir. Benzer bir yaklaşımla Schell (2014), oyuncunun oyunda neler yapabileceği sorusuna; oyuncunun gerçekleştirebildiği basit eylemleri olan işlevsel eylemler (*operational action*) ve oyundaki büyük resimde anlam ifade eden işlevsel eylemlerin nasıl uygulandığı ile ilgili olan sonuç olarak çıkan eylemler (*resultant action*) üzerinden yanıt vermektedir. Örneğin; damada dama taşını ileri taşımak işlevsel eylem, dama taşını başka bir taşı korumak için ileri taşımak ise sonuç olarak eylemdir. Sonuç olarak çıkan eylemler oyun özelliklerini ortaya çıkarıp, farklı stratejiler geliştirmeye ve oyunda eylemlerin farklı etkilerde bulunmasına yardımcı olurken işlevsel eylemler daha kısıtlı sonuçlar vermektedir (Schell, 2014).

Bir başka deyişle oyuncu eylemi yani eğlenceli mekanik, oyuncunun oyundaki hedefe ulaşmak için oyun kuralları ile belirlenen koşma, zıplama, kaçma, kurmak, eşleştirme gibi gerçekleştirdiği her bir fiil yani eylemdir. Dijital oyunlarda eğlenceli mekanik ise oyuncunun kontrol ettiği avatarın gerçekleştirdiği eylemdir. Oyuncunun oyundaki ilerleyişi temel ve destekleyici mekanik olmak üzere iki farklı mekanik üzerinden gerçekleşmektedir. Temel mekanik, oyuncunun oyundaki ilerleyişini sağlayan, oyunun genel hedefini gerçekleştirmek için alınan aksiyon çekirdek eylemdir. Örneğin; yakan/yakar top oyununda topu ebe olan oyuncunun diğer

oyuncuları hedef alıp atması ya da hedef alınan oyuncuların toptan kaçması. Destekleyici mekanik, oyunda oyuncunun genel hedefe ulaşmasında strateji geliştirmesine yardımcı olan, oyunu benzer oyunlardan farklılaştıran, oyuncunun oyunu daha eğlenceli hale getirmek için kendisinin oyuna dahil ettiği, temel mekaniğe ve oyunun genel tasarımına uygun olacak şekilde oyuncunun gerçekleştirebildiği diğer eylemlerdir. Örneğin; yakan/yakar top oyunda hedef alınan oyuncuların can kazanmak için topu yakalamaya çalışması.

Oyunlarda kullanılan eğlenceli mekaniklerden bazıları; koşmak, saklanmak-saklanmak, yakalamak, aramak, hedef almak, toplamak, yönetmek, birleştirmek vb.dir. Eğlenceli mekanikler arasında tercih edilen en temel ve oyuncuya strateji gelişmesine izin vermese de net hedef ile anında geribildirim sağlamasından dolayı en çok tercih edilen eylem eşleştirmedir (Trefry, 2010). Bir diğer çok tercih edilen eğlenceli mekanik ise daha çok kelime oluşturma oyunlarında karşılaşılan sıralama, seçme ya da gruplama yani benzer özellikte olanları veya içerikleri bir araya getirme, depolama eylemidir (Trefry, 2010). Her ne kadar aynı oyunu oynamayı kısıtlasa da bir oyun oluşturma en pratik yollarından birisi sıcak-soğuk oyununda olduğu gibi bir nesneyi saklamak ve oyuncunun bunu bulmasını beklemektir bu nedenle de aramak yine hem fiziksel hem de dijital oyunlarda çokça tercih edilen ve eğlenceli deneyim sağlayan bir eğlenceli mekaniktir (Trefry, 2010).

Oyun tasarımında her oyun elementinde olduğu gibi eğlenceli mekanik ya da mekanikler de hedef kitlenin ihtiyaçları, hazır bulunuşluk durumu, demografik özellikleri vb. göz önüne alınarak belirlenmesi oyunun anlaşılabilirliği, dikkat çekmesi ve tekrar tekrar oynanabilmesi adına önemlidir. Aynı zamanda küçük çocuklar dijital oyunlarda ekran aracılığıyla kontrol ve takip ettikleri karakter gibi davranmak isteyebilirler (Zhao & Linaza, 2015). Bu nedenle ancak bu eğlenceli mekanik tercihinde daha çok dikkat edilmesi gereken bir noktadır.

Eğlenceli mekanik kapsamında tercih edilen eylem(ler) bireylerin aşırı zorlanmasına neden olmayan, hem biyolojik hem de bilişsel olarak uygun özellikte olmalıdır. Birçok dokunmatik ekran üzerinden oynanan oyunun bu kadar popüler olmasında etkili olan nedenlerden birisi de bu oyunlarda oyuncular tarafından çok basit eylemler gerçekleştirerek oynanıyor olmasıdır. Oyun tasarımcısının oyun aracılığıyla oyuncunun hangi becerisini geliştirmek istediğine bağlı olarak eğlenceli mekanik farklılık gösterecektir. Örneğin; büyük-küçük kas uyumu gelişimini desteklemek için

tercih edilecek eğlenceli mekanik ile el-göz koordinasyonunun gelişimi için tercih edilecek olan birbirinden farklı olacaktır.



Bölüm 3

Yöntem

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma tasarım ve geliştirme araştırma modeli olarak tercih edilmiştir. Tasarım ve geliştirme Araştırmaları (TGA), bir olgu ya da duruma yönelik kişilerin algılarını ve davranışlarını anlamayı veya var olan bir soruna yönelik olarak yeni çözümler sunulmasını, geliştirilmesini, uygulanmasını ve değerlendirilmesini kapsayan çalışmalardır (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016). Bu tür araştırmalarda gözlem, doküman analizi, görüşme ve anket gibi hem nitel hem de nicel yöntemlerden faydalanılmaktadır (Richey, Klein & Nelson, 2003).

Başarılı bir tasarım ve geliştirme çalışmasının özellikleri;

- Araştırma amaçlarına uygun öğretim tasarımı yapılır,
- Analiz, geliştirme, uygulama ve değerlendirme gibi aşamaların döngüsel olarak yerine getirilir,
- Araştırmacılar ve katılımcılar, süreç boyunca alan yazınına katkı verecek ürün orta koyarlar,
- Çalışma kapsamında ortaya konan tasarımların etkili ve uygulanabilirliği değerlendirilirken aynı zamanda süre. de değerlendirilir,
- Tasarım sürecinin her aşamasına uygun farklı araştırma yöntemleri tercih edilerek derinlemesine incelenir (Design Based Research Collective, 2003).

TGA geliştirme, uygulama ve değerlendirme gibi aşamalardan oluşmasının yanı sıra araştırmacıların ve uygulamacıların işbirliği yapması, sistematik ve esnek bir çalışma bir süreci olması sayesinde yeni öğrenme materyalleri, yöntemleri ve kuramları geliştirilebilmektedir (Design Based Research Collective, 2003; Kuzu, Çankaya ve Mısırlı, 2011). Böylece somut bulgular ile desteklenmiş ve gerçek yaşamda uygulanabilir sonuçlara sahip eğitim araştırmaları ortaya konabilmektedir (Lagemann & Shulamn, 1999; Levin & O'Donnell, 1999).

Tasarım Geliştirme Araştırmalarının bir ürün ya da aracın geliştirilmesi amacıyla gerçekleştirilen Ürün ve Araç Araştırmaları (Tür 1) ve bir ürün tasarlanabilmesine yönelik olarak bir model ortaya koyma amacıyla gerçekleştirilen Model Araştırmaları

(Tür 2) olmak üzere iki türü bulunmaktadır (Richey, Klein & Nelson, 2003). Bu çalışma eğitsel oyun tasarımı modeli ortaya koymayı hedeflemesi nedeniyle Tür 2'dir.

Tasarım Geliştirme Araştırmalarında amaç bir ürün, araç ya da model sunmak amaçlandığından bir öğretim tasarım modeli temel alınmaktadır. Bu tür araştırmalarda tercih edilen öğretim tasarım modelleri ADDIE, Dick ve Carrey (2005), Hızlı Prototipleme, Kemp, Morisson ve Ross (2010) olmaktadır (Richey, Klein & Nelson, 2003). Öğretim tasarım modelleri araştırmaların analiz, tasarım, geliştirme, uygulama ve değerlendirme adımlarının takip edilerek gerçekleştirilmesi noktasında fayda sağlamaktadır. TGA çalışmalarının aşamaları şu şekilde ele alınabilir;

- Analiz aşamasında araştırmaya kaynaklık edecek olan problemi ortaya konulur.
- Tasarım aşamasında alan yazını ve uzman görüşleri temel alınarak belirlenen problemin çözümüne yönelik ne tür bir araç ya da nasıl bir modele yönelik özellikler belirlenir.
- Geliştirme aşamasında tasarlanması planlanan araç ya da model ortaya konur.
- Uygulama aşamasında geliştirilen tasarımın etkililiğini belirlemek amacıyla veri toplanır.
- Değerlendirme aşamasında ise elde edilen veriler ve tüm süreç değerlendirilmektedir.

Bu çalışma kapsamında sistem yaklaşımı ve öğretim tasarım modeli olarak ADDIE modeli temel alınmıştır.

3.1.1. Öğretim tasarım modeli. Öğretim tasarımı birçok farklı alandaki eğitime ait kavramların somutlaştırılması ve hizmetin ortaya konulabilmesi için kilit role sahip olan sistematik bir süreçtir (Şimşek, 2011). Bu süreçte kimler için bir şeyin nasıl öğretileceğine yönelik kararların sistemli bir şekilde alınarak ilerlenmesini için belirli adımların takip edilmesi gerekmektedir (Ocak, Topal, Ağca ve Akçayır, 2011; Şimşek, 2011). Öğrenme ortamındaki sorunlara çözüm sunan ya da öğrenme sürecinin daha verimli yürütülebilmesi için izlenen analiz, tasarım, geliştirme, uygulama ve değerlendirme gibi adımları içeren sistemler öğretim tasarım modeli olarak tanımlanmaktadır (Ocak vd., 2011). Öğretim tasarım modelleri;

- Çekirdek Modeller (*ADDIE, Briggs*)
- Doğrusal Modeller (*Dick ve Carrey, Gagne & Briggs*)

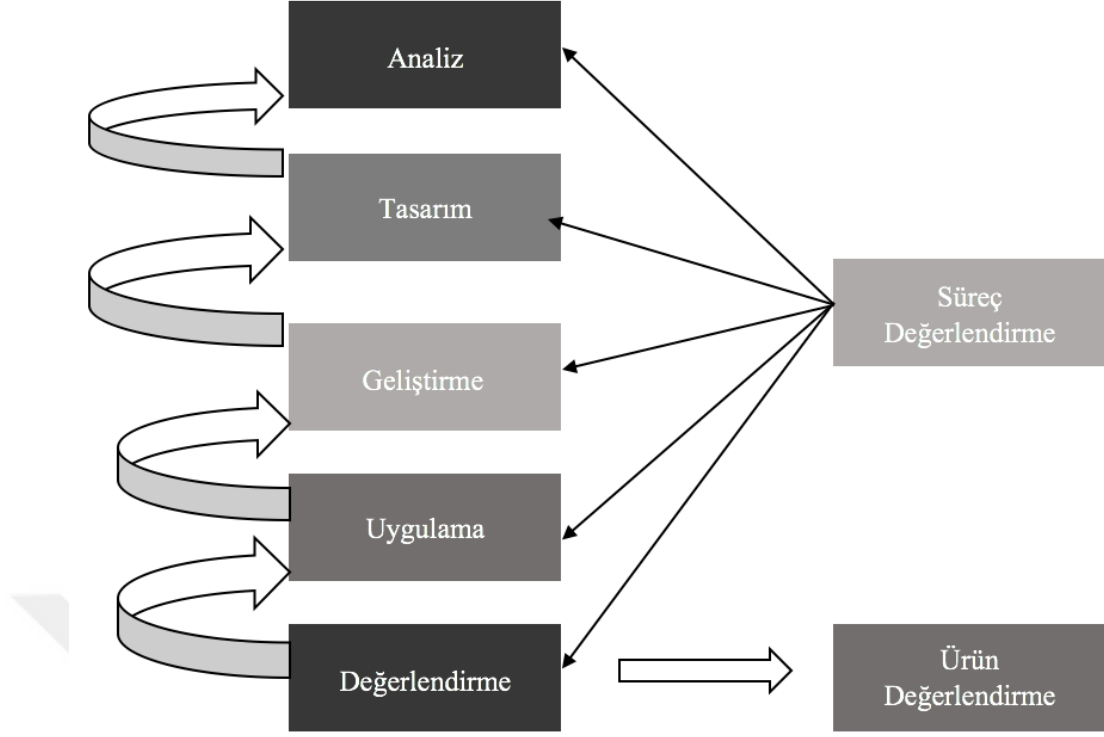
- Esnek Modeller (*Kemp, Morrisson & Ross*)
- Etkileşimli Modeller (*Amerikan Hava Kuvvetleri*)
- Sezgisel Modeller (*Hızlı Prototipleme*)
- Bileşik Modeller (*Seels & Glasgow*) başlıkları altında ele alınmaktadır (Şimşek, 2011).

ADDIE, analiz, tasarım, geliştire, uygulama ve değerlendirme adımlarından oluşan çekirdek öğretim tasarım modelidir (Şimşek, 2011). Bu model adını içerdiği adımların (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) İngilizce karşılıklarının ilk harflerinden almaktadır. Genel öğretim tasarım modeli adımlarına benzer bir süreç sunan ADDIE basit, anlaşılır, kullanışlı bir öğretim tasarım modeli olarak kabul edilmektedir (Ocak vd., 2011). Modelin ilk sürümü Şekil 5 ile sunulmaktadır.



Şekil 8 ADDIE ilk sürümü

Doksanlı yılların sonlarına doğru ortaya konan ADDIE'ye ait ilk sürümde doğrusal bir süreç takip edilirken adımlar arasında geçiş yapılamamaktadır. Daha sonra bu model geliştirilerek tüm süreç boyunca değerlendirme yapılarak adımlar arasında geçişin mümkün kılınmıştır (Ocak vd., 2011). Şekil 6 ile ADDIE'nin geliştirilmiş sürümü sunulmuştur.



Şekil 9 ADDIE Geliştirilmiş Sürümü

Farklı amaçlar için gerçekleştirilecek süreçlerin tasarımı için uygun bir model olan ADDIE'nin etkililiğini ortaya koyan birçok çalışma gerçekleştirilmiştir (Ocak vd., 2011). ADDIE öğretim tasarımının hangi aşamalardan oluştuğunu gösteren bir model olması nedeniyle oldukça önemli bir öğretim tasarım modelidir (Şimşek, 2011). Bu model birbiriyle ilişkili beş adımdan oluşmaktadır.

Analiz. Öğrenme problemi, ihtiyaçlar, hedefler ve kazanımların belirlenmektedir. Bu adım tasarım sürecinin temelini oluşturmaktadır.

Tasarım. Bir önceki adım olan analiz aşamasında çıkan verilerin ve ürünlerin değerlendirilerek öğretim amaçlarının belirlenip öğretim içeriğinin ve materyallerinin hazırlanmaktadır. Ayrıca öğretim yöntem ve teknikleri bu adımda geliştirilmektedir.

Geliştirme. Tasarım aşamasında hazırlanan içerik, materyal ve araçların geliştirilir ve pilot uygulaması gerçekleştirilir. Pilot uygulamada elde edilen veriler göz önünde bulundurularak gerekli tüm düzenlemeler yerine getirilir.

Uygulama. Bir önceki adım olan geliştirme aşamasında son hali verilen öğretim tasarım modeli uygulanıp tasarımın etkililiğinin değerlendirmek amacıyla veri toplanır.

Değerlendirme. Uygulama aşamasında elde edilen veriler ile gerçekleştirilen öğretimin etkililiği ve tüm süreç değerlendirilir.

3.1.2. Öğretim tasarım süreci. Öğretim sürecinin sistemli bir şekilde planlanıp yürütülebilmesi için bir yol haritası sunan öğretim tasarım modellerinden *Geliştirilmiş ADDIE Öğretim Tasarım Modeli*, Oyun Tasarımının Anahtarı Oyun Tasarım Modelinin geliştirilmesi sürecinde temel alınmıştır. ADDIE basit, anlaşılır ve öğretim tasarımının tüm adımlarını içeren bir model olması nedeniyle tercih edilmiştir. Bu süreçte eğitsel oyun tasarımı gerçekleştirilmek istendiğinden ve oyunun doğası gereği tasarım ekibinin ya da tasarımcısının daha esnek karar alabilmesi gerekmektedir. Bu nedenle ADDIE öğretim tasarım modelindeki adımların alt adımları oluşturulmuştur. ADDIE Modeline göre oluşturulan öğretim tasarımının adımları ve alt adımları Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3 *ADDIE modeline göre oluşturulmuş öğretim tasarımı adımları*

ADDIE modeline göre oluşturulmuş öğretim tasarımı adımları

ADDIE Adımları	Alt Adımlar
1. Analiz	1.1 İhtiyaç Analizi
	1.2. Öğrenen Analizi
2. Tasarım	2.1 Amaç ve Hedef Kazanımların Belirlenmesi
	2.1 Öğretim İçeriğinin Belirlenmesi
	2.2. Öğretim Stratejilerinin Belirlenmesi
	2.4 Ölçme ve Değerlendirme Araçlarının Geliştirilmesi
3. Geliştirme	Öğretim Materyallerinin Geliştirilmesi
4. Uygulama	Oyun Atölyelerinin Gerçekleştirilmesi
5. Değerlendirme	5.1. Ürün ve Sonuç Değerlendirilmesi
	5.2. Öğretimin Düzenlenerek İyileştirilmesi

Analiz adımında hedef kitlenin seçimi, ihtiyaç ve konu analizi yapılmış ve öğrenenlerin özellikleri belirlenmiştir. Tasarım adımında amaç ve kazanımlar belirlenip belirlenen amaç ve kazanımlara uygun öğretim içeriği hazırlanmıştır. Ayrıca yine aynı adımda öğretim sürecinde kullanılacak olan öğretim stratejileri ile birlikte ölçme ve değerlendirme araçları belirlenmiştir. Ayrıca konu alanı uzmanlarından görüş alınarak toplam Oyun Tasarımının Anahtarı modeli eğitsel oyun tasarımı

yapmak isteyen herkes tarafından anlaşılır ve basit bir sistem haline getirilmiştir. Sonuç olarak toplam 5 ana, 17 alt adımda oyun tasarımının öğretiminin gerçekleştirilmesi kararlaştırılmıştır. Geliştirme adımında önceki adımda elde edilen veriler temel alınarak öğretim materyalleri geliştirilmiştir. Uygulama adımında 3.5 saatlik dört uygulama gerçekleştirilip veriler toplanmıştır. Son olarak değerlendirme adımında elde edilen verilerin analizi öğretim tasarımının değerlendirilmesi yapılmıştır. Ayrıca öğretimin her adımında süreç değerlendirmesi yapılmış ve bunun için yapılan tüm işlemler bulgular bölümünde detaylı bir şekilde sunulmuştur.

3.2. Katılımcılar

Tasarım ve geliştirme araştırmalarında katılımcılar öğrenciler, akademisyenler, ölçme-değerlendirme uzmanları ve konu alanı uzmanları gibi farklı çevrelerden gelen kişilerden oluşabilmektedir (Richey vd., 2003). Bu çalışma kapsamında da katılımcılar oluşan ihtiyaca göre belirlenmiş ve katılımcılar ADDIE modelinin adımlarına göre sınıflandırılarak Tablo 4'te sunulmuştur

Tablo 4

Öğretim tasarım aşamalarına göre katılımcılar

Katılımcılar		Öğretim Tasarımı Aşamaları				
		Analiz	Tasarım	Geliştirme	Uygulama	Değerlendirme
Öğretim (n=2)	Tasarımcı	X	X	X	X	X
Konu Alanı (n=1)	Uzmanı		X	X		X
Ölçme Uzmanı (n=1)	Değerlendirme			X		
1. Uygulama Öğrencisi (n=19)	Lisans				X	
2. Uygulama Lisans Yapmakta Olan Öğretmen (n=29)	Yüksek				X	
3. Uygulama Lisans Yapmakta Olan Öğretmen (n=12)	Yüksek				X	
4. Uygulama Öğrencisi (n=11)	Lisans				X	
Öğretim (n=1)	Tasarımcısı					X
Oyun Uzmanı (n=2)	Tasarımı					X
Yazılım (n=1)	Mühendisi					X

3.2.1. Analiz aşaması katılımcılar. Çalışma kapsamında ortaya konacak olan modele yönelik olarak veri çeşitliliğini sağlamak amacıyla alan yazın çalışmasını yanı sıra uzman görüşlerine de başvurulmuştur. Ayrıca çalışma kapsamında gerçekleştirilecek uygulamalar için hedef kitle belirlenerek bir takvim oluşturulmuştur.

3.2.2. Tasarım ve geliştirme aşaması katılımcılar. Çalışmanın bu adımında hem geliştirilen eğitsel materyaller hem de süreçte kullanılacak ölçme ve

değerlendirme araçları için iki öğretim tasarımcısı, bir ölçme değerlendirme uzmanı ve bir konu alanı uzmanının görüşlerine başvurulmuştur.

3.2.3. Uygulama aşaması katılımcılar. Bu çalışma kapsamında dört oyun atölyesi gerçekleştirilmiştir. İlk oyun atölyesindeki çalışma grubu Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) lisans programı üçüncü sınıf öğrencileridir. Bu grup 7 kadın ve 9 erkek olmak üzere toplam 16 kişidir. Son olarak bu gruptaki katılımcılar benzer bir çalışmaya katılmamış ya da eğitime katılmamıştır.

İkinci oyun atölyesi Eğitim Teknolojileri programında yüksek lisans yapmakta olan 16 kadın 13 erkek toplam 29 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerin branşları Matematik, Bilişim Teknolojisi, Fen Bilgisi, İngilizce ve Sosyal Bilgilerdir. Katılımcılardan üçü daha yüksek lisans programı kapsamında oyunlaştırma (gamification) konulu bir ders almışlardır.

Üçüncü oyun atölyesine ise Eğitim Teknolojileri (İngilizce) yüksek lisans programındaki 9 kadın 3 erkek toplam 12 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerin branşları sırasıyla İngilizce, Fen Bilgisi ve Bilişim Teknolojileridir. Katılımcılarda beşi daha yüksek lisans programı kapsamında oyunlaştırma (gamification) konulu bir ders almış ya da benzer bir eğitime katılım göstermiştir.

Dördüncü oyun atölyesinde ise 2 Mühendislik 9 Eğitim Bilimleri Fakültesi öğrencisi katılmıştır. Eğitim Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin eğitim aldıkları lisans programları sırasıyla okul öncesi öğretmenliği ve BÖTE lisans programında eğitim almaktadır. Son uygulamanın gerçekleştiği dördüncü atölyedeki tüm katılımcılar kadındır. Ayrıca dördüncü uygulamada katılımcılar arasında benzer bir içeriğe sahip bir eğitime daha önce hiç katılmamıştır.

3.2.4. Değerlendirme aşaması katılımcılar. Çalışma kapsamında temel alınan öğretim tasarım modelinin ve bu sürecin son adımı olan değerlendirme aşamasında bir öğretim tasarımcısından, iki oyun tasarımı uzmanı ve bir yazılım mühendisinden görüş alınmıştır.

3.3. Verilerin Toplanması

Bu başlık altında çalışma kapsamında kullanılan veri toplama araçları, veri toplama işlemleri, veri analizi, geçerlik ve güvenirlik hakkında bilgi verilmiştir. Çalışmada veri çeşitliliğinin sağlanabilmesi adına üç farklı veri toplama aracı kullanılmıştır.

3.3.1. Veri Toplama Araçları. Veriler; görüşme formu ve oyun tasarım dokümanı ile elde edilmiştir. Bu çalışma kapsamında kullanılan veri toplama araçları ile veri çeşitlendirilmesi yapılarak birbirini tamamlayan ve destekleyen veri seti oluşturulmuştur.

3.3.1.1. Yarı yapılandırılmış katılımcı görüşme formu. Nitel araştırma çalışmalarında veri toplamak için en sık tercih edilen veri toplama yöntemlerinden birisi görüşmedir. Görüşme; kişilerin edimlerini, görüşlerini, önerilerini ve tutumlarını öğrenmek amacıyla gerçekleştirilen bir iletişim sürecidir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu yöntemin tercih edildiği çalışmalarda veri toplama sürecinde yapılandırılmış görüşme sohbet tarzında gerçekleştirilebileceği gibi bir görüşme formu aracılığıyla da gerçekleştirilmektedir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu, görüşmecinin veri toplama amacına uygun soruları içeren ancak görüşmecinin görüşme esnasında konuya ilişkin ayrıntıları öğrenmek amacıyla ek sorular sormasına da imkan sunan bir veri toplama aracıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Çalışma kapsamında 10 açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu öğretim tasarımcısı, ölçme-değerlendirme uzmanı ve konu alanı uzmanı görüşleri alınarak hazırlanmıştır. Görüşme formu ekte paylaşılmıştır.

3.3.1.2. Oyun tasarım dokümanı. Çalışma kapsamında araştırılması hedeflenen kavramların derinlemesine incelenebilmesi ve veri çeşitliliğinin artırılabilmesi amacıyla gerçekleştirilen oyun tasarım atölyelerinde katılımcıların oyun tasarımlarını yaparken yararlandıkları oyun tasarım dokümanları incelenmiştir. Oyun tasarım dokümanı kişilerin oyun tasarımlarında yer verdikleri oyun elementleri ve mekaniklerini belirlemesine, oyunun fiziksel prototipinin ve ders planının hazırlanmasına yardımcı olması amacıyla geliştirilmiştir. Bu doküman çalışma süresince geliştirilen oyun tasarım modeli temel alınarak katılımcıların oyun tasarımlarını kolaylıkla gerçekleştirebilmeleri için öğretim tasarımcılarının ve konu alanı uzmanı görüşleri alınarak hazırlanmıştır. Oyun tasarım dokümanı ekte paylaşılmıştır.

3.3.1.3. Yarı yapılandırılmış konu alanı görüşme formu. Çalışma kapsamında geliştirilen oyun tasarım modelini değerlendirilmesine yönelik öğretim tasarımcısı, ölçme-değerlendirme uzmanı ve konu alanı uzmanı görüşleri alınarak 12 açık uçlu sorudan oluşan bir görüşme formu hazırlanmıştır. Hazırlanan bu görüşme formu ekte paylaşılmıştır.

3.3.2. Veri Toplama İşlemleri. Veriler doküman ve görüşme formu

gibi veri toplama araçları ile birbirini tamamlayacak şekilde veri çeşitlemesi yapılarak elde edilmiştir.

3.3.2.1. Analiz aşaması veri toplama işlemleri. Çalışmada temel alınan ADDIE modelinin ilk adımı olan analiz aşamasında alan yazını incelenerek eğitsel oyun tasarımı modelleri, oyun elementleri ve mekanikleri detaylı bir şekilde incelenmiştir. İncelemeler sonucunda elde edilen veriler ışığında iki öğretim tasarımcısının da görüşlerinden yararlanılarak öğretim tasarımının içeriği ve stratejisi belirlenmiştir.

3.3.2.2. Tasarım ve geliştirme aşaması veri toplama aşaması. Eğitsel oyun tasarımı yapmak isteyenlerin ihtiyaçlarını karşılayacak etkili oyunlar tasarlanabilmesine yönelik olarak uzman görüşleri alınarak taslak bir oyun tasarım modeli oluşturulmuştur.

3.3.2.3. Uygulama ve değerlendirme aşaması veri toplama işlemleri. Gerçekleştirilen oyun atölyelerinin her birinin ardından 5 katılımcı ile yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler için seçim yapılırken uygulamalar esnasındaki katılımcının tutum, ilgi ve davranışları göz önünde bulundurulmuştur. Görüşmeler yaklaşık 10 dakika sürmüştür ve bu süre zarfında tüm görüşme ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Elde edilen tüm kayıtlar dikkatle dinlenerek metin formatına dönüştürülmüştür. Gerçekleştirilen oyun atölyesi uygulamalarında katılımcıların kullandığı oyun tasarım dokümanları uzman görüşü alınarak hazırlanan kontrol listesi ile iki farklı kişi tarafından analiz edilmiştir.

3.3.3. Veri analiz işlemleri. Veri toplama araçları yoluyla elde edilen verilerin derinlemesine irdelenerek verilere uygun yöntemler kullanarak çalışma kapsamında ortaya güvenilir ve kapsamlı sonuçları koyabilmek amacıyla gerçekleştirilen işlemler veri analiz işlemleridir. Bu çalışmada katılımcıların oyun atölyelerinde not aldıkları oyun dokümanları ve gerçekleştirilen görüşmelerin transkriptlerinden faydalanılarak betimsel ve içerik analizi yapılmıştır. Betimsel analiz, araştırma amacı doğrultusunda elde edilen veriler belirlenen temalar altında sistematik bir biçimde ele alınır ve yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Tüm bu süreçte araştırmacı, veri analizi için bir çerçeve belirler, verilerin bu çerçeveye göre işler, bulguları sunar ve son olarak bulguları yorumlamaktadır.

İçerik analizi, elde edilen verileri açıklamaya uygun kavramlar ile bu kavramlar arasındaki ilişkiler belirlenir ve yorumlanır. Betimsel analiz ile özetlenen veriler derinlemesine incelenir böylece yeni kavram ve temalar ortaya konabilir. İçerik

analizi sürecinde araştırmacı önce verileri kodlar, kodlanmış verilerden temalar oluşturarak gruplandırır, elde edilen verileri belirlenen kod ve temalar altında sunar ve yorumlar (Yıldırım ve şimşek, 2016).

Bu çalışma kapsamında betimsel analiz ile elde edilen veriler içerik analiz ile derinlemesine incelenmiştir. Oyun Tasarım Dokümanında katılımcıların notları için öncelikle betimsel analiz yöntemi kullanılarak frekans ve yüzde değerleri hesaplanmıştır. Görüşme transkriptlerinden elde edilen veriler önce kodlanmış ve sonrasında belirlenen temalar altında yorumlanmıştır. Tüm bu süreçte kod ve temalar konu alanı uzmanı ile belirlenmiştir.

3.3.4. Geçerlik ve Güvenirlik. Bu çalışmada hem veri toplama hem de çalışma süresince geçerliğin ve güvenirliğin sağlanabilmesi için bir takım işlemler yapılmıştır. Güvenirlik bir çalışmanın tekrarlandığında aynı sonuçların elde edilebilmesi için bilimsel araştırma sürecinde yerine getirilmesi gereken en önemli koşullardan biridir (Baykul ve Turgut, 2015; Büyüköztürk vd., 2016). Güvenirlik, dış ve iç güvenirlik olarak iki başlıkta ele alınır. Dış güvenirlik benzer ortamlarda çalışma tekrarlandığında elde edilen sonuçların ulaşılıp ulaşılamayacağını ve iç güvenirlik ise farklı bir araştırmacının aynı veri setinin analizini yaptığında aynı sonuçların elde edilip edilemeyeceğini gösteren kavramlardır (Baykul ve Turgut, 2015). Tasarım geliştirme araştırma modelinin tercih edildiği bu çalışma görüşme ve doküman analizi yöntemlerinin kullanıldığı bir nitel çalışmadır. Nitel çalışmalarda nicel çalışmalarda olduğu gibi araştırma tekrarlandığında ya da farklı araştırmacılar tarafından yürütüldüğünde benzer ya da aynı sonuçların elde edilmesi mümkün değildir. Bu durum araştırmaların doğası ile büyük bir tezat oluşturmaktadır. Bu nedenle nitel araştırmalarda hem dış güvenirlik hem de iç güvenirlik farklı bir çerçevede ele alınması gerekmektedir. (Yıldırım ve şimşek, 2016). Dolayısıyla nitel araştırmalarda veri kaynaklarının, çalışmanın her aşamanın ve sürecinin detaylı bir biçimde aktarılmasının yanı sıra verilerin analizinde başka uzmanların dahil edilmesi gerekmektedir (Büyüköztürk vd., 2016; Yıldırım ve Demir, 2016). Bu çalışma kapsamında her aşama ve veri kayıt altına alınmış ve alıntılara herhangi bir düzeltme ya da ekleme yapılmamıştır.

Araştırma sonuçlarının kesinliği ve doğruluğuna ilişkin bir kavram olan geçerlik nitel çalışmalarda araştırmacının tüm çalışma sürecini olabildiğince tarafsızlığını koruyarak yürütebilmesidir (Büyüköztürk vd., 2016; Yıldırım ve şimşek, 2016). Geçerlik dış ve iç geçerlik olarak iki başlıkta ele alınmaktadır. Dış elde edilen

sonuçların yaygınlaştırılabilme ve çalışma süresince izlenen adımların var olan durumun gerçekliğini ortaya koyabilme gücüdür (Baykul ve Tugut, 2015; Yıldırım ve Şimşek, 2016). Ancak güvenilirlikte olduğu gibi nitel araştırmalardan elde edilen sonuçların genellenememesi geçerliğin de farklı bir çerçeveye ele alınması gerektirmektedir. Ayrıca geçerlik, bir ölçme aracının ölçülmek istenen özelliğin başka herhangi bir etkenden etkilenmeden ölçüm yapma gücü olarak tanımlanmaktadır (Baykul ve Turgut, 2015). Bu nedenle çalışma kapsamında kullanılan görüşme formu ve oyun tasarım dokümanı konu alan uzmanlarının görüşleri alınarak hazırlanmıştır. Her iki dokümanda da açık uçlu sorular yer aldığından güvenilirlik katsayısı hesaplanmamıştır. Ölçme araçlarının güvenilirliğini hesaplamak için tercih edilen yollardan birisi de değerlendirmeciler, puanlayıcılar arası uyum ya da tutarlılıktır. Değerlendirmeciler ya da puanlayıcılar arası uyum ya da tutarlılık, iki ya da daha fazla değerlendirmecinin aynı veri setine yönelik değerlendirmeleri arasındaki korelasyona bakılmasıdır. Bir araştırma kapsamında puanlayıcıların veriye yönelik değerlendirmelerinin birbirine olan benzerliği ne kadar çok olursa çalışmanın güvenilirliği de olumlu etkilenecektir (Büyüköztürk vd., 2016). Bu çalışmada tüm veri seti iki uzman tarafından incelenerek ortak tema ve kodlar belirlenerek gerçekleştirilmiştir. Farklı kişilerin bir çalışma kapsamında elde edilen verilerin inceliyor olması aynı zamanda iç geçerliği de olumlu yönde etkilemektedir (Büyüköztürk vd., 2016; Yıldırım ve Şimşek, 2016)

Çalışma kapsamında hem geçerlik hem de güvenilirlik koşullarının sağlanabilmesi amacıyla yöntem, oyun tasarım modeli, tasarım süreci, katılımcılar, veri toplama ve çalışmanın genel süreci detaylı bir biçimde aktarılmıştır. Bunun yanı sıra veri çeşitlemesi stratejisi kullanılmıştır. Çalışma kapsamında ortaya konan model ve araştırma alan yazını ile ilişkilendirilmiştir. Çalışmanın sınırlamaları ve sınırlandırılmaları belirlenerek, her aşamada konu alan uzmanlarının görüşleri alınmıştır. Çalışmada dört uygulama gerçekleştirilmiş ve her bir uygulamada süreç değerlendirilmesi yapılmıştır. Gerçekleştirilen görüşmelerin her biri dikkatli bir biçimde dinlenerek ses dökümü ses yapılarak metin haline getirilmiştir. Bu sayede araştırmanın dış geçerliği de arttırılmıştır.

3.3.5. Sınırlamalar ve Sınırlandırmalar. Çalışma kapsamında elde edilen bulgular aşağıdaki sınırlılıklar ve sınırlandırmalar göz önünde bulundurularak analiz edilmiştir.

- Bu çalışma kapsamında 4 oyun tasarım atölyesi gerçekleştirilmiştir. İlk atölye 16 bir vakıf üniversitesindeki Bilgisayar ve Öğretim Teknolojisi programında 3. Sınıf öğrencisi, ikinci atölye 29 bir vakıf üniversitesinde Türkçe programda yüksek lisans yapan öğretmen, üçüncü atölye 9 bir vakıf üniversitesinde İngilizce programda yüksek lisans yapan öğretmen ve son atölye 11 bir vakıf üniversitesindeki eğitim bilimleri ve mühendislik fakültesi öğrenciler ile sınırlandırılmıştır. Son oturumdaki Eğitim Bilimleri Fakültesi öğrencileri ağırlıklı olarak Okul Öncesi Öğretmenliği bölümünde eğitim görmektedir.
- Çalışma grubu İstanbul'da bir vakıf üniversitesinde öğrenim görmekte olan lisans ve yüksek lisans öğrencilerinden oluşmaktadır. Ayrıca çalışma grubunda ağırlıklı olarak eğitim bilimciler ve öğretmenler yer almaktadır. Bu nedenle geneli yansıtmamaktadır.
- Çalışma süresi, ihtiyaçların belirleme aşaması beş ay, tasarım ve geliştirme üç ay, uygulama iki ay ve değerlendirme iki ay olmak üzere on iki aydır. Gerçekleştirilen atölyeler üç saat ile sınırlıdır.
- Bu çalışmada katılımcılar yalnızca oyunun fiziksel prototipinin oluşturmuşlardır.
- Çalışma kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyelerinde tasarlanan atölyelerde grup olarak ortaya konmuştur.
- Oyun Tasarım modeli takip edilerek katılımcılar oyunların fiziksel prototipini geliştirmişlerdir.

Bölüm 4

Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde araştırma problemine yönelik olarak gerçekleştirilen oyun atölyeleri ve görüşmeler yoluyla elde edilen bulgular paylaşılmıştır. Öncelikle çalışma kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyelerine ait bulgular uygulama tarihleri göz önünde bulundurularak sunulmuştur. Atölyelerine ait bulgular paylaşılırken öncelikle katılımcıların oyun tasarımını yaparken faydalandığı dokümanlardan elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Ardından uygulama sonrasında gerçekleştirilen görüşmelerin transkriptleri yoluyla elde edilen bulgular sunulmuştur. Son olarak çalışma kapsamında geliştirilen eğitsel oyun tasarım modeline yönelik konu alanı uzmanı ile gerçekleştirilen görüşmelerin transkriptlerinden elde edilen bulgular paylaşılmıştır.

4.1. Birinci Oyun Atölyesi Uygulaması

Bu oyun atölyesi 20.02.2018 tarihinde saat 10:30 ile 14:30 saatleri arasında İstanbul'da bir vakıf üniversitesinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü üçüncü sınıf öğrencileri ile yeterli teknolojik donanıma sahip bir sınıfta gerçekleştirilmiştir. Atölye katılımcıları 7 kız, 12 erkek olmak üzere toplam 19 kişidir. Atölyenin ilk 80 dakikasında oyun, oyun türleri, oyun elementleri ve mekaniklerinin anlatıldığı bir sunum yapılmıştır. Ardından 20 dakikalık bir ara verilmiş ve aradan sonra oyun tasarımı aşamasına geçilmiştir. Oyun tasarım aşamasında katılımcılara oyun tasarımını yaparken kullanmaları için hazırlanan oyun tasarım dokümanı dağıtılmış ardından oyun tasarımını nasıl gerçekleştirecekleri ve paylaşılan dokümana yönelik bilgi paylaşılmış ve 75 dakikalık süre içinde öğrenciler iki, üç ya da dört kişilik ekipler oluşturarak tasarımlarını gerçekleştirmişlerdir. Tasarımların tamamlanmasının ardından 20 dakikalık bir ara verilmiş sonrasında gruplar oyunlarını diğer katılımcılar ile paylaştıkları sunumlara geçilmiştir. Sunumlar esnasında tüm katılımcılar yorumlarda bulunmuş ve sunum yapan ekibin tasarımı değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeler doğrultusunda tasarımın oyun olup olmadığı kararlaştırılmış ve tasarım ekibine geribildirimler verilmiştir. Sunumlar yaklaşık 45 dakika içerisinde tamamlanmıştır.

4.1.1. Birinci uygulama görüşme bulguları. Katılımcıların genel olarak oyun tasarım atölyesinde geçirdikleri süreci, kullanılan oyun tasarım modelini ve dokümanı değerlendirmeleri için gönüllülük esasıyla gözetilerek katılımcının tutum, ilgi ve davranışları göz önünde bulundurularak beş (5) kişi ile görüşme yapılmıştır. Görüşmeler 3 erkek 2 kadın katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Bu görüşme sırasında uzman görüşleri alınarak hazırlanan “Oyun Tasarımı Atölyesi Değerlendirme Formu” kullanılmıştır. Görüşmeler ortalama 10 dakika içerisinde tamamlanmıştır.

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar temel alınarak önce kodlar daha sonra da benzer kodlar için temalar ve temalara yönelik kategoriler oluşturulmuştur. Belirlenen kategori ve temalar Tablo 5’te sunulmuştur. Katılımcıların bazı yanıtlarındaki görüşleri birden fazla tema altında değerlendirilmiştir. Ayrıca katılımcıların görüşlerinde doğrudan alıntılar yapılarak yer verilmiştir.

Tablo 5 Birinci uygulama görüşme katılımcılarına yönelik tema ve kategoriler

Birinci uygulama görüşme bulgularına yönelik tema ve kategoriler

Kategori	Tema
Genel Değerlendirmeler	Genel Düşünceler
Öğretim Materyalleri ve Araçlar	Sunum
	Öğretim Tasarım Dokümanı
Oyun Tasarım Modeli Değerlendirmeleri	Zorlanılan Adımlar
	Hoşa Giden Araçlar
	Genel Düşünceler
Öneriler	Oyun Atölyesinde Kullanılan Sunuma Yönelik
	Oyun Tasarım Modelinin Geliştirmeye Yönelik
	Yönelik

4.1.1.1. Genel değerlendirmeler. Katılımcıların oyun atölyesi sonrası düşünceleri süreci eğlenceli, anlaşılır ve keyifli bir süreç geçirdiği yönündedir. Katılımcıların bazılarında ait görüşler şu şekildedir;

LÖ4: *İlk defa böyle bir şeye katıldım çok eğlendim ve öğrendiğim şeyden dolayı çok da mutlu oldum.*

LÖ2: *Tasarım süreci anlaşılırdı ama bizim çalışacağımız konuyu seçmek anlaşılır değildi.*

4.1.1.2. Öğretim materyalleri ve araçları. Katılımcıların oyun atölyesinde kullanılan öğretim materyalleri ve araçlarına yönelik düşünceleri anlaşılır, açıklayıcı ve yol gösterici olduğu yönündedir. Ayrıca katılımcıların bir kısmı oyun tasarım dokümanında soruların zor olduğu, yazmak için ayrılan yerin az olduğu ve sıkıcı bulduklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların bazılarına ait görüşler şu şekildedir:

LÖ3: *Dokümanın sayesinde yaptık. Ben oyun tasarımını bilmiyordum onun yardımı oldu. Yer ve sıralama bence iyiydi. Ben bazı adımları unutabiliyordum ama bana hiçbir adımı atlamadan yapmam konusunda yardımcı oldu.*

LÖ1: *Ben yazmayı sevmiyorum yazım kötü yazarken sıkıldım.*

LÖ4: *Doküman yardımcı oldu ama bazı soruları anlamak zordu.*

Katılımcıların oyun atölyesinde kullanılan sunuma yönelik düşünceleri açıklayıcı, anlaşılır ve faydalı olduğu yönündedir. Katılımcıların bazılarına ait görüşler şu şekildedir;

LÖ5: *Benim görsel şeyler çok hoşuma gidiyor o yüzden sunum bana oyun tasarımını yaparken ilerleme yardım etti diyebilirim.*

LÖ3: *Benim oyun tasarımına yönelik fikrim yoktu bana fikir edinmemde yardımcı oldu.*

4.1.1.3. Oyun tasarım modeli değerlendirmeleri. Katılımcıların oyun tasarım modelinde adımları takip ederken zorlandıkları noktalar ders ile oyunu bütünleştirmek, özgün fikir bulmak ve oyun mekaniği belirlemek olmuştur. Katılımcıların bazılarına ait görüşler şu şekildedir:

LÖ3: *Nasıl bir oyun olacağı konusunda grup arkadaşlarımla karara varamadık o nedenle en zor kısım özgün fikir üretmekti.*

LÖ1: *Oyun tasarlarlarken en çok mekanik belirlerken zorlandık.*

LÖ4: *Ders planı hazırlamada zorladım.*

Bunun yanı sıra katılımcıların oyun tasarım modeline ait adımlarını takip ederken hoşlandıkları noktalar çocuklar için bir şeyler hazırlamak, hayal etmek, oyun karakterini ve geri bildirimini belirlemek olmuştur.

LÖ1: *Oyun karakterini ve ödül sistemini hazırlarken çok eğlendim.*

LÖ5: *Oyunu hayal etmek, kurmaya çalışmak çok hoşuma gitti.*

Son olarak katılımcıların oyun tasarım modeline yönelik genel düşünceleri ve gelecekte kullanıp kullanmamaya yönelik düşünceleri basit anlaşılır ve ileriki

dönemde de bu modelden yararlanma yönündedir. Katılımcıların bazılarının görüşleri şu şekildedir;

LÖ2: *Bu adımları takip ilerlemek kolaydı ben bir oyun fikri bulduğumda yine bu modeli kullanırım.*

LÖ4: *Tekrar bu modeli kullanmak hatta sizle konuşup birlikte yapmayı isterim.*

4.1.1.4. Öneriler. Katılımcıların ileriki uygulamalara yönelik önerileri hem sunuma hem de oyun tasarım dokümanına yönelik olmuştur.

Katılımcıların bir kısmının görüşleri şu şekildedir;

LÖ2: *Oyun tasarım dokümanı keşke elektronik bir ortamda olsaydı böylece benim gibi benim gibi yazmaktan hoşlanmayanlara kolaylık olurdu.*

LÖ3: *Oyun tasarım dokümanında bize çok yer bırakılmıştı yazmak için keşke daha az yer bırakılsaydı.*

LÖ2: *Bize yapılan sunumda keşke piyasada neye ihtiyaç var gibi bir istatistik sunulsaydı böylece fikir üretmek ve oyun tasarlamak çok daha kolay olurdu.*

4.1.2. Birinci oyun tasarım atölyesi katılımcılarının oyun tasarım dokümanı bulguları. Gerçekleştirilen oyun atölyesi sonucunda 7 oyun sunumu yapılmıştır. Katılımcılar oyun tasarımlarını uzman görüşleri alınarak hazırlanan Oyun Tasarım Dokümanı ile gerçekleştirmişlerdir. Katılımcıların oyun tasarım dokümanları, oyun tasarım dokümanında yer alan başlıklar tema olarak alınıp benzer temalara yönelik kategoriler oluşturulmuştur. Belirlenen kategori ve temalar Tablo 6'da sunulmuştur. Ayrıca katılımcıların yanıtları ve bu yanıtlarına ait frekans ve yüzde değerleri tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 6

Oyun tasarım doküman bulgularına yönelik tema ve kategoriler

Kategori	Tema
Oyuna Ait Genel Özellikler	Oyunun Türü
	Oyunun Teknolojisi
	Oyunun Hangi Derse Yönelik Geliştirildiği
Oyun Elementleri ve Mekanikleri	Oyunun Karakteri ve Hikayesi
	Oyunun Hedefi
	Oyunun Engeli
	Oyunun Temel Mekanığı
	Oyunun Destekleyici Mekanığı
	Oyunun Geri Bildirimi
	Oyunun Kuralı
	Oyunun Ortamı

4.1.2.1. Oyun türü. 1. Uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyun türü başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7

Birinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların türleri

Oyun Türü	f	%
Eğitsel Oyun	7	77,78%
Bulmaca	1	11,11%
Stratejik Oyun	1	11,11%
Toplam	9	100,00%

Katılımcıların tamamı bir eğitsel oyun tasarlamıştır. Atölye kapsamında ağırlıklı olarak bir eğitsel içeriğe yönelik oyun tasarlanırken, bazı katılımcılar stratejik ve bulmaca oyunları ile eğitsel içerikleri entegre ederek oyun tasarlamayı tercih etmiştir.

4.1.2.2. Oyunun teknolojisi. Birinci Uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım

Dokümanı'nda yer alan oyunun teknolojisi başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8

Birinci oyun tasarım atölyesi katılımcılarının tasarlamış olduğu oyunların teknolojileri

Oyun Teknolojisi	f	%
Dijital	6	85,71%
Fiziksel	1	14,29%
Toplam	7	100,00%

Katılımcıların geneli dijital oyun tasarlamayı tercih etmiştir.

4.1.2.3. Oyunun hangi derse yönelik geliştirildiği. Uygulama

kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun tasarım amacı başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar temel alınarak dersler belirlenerek Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9

Birinci uygulama katılımcılarının tasarlamış olduğu oyunların hangi derse yönelik geliştirildiği

Ders	f	%
Matematik	3	42,86%
Bilişim Teknolojileri	2	28,57%
Genel Kültür	1	14,29%
İngilizce	1	14,29%
Toplam	7	100,00%

4.1.2.4. Oyunun karakteri ve hikayesi. Birinci uygulama kapsamında

gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun karakteri başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10

Birinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların karakterleri

Oyun Karakteri	f	%
Avatar	4	57,14%
Yok	3	42,86%
Toplam	7	100,00%

Katılımcıların yarısından fazlası oyuncunun bir avatar ile temsil edilirken diğerleri ise oyunda oyuncunun herhangi bir avatar ile temsil edilmeyeceğini belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcıların tamamı oyun tasarımlarında hikaye elementine yer vermemiştir.

4.1.2.5. Oyunun hedefi. Birinci uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun hedefi başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11

Birinci Uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların hedefleri

Hedef	f	%
Görev (Doğru cevap vermek /ritmik saymak/ En yüksek puanı almak)	7	77,78%
Seviye	2	22,22%
Toplam	9	100,00%

Katılımcıların neredeyse tamamı oyun tasarımlarında oyuncunun verilen görevleri yerine getirmesini hedef olarak belirlemiştir. Bu görevler en yüksek puanı kazanmak, sorulan soruya doğru cevap vermek ya da arabayı bitiş çizgisine ilk götüren olmaktır. Oyun tasarımlarında kullanılan bir diğer hedef ise seviyeleri geçmektir.

4.1.2.6. Oyunun engeli. Birinci uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun engeli başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12

Birinci Uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların engeli

Oyunun Engeli	f	%
Zaman	5	35,71%
Bireysel	4	28,57%
Rakip	2	14,29%
İçerik Açma	1	7,14%
Oyuncu Olmayan Karakter	1	7,14%
Seviye	1	7,14%
Toplam	14	100,00%

Katılımcıların büyük bir çoğunluğu oyun tasarımlarında engel olarak sırasıyla; zaman, bireysel oynama ve rakipleri kullanmıştır.

4.1.2.7. Oyunun temel mekaniği. Birinci uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun temel mekaniği başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 13'te sunulmuştur.

Tablo 13

Birinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların temel mekaniği

Temel Mekanik	f	%
Sürükle-Bırak	3	33,33%
Bulmak	1	11,11%
Butona Basmak	1	11,11%
Cevaplamak	1	11,11%
Saymak	1	11,11%
Seçmek	1	11,11%
Yön vermek	1	11,11%
Toplam	9	100,00%

Katılımcılar oyun tasarım dokümanında en çok tercih ettiği temel mekanik sürükle-bırak olmuştur.

4.1.2.8. Oyunun destekleyici mekaniği. Birinci uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun destekleyici mekaniği başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 14'te sunulmuştur.

Tablo 14

Birinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların destekleyici mekaniği

Destekleyici Mekanik	f	%
Yok	4	50,00%
Seçmek	2	25,00%
Birleştirmek	1	12,50%
Yön vermek	1	12,50%
Toplam	8	100,00%

Katılımcılar oyun tasarım dokümanında genellikle herhangi bir destekleyici mekanik tercih bulunmamaktadır.

4.1.2.9. Oyunun geri bildirim. Birinci uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun geri bildirim başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 15'te sunulmuştur.

Tablo 15

Birinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların geri bildirim

Geri Bildirim	f	%
Puan	3	20,00%
Rozet	3	20,00%
Bonus	2	13,33%
Ceza	2	13,33%
Geri Bildirim	2	13,33%
Elenmek	1	6,67%
Seviye Geçmek	1	6,67%
Yetki	1	6,67%
Toplam	15	100,00%

Katılımcılar oyun tasarım dokümanında en çok tercih ettiği geri bildirim türü puan ve rozet olmuştur. Ardından en çok tercih edilen geri bildirim türü yazılı ya da sesli geri bildirimler vermek, bonuslar , ceza olmuştur. Oyunculara bonus olarak ekstra puan vermek ya da oyunun hızlanması iken ceza ise puan kaybetmek ya da oyunun yavaşlamasıdır.

4.1.2.10. Oyunun kuralı. Birinci uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun kuralı başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 15'te sunulmuştur.

Tablo 16

Birinci ygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların kuralı

Kural	f	%
Var	6	85,71%
Yok	1	14,29%
Toplam	7	100,00%

Katılımcıların büyük çoğunluğu net ve anlaşılır oyun kuralları belirlemiştir.

4.1.2.11. Oyunun ortamı. Birinci uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun kurortamı başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 17'de sunulmuştur.

Tablo 17

Birinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların ortamı

Ortam	f	%
Bilgisayar	6	46,15%
Mobil Cihazlar	3	23,08%
Klavye	1	7,69%
Mouse	1	7,69%
Sınıf Ortamı	1	7,69%
Top	1	7,69%
Toplam	13	100,00%

Katılımcıların oyun dokümanında en çok yer verdiği oyun ortamı sırasıyla; bilgisayar ve mobil cihazlar (tablet ya da telefon) dır.

4.1.3. Oyun atölyesi sonucunda eğitsel materyal ve araçlardaki

güncellemeler. Elde edilen bulgular ışığında katılımcıların oyun mekaniğini bulmakta zorlandığı tespit edilmiştir. Bu nedenle oyun atölyesinde kullanılan sunumda herkesten tarafından bilinen ya da oynanmış olma ihtimali yüksek oyunların temel ve destekleyici mekaniklerinden toplam 75 farklı örnek verilmiştir.

İlk uygulamadan elde edilen bir diğer bulgu da tasarlanan oyunlara uygun ders planı yazımında katılımcıların zorlandıklarıdır. Ancak bu durumun katılımcıların halen lisans programına devam eden öğrenciler olduklarından ders planı hazırlamak için yeterince tecrübeleri olmamasından kaynakladığı düşünülmüştür. Bu nedenle bu konuya yönelik herhangi bir değişiklik yapılmamıştır.

4.2. İkinci Oyun Atölyesi Uygulaması

Bu oyun atölyesi 27.02.2018 tarihinde saat 19:00 ile 22:30 saatleri arasında İstanbul'da bir vakıf üniversitesinde Eğitim Teknolojisi programında yüksek lisans yapan 16 kadın 13 erkek toplam 29 öğretmeni ile yeterli teknolojik donanıma sahip bir sınıfta gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan 21 kişi sınıf içerisinde yüz yüze 8'i ise atölyeye çevrimiçi (*online*) olarak katılmıştır. Sınıfta bulunan kişiler ile üç ya da dört kişilik gruplar oluşturmaları istenmiştir. Gruplar oluşturulurken oyun tasarımına yönelik öncesinde bilgisi olanların farklı gruplarda yer almalarına dikkat edilmiştir. Atölyenin ilk 80 dakikasında oyun, oyun türleri, oyun elementleri ve mekaniklerinin anlatıldığı bir sunum yapılmıştır. Ardından 20 dakikalık bir ara verilmiştir. Sonrasında da oyun tasarımı aşamasına geçilmiştir. Oyun tasarım aşamasında katılımcılara oyun tasarımını yaparken kullanmaları için hazırlanan oyun tasarım dokümanı dağıtılmış ardından oyun tasarımını nasıl gerçekleştirecekleri ve paylaşılan dokümana yönelik bilgi paylaşılmış ardından 60 dakikalık süre içinde oyun tasarımları tamamlanmıştır. Tasarımların tamamının tamamlanmasının ardından 20 dakikalık bir ara daha verilmiş ve sonrasında gruplar oyunlarını diğer katılımcılar ile paylaştıkları sunumlara geçilmiştir. Sunumlar esnasında tüm katılımcılar yorumlarda bulunmuş ve sunum yapan ekibin tasarımı değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeler doğrultusunda tasarımın oyun olup olmadığı kararlaştırılmış ve tasarım ekibine geribildirimler verilmiştir. Sunumlar yaklaşık 30 dakika içerisinde tamamlanmıştır.

sunum yapan ekibe geri bildirimler verilmiştir. Sunumlar yaklaşık 30 dakika içerisinde tamamlanmıştır.

4.2.1. İkinci Oyun Atölyesi Uygulaması Görüşme Bulguları. Katılımcıların genel olarak oyun tasarım atölyesinde geçirdikleri süreci, kullanılan oyun tasarım modelini ve dokümanı değerlendirmeleri için gönüllülük esası gözetilerek katılımcının tutum, ilgi ve davranışları göz önünde bulundurularak beş (5) kişi ile görüşme yapılmıştır. Görüşmeler 1 erkek 4 kadın katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Bu görüşme sırasında uzman görüşleri alınarak hazırlanan “Oyun Tasarımı Atölyesi Değerlendirme Formu” kullanılmıştır. Görüşmeler ortalama 10 dakika içerisinde tamamlanmıştır.

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar temel alınarak önce kodlar daha sonra da benzer kodlar için temalar ve temalara yönelik kategoriler oluşturulmuştur. Belirlenen kategori ve temalar Tablo 18’de sunulmuştur. Katılımcıların bazı yanıtlarındaki görüşleri birden fazla tema altında değerlendirilmiştir. Ayrıca katılımcıların görüşlerinde doğrudan alıntılar yapılarak ilki kodun altında yer verilmiştir.

Tablo 18 İkinci oyun atölyesi uygulaması görüşme görüşlerine yönelik tema ve kategoriler

Kategori	Tema
Oyun Tasarım Atölyesi Genel Değerlendirmeleri	Genel Düşünceler
Öğretim Materyalleri ve Araçlar	Sunum Öğretim Tasarım Dokümanı
Oyun Tasarım Modeli Değerlendirmeleri	Zorlanılan Adımlar Hoşa Giden Araçlar Genel Düşünceler
Öneriler	Oyun Atölyesinde Kullanılan Sunuma Yönelik Oyun Tasarım Modelinin Geliştirmeye Yönelik

4.2.1.1. Oyun tasarım atölyesi genel değerlendirmeleri . Katılımcıların oyun atölyesi sonrası düşünceleri süreci eğlenceli, anlaşılır ve keyifli bir süreç geçirdiği yönündedir. Katılımcıların bazılarına ait görüşler şu şekildedir;

YLÖ1: *Öncesinde görsellerle desteklenen bir sunum yapıldı bu daha anlaşılır olmasını sağladı. Özellikle benim için sunum çok önemliydi çünkü benim hiçbir fikrim yoktu. O yüzden anlaşılır, keyifli ve eğlenceli bir vakit geçirdim.*

YLÖ4: *Eğlenceliydi farklı kademelerde çalışan öğretmenler olarak bir ekip oluşturduk, keyifliydi.*

YLÖ5: *Eğlenceliydi. Sadece önceden sunum yapıldığında bu kavramları nasıl yerleştireceğim diye düşünürken gergindi ama ekip çalışması olunca eğlendik.*

4.2.1.2. Öğretim materyalleri ve araçları. Katılımcıların oyun atölyesinde kullanılan öğretim materyalleri ve araçlarına yönelik düşünceleri yol gösterici, zamandan kazandırıcı, iyi ve yol gösterici olduğu yönündedir. Katılımcıların bir kısmı oyun tasarım dokümanında her adımın detaylı bir biçimde yazılması ve bu süreçte hem oyunu hem de oyunun tekrar derse bütünleştirme sürecini yazmaktan dolayı kendilerini aynı şeyleri yazar gibi hissettiklerini bu nedenle sıkıcı dokümanı bulduklarını da belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcıların bir kısmı sunumun uzun olduğunu düşünmektedir. Katılımcıların bazılarına ait görüşler şu şekildedir:

YLÖ2: *Sonuçta bir ekiptik, düşündüklerimizi ve aklımızdan geçenleri bir yere yazmamız gerekiyordu. Dokümanda bunları ilgili yerler yazacağımız için zaman kazandırıyor, kontrolü sağlıyordu. yer falan yeterliydi.*

YLÖ1: *Doküman bize ne yapacağımızı direkt sorduğu için yol göstericiydi.*

YLÖ3: *Gayet iyiydi. Sadece tüm elementleri falan seçtikten sonra genel oyunu anlatımını yaparken sanki aynı şeyleri yazıyormuşuz gibi düşündüm.*

Katılımcıların oyun atölyesinde kullanılan sunuma yönelik düşünceleri açıklayıcı, keyifli, faydalı ve uzun olduğu yönündedir. Katılımcıların bazılarına ait görüşler şu şekildedir;

YLÖ1: *Sunumu dinlemekten özellikle oyuncu modellerini dinlemekten çok keyif aldım.*

YLÖ3: *Sunum uzundu ama orada bazı püf noktaları önemliydi.*

4.2.1.3. Oyun tasarım modeli değerlendirmeleri. Katılımcıların oyun tasarım modelinde adımları takip ederken zorlandıkları noktalar kazanım ve yaş grubunu belirlemek, kuralları, seviye ve ödülleri seçmek olmuştur. Katılımcıların bazılarına ait görüşler şu şekildedir:

YLÖ2: *Kazanımları yazarken zorlandık. alt kazanım, üst kazanım gibi konularla ilgili.. materyalleri düşünürsek orada değil ama eğitsel kısım zordu.*

YLÖ1: *Yaş grubunu seçerken zorlandık. Biz eğitsel bir oyun tasarlıyorduk ve o oyun yaş grubuna uygun olur mu diye karar verirken zorlandık.*

YLÖ5: *Seviye belirlerken zorlandık ve bence oyunu tekrar anlatmak sıkıcıydı.*

Bunun yanı sıra katılımcıların oyun tasarım modeline ait adımlarını takip ederken hoşlandıkları noktalar tasarım yapmak ve adım adım ilerlemek olmuştur.

YLÖ2: *Tüm sürecin bitmiş hali. tasarımı uygularken kendimi hayal ettim ve çocukların ne kadar eğleneceğini düşündüğümde çok keyif aldım.*

YLÖ4: *Her şeyin basit bir şekilde kurgulanması ve tasarım sürecinin adım adım ilerleyen basit olmasını çok sevdim.*

Son olarak katılımcıların oyun tasarım modeline yönelik genel düşünceleri ve gelecekte kullanıp kullanmamaya yönelik düşünceleri basit anlaşılır ve ileriki dönemde de bu modelden yararlanma yönündedir. Katılımcıların bazılarının görüşleri şu şekildedir;

YLÖ3: *Yürüttüğüm projeleri düşünerek tüm öğretmenlerin rahatlıkla uygulayabileceği basit bir süreç planlanmıştır. Bu modeli kullanarak tüm öğretmenlerle oyun tasarımı eğitimleri yapabileceğimi düşündüm.*

YLÖ1: *Bu yöntemi kullanmak isterim. Yeni nesil dijital çağda büyüyen bir nesil dijital yerliler deniyor. onlar oyunlarla daha güzel öğreniyorlar. Arkadaşlarımla sunumlarını dinledikten sonra bakış açımda değişti.*

4.2.1.4. Öneriler. Katılımcıların ileriki uygulamalara yönelik önerileri hem sunuma hem de oyun tasarım dokümanına yönelik olmuştur. Katılımcıların bir kısmının görüşleri şu şekildedir;

YLÖ5: *Belki adım adım yaptığımız şeylerden yola çıkarak oyunun genel özetini ortaya koyan bir yazılım yapılırsa daha iyi olabilirdi.*

YLÖ3: *Sunum uzundu ama orada bazı püf noktaları önemliydi ve faydalıydı. Ben o püf noktalarının elimizin altında bir yazılı metin halinde veriliyor olmasını tercih ederdim.*

YLÖ2: *Atölyede zaman sınırimız vardı belki daha uzun olsaydı... mesela 3 gün olsa daha iyi olabilirdi.*

4.2.2. İkinci oyun atölyesi uygulaması oyun tasarım dokümanı bulguları. Gerçekleştirilen oyun atölyesi sonucunda 6 oyun sunumu yapılmıştır. Katılımcılar oyun tasarımlarını uzman görüşleri alınarak hazırlanan Oyun Tasarım Dokümanı ile

gerçekleştirmişlerdir. Katılımcıların oyun tasarım dokümanları, oyun tasarım dokümanında yer alan başlıklar tema olarak alınıp benzer temalara yönelik kategoriler oluşturulmuştur. Belirlenen tema ve kategoriler Tablo 19’da sunulmuştur. Ayrıca katılımcıların yanıtları ve bu yanıtlarına ait frekans ve yüzde değerleri tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 19

İkinci oyun atölyesi uygulaması oyun tasarım dokümanına ait tema ve kategoriler

Kategori	Tema
Oyuna Ait Genel Özellikler	Oyunun Türü
	Oyunun Teknolojisi
	Oyunun Hangi Derse Yönelik Geliştirildiği
Oyun Elementleri ve Mekanikleri	Oyunun Karakteri ve Hikayesi
	Oyunun Hedefi
	Oyunun Engeli
	Oyunun Temel Mekanığı
	Oyunun Destekleyici Mekanığı
	Oyunun Geri Bildirimi
	Oyunun Kuralı
	Oyunun Ortamı

4.2.2.1. Oyun türü. İkinci uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı’nda yer alan oyun türü başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 20’de sunulmuştur.

Tablo 20

İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların türleri

Oyun Türü	f	%
Eğitsel Oyun	7	77,78%
Stratejik Oyun	4	11,11%
Aksiyon Oyunu	2	14,25%
Bulmaca	1	7,14%
Toplam	14	100,00%

Katılımcıların tamamı bir eğitsel oyun tasarlamıştır. Atölye kapsamında ağırlıklı olarak bir eğitsel içeriğe yönelik oyun tasarlanırken, bazı katılımcılar aksiyon,

stratejik ve bulmaca oyunları ile eğitsel içerikleri entegre ederek oyun tasarlamayı tercih etmiştir.

4.2.2.2. Oyunun teknolojisi. İkinci uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun teknolojisi başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 21'de sunulmuştur.

Tablo 21

İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların teknolojileri

Oyun Teknolojisi	f	%
Dijital	3	50,00%
Fiziksel	3	50,00%
Toplam	6	100,00%

Katılımcıların geneli dijital oyun tasarlamayı tercih etmiştir.

4.2.2.3. Oyunun hangi derse yönelik geliştirildiği. İkinci uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun tasarım amacı başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar temel alınarak dersler belirlenerek Tablo 22'de sunulmuştur.

Tablo 22

İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların hangi derse yönelik geliştirildiği

Ders	f	%
Matematik	2	33,33%
Bilişim Teknolojileri	1	16,17%
Fen Bilgisi	1	16,17%
İngilizce	1	16,17%
Disiplinlerarası (Sosyal Bilgiler, Matematik ve Türkçe)	1	16,17%
Toplam	6	100,00%

Katılımcılar ağırlıklı olarak matematik (N=2) dersine yönelik oyun tasarlama eğiliminde olmuşlardır. Bu durumun yanı sıra oyun atölyesinde bilişim teknolojileri, fen bilgisi, İngilizce ve disiplinlerarası alanlara yönelik eğitsel oyunlar da tasarlanmıştır.

4.2.2.4. Oyunun karakteri ve hikayesi. İkinci uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun karakteri başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 23'te sunulmuştur.

Tablo 23

İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların karakterleri

Oyun Karakteri	f	%
Avatar	3	50,00%
Takım Adı, Rengi vb.	3	50,00%
Toplam	6	100,00%

Katılımcıların yarısından fazlası oyuncunun bir avatar ile temsil edilirken diğerleri ise oyunda oyuncunun herhangi bir avatar ile temsil edilmeyeceğini belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcıların tamamı oyun tasarımlarında hikaye elementine yer vermemiştir.

4.2.2.5. Oyunun hedefi. İkinci uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun hedefi başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 24'te sunulmuştur.

Tablo 24

İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların hedefleri

Hedef	f	%
Görev (Kelimeyi doğru telaffuz etmek, cümle kurmak, soru cevaplamak, en büyük sayıya ulaşmak, hedefe ilk ulaşan olmak ve grubu güçlendirmek)	6	85,71%
Seviye	1	14,28%
Toplam	7	100,00%

Katılımcıların tamamı oyun tasarımlarında oyuncunun verilen görevleri yerine getirmesini hedef olarak belirlemiştir. Bu görevler kelimeyi doğru telaffuz etmek, cümle kurmak, soru cevaplamak, en büyük sayıya ulaşmak, hedefe ilk ulaşan olmak

ve grubu güçlendirmek. Oyun tasarımlarında kullanılan bir diğer hedef ise seviyeleri geçmektir.

4.2.2.6. Oyunun engeli. İkinci Uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun engeli başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 25'te sunulmuştur.

Tablo 25

İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların engeli

Oyunun Engeli	f	%
Zaman/Süre	6	31,58%
Seviye (Zorlaşan görevler, sorular vb.)	4	21,05%
Takım Olarak Oynama	3	15,79%
Oyuncu Olmayan Karakter	2	10,53%
Bireysel Olarak Oynama	1	5,26%
Kısıtlama (Bloğu düşürmemek)	1	5,26%
Rakip	1	5,26%
Tekrar yapma (Do over)	1	5,26%
Toplam	19	100,00%

Katılımcıların büyük bir çoğunluğu oyun tasarımlarında engel olarak sırasıyla; zaman/süre, seviye ve takım olarak oynama kullanmıştır.

4.2.2.7. Oyunun temel mekaniği. İkinci uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun temel mekaniği başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 26'da sunulmuştur.

Tablo 26

İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların temel mekaniği

Temel Mekanik	f	%
Koşmak	2	12,50%
Aramak	1	6,25%
Atlamak	1	6,25%
Biriktirmek	1	6,25%
Birleştirmek	1	6,25%

Tablo 26 (devam)

Temel Mekanik	f	%
Çekmek	1	6,25%
Değiştirmek	1	6,25%
Gitmek	1	6,25%
Kodlamak	1	6,25%
Seçmek	1	6,25%
Söylemek	1	6,25%
Tutmak	1	6,25%
Uçmak	1	6,25%
Yazmak	1	6,25%
Cevaplamak	1	6,25%
Toplam	16	100,00%

Katılımcılar oyun tasarım dokümanında en çok tercih ettiği temel mekanik koşmak olmuştur.

4.2.2.8. Oyunun destekleyici mekaniği. İkinci uygulama kapsamında gerçekteşirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun destekleyici mekaniği başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 27'de sunulmuştur.

Tablo 27

İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların destekleyici mekaniği

Destekleyici Mekanik	f	%
Yok	2	33,33%
Bir Şeyin Altından Üstünden Geçmek	1	16,67%
Bulmak	1	16,67%
Sıra Beklemek	1	16,67%
Tutturmak	1	16,67%
Toplam	6	100,00%

Katılımcılar oyun tasarım dokümanında genellikle herhangi destekleyici mekanik tercih bulunmaktadır.

4.2.2.9. Oyunun geri bildirim. İkinci uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun geri bildirim başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 28'de sunulmuştur.

Tablo 28

İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların geribildirim

Geribildirim	f	%
Puan	5	29,41%
Liderlik Tablosu	3	17,65%
Seviye	3	17,65%
Bonus	2	11,76%
Ceza (Do over)	1	5,88%
Geri Bildirim (Doğru olduğunda ışık yanması)	1	5,88%
Yetki	1	5,88%
Zaman/Süre	1	5,88%
Toplam	17	100,00%

Katılımcılar oyun tasarım dokümanında en çok tercih ettiği geri bildirim türü puan ve rozet olmuştur. Ardından en çok tercih edilen geri bildirim türü yazılı ya da sesli geri bildirimler vermek, bonuslar , ceza olmuştur. Oyunculara bonus olarak ekstra puan vermek ya da oyunun hızlanması iken ceza ise puan kaybetmek ya da oyunun yavaşlamasıdır.

4.2.2.10. Oyunun kuralı. İkinci uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun kuralı başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar incelendiğinde tüm katılımcıların net ve anlaşılır oyun kuralları belirlemiş olduğu bulunmuştur.

4.2.3.11. Oyunun ortamı. İkinci uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun ortamı başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 29'da sunulmuştur.

Tablo 29

İkinci uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların ortamı

Ortam	f	%
Kağıt	3	15,79%
Kalem	3	15,79%
Sınıf	3	15,79%
Bilgisayar	2	10,53%
Harita	1	5,26%
Jenga Blokları	1	5,26%
Kova	1	5,26%
Masa	1	5,26%
Minecraft	1	5,26%
Mobil Cihazlar (Table, telefon vb.)	1	5,26%
Top	1	5,26%
Zaman Ölçer (Kum Saati)	1	5,26%
Toplam	19	100,00%

Katılımcıların oyun dokümanında en çok yer verdiği oyun ortamı unsuru kağıt, kalem ve sınıf olmuştur.

4.2.3. İkinci oyun atölyesi uygulaması sonucunda eğitsel materyal ve araçlardaki güncellemeler. Bu uygulama sonucunda elde edilen bulgular ışığında bir önceki sunuma göre oyun mekaniğini belirlemede katılımcıların daha az zorlandığı tespit edilmiştir. Ancak bazı katılımcıların oyun temel ve destekleyici mekaniğini ayırt etmek ile ilgili bazı problemlerinin olduğu ve buna yönelik olarak süreçte daha sık geri bildirim verilmesine karar verilmiştir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda katılımcılara süreçte tercih ettikleri oyun elementlerine ve mekaniklerine oyuncu tiplerini göz önünde bulundurarak karar vermeleri gerektiğini hatırlatacak uyarılar oyun tasarım dokümanına eklenmiştir.

Ayrıca bu uygulamada da aktif olarak öğretmenlik yapmayan katılımcıların tasarladıkları oyunlara yönelik ders planı hazırlamakta zorlandığı tespit edilmiştir. Bu nedenle sonraki uygulamalarda gruplar oluşturulurken aktif olarak öğretmenlik yapmayanların aynı grupta yer almamasına dikkat edilmiştir.

4.3. Üçüncü Oyun Atölyesi Uygulaması

Bu oyun atölyesi 1.03.2018 tarihinde saat 19:00 ile 22:30 saatleri arasında İstanbul'da bir vakıf üniversitesinde Eğitim Teknolojileri (İngilizce) yüksek lisans programındaki 9 kadın 3 erkek toplam 12 öğretmen ile yeterli teknolojik donanımına sahip bir sınıfta gerçekleştirilmiştir. Sınıfta bulunan kişilerin ikişer kişilik gruplar oluşturmaları istenmiştir. Gruplar oluşturulurken oyun tasarımına yönelik öncesinde bilgisi olanların farklı gruplarda yer almalarına dikkat edilmiştir. Atölyenin ilk 80 dakikasında oyun, oyun türleri, oyun elementleri ve mekaniklerinin anlatıldığı bir sunum yapılmıştır. Ardından 20 dakikalık bir ara verilmiştir. Sonrasında da oyun tasarımı aşamasına geçilmiştir. Oyun tasarım aşamasında katılımcılara oyun tasarımını yaparken kullanmaları için hazırlanan oyun tasarım dokümanı dağıtılmış ardından oyun tasarımını nasıl gerçekleştirecekleri ve paylaşılan dokümana yönelik bilgi paylaşılmış ardından 60 dakikalık süre içinde oyun tasarımları tamamlanmıştır. Tasarımların tamamının tamamlanmasının ardından 20 dakikalık bir ara daha verilmiş ve sonrasında gruplar oyunlarını diğer katılımcılar ile paylaştıkları sunumlara geçilmiştir. Sunumlar esnasında tüm katılımcılar yorumlarda bulunmuş ve sunum yapan ekibin tasarımı değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeler doğrultusunda tasarımı oyun olup olmadığı kararlaştırılmış ve tasarım ekibine geribildirimler

4.3.1. Üçüncü oyun atölyesi uygulaması görüşme bulguları. Katılımcıların genel olarak oyun tasarım atölyesinde geçirdikleri süreci, kullanılan oyun tasarım modelini ve dokümanı değerlendirmeleri için gönüllülük esaslı gözetilerek katılımcının tutum, ilgi ve davranışları göz önünde bulundurularak beş (5) kişi ile görüşme yapılmıştır. Görüşmeler gönüllük esaslı göz önüne alınarak atölye süresince farklı tutum, davranış ve ilgileri olan 2 erkek 3 kadın toplam 5 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Bu görüşme sırasında uzman görüşleri alınarak hazırlanan "Oyun Tasarımı Atölyesi Değerlendirme Formu" kullanılmıştır. Görüşmeler ortalama 10 dakika içerisinde tamamlanmıştır.

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar temel alınarak önce kodlar daha sonra da benzer kodlar için temalar ve temalara yönelik kategoriler oluşturulmuştur. Belirlenen tema ve kategoriler Tablo 30'da sunulmuştur. Katılımcıların bazı yanıtlarındaki görüşleri birden fazla tema altında değerlendirilmiştir. Ayrıca katılımcıların görüşlerinde doğrudan alıntılar yapılarak ilki kodun altında yer verilmiştir.

Tablo 30

Üçüncü görüşme Bulgularına yönelik Tema ve Kategoriler

Kategori	Tema
Oyun Tasarım Atölyesi Genel Değerlendirmeleri	Genel Düşünceler
Öğretim Materyalleri ve Araçlar	Sunum Öğretim Tasarım Dokümanı
Oyun Tasarım Modeli Değerlendirmeleri	Zorlanılan Adımlar Hoşa Giden Araçlar Genel Düşünceler
Öneriler	Oyun Atölyesinde Kullanılan Sunuma Yönelik Oyun Tasarım Modelinin Geliştirmeye Yönelik

4.3.1.1. Oyun tasarım atölyesi genel değerlendirmeleri. Katılımcıların oyun atölyesi sonrası düşünceleri süreci eğlenceli, anlaşılır ve keyifli bir süreç geçirdiği yönündedir. Katılımcıların bazılarına ait görüşler şu şekildedir;

İYLÖ1: *İlk başta yapmamız ve yerine getirmemiz gereken çok görev var gibi geldi. Ancak bunları nasıl yapacağımızı anlattığımızda bir planımız oldu. Böylece hem grup hem de bireysel olarak çok eğlendik. Arkadaşlarımızın sunumlarını dinlemek birlikte bir şey yaparak keyifli vakit geçirdik.*

İYLÖ2: *Anlaşılır ve eğlenceliydi. Özellikle teorik kısmında verilen bilgiler bana neden böyle sorusuna cevap vermede yardımcı oldu.*

İYLÖ5: *Eğlenceliydi ve anlaşılırdı çünkü adım adım ilerledik bir baktık oyun olmuş.*

4.3.1.2. Öğretim materyalleri ve araçları. Katılımcıların oyun atölyesinde kullanılan öğretim materyalleri ve araçlarına yönelik düşünceleri yol gösterici, zamandan kazandırıcı, kolayca ilerlemeyi sağlayan bir yapıda olduğu yönündedir. Katılımcılar ayrıca kendilerine dokümanı A4 boyutunda sayfalar halinde verilmesinden A3 gibi daha büyük bir boyuttaki kağıtla tek parça halinde verilmesinin daha iyi olabileceğini belirtmişlerdir. Katılımcıların bazılarına ait görüşler şu şekildedir:

İYLÖ2: *Bize verdiğiniz dokümanlar sayesinde adım adım ilerleyebildiğimiz için zorlanmadan oyun tasarladık.*

İYLÖ3: *Benim için yabancı bir yapı olmasına rağmen anladığımda dokümanı her şey kolayca ilerlememi sağladı..*

İYLÖ5: *Dokümanın ne istediği belliydi ve hızlıca oyun tasarlayabildik.*

4.3.1.3. Oyun tasarım modeli değerlendirmeleri. Katılımcıların oyun tasarım modelinde adımları takip ederken zorlandıkları noktalar oyunun türünü ve teknolojisini seçmek, ders planı hazırlamak, konuya özgü oyun elementlerini ve mekaniklerini belirlemek, temel ve destekleyici mekaniği ayırt etmek olmuştur. Katılımcıların bazılarına ait görüşler şu şekildedir:

İYLÖ2: *Bizi konuya özgü oyun elementleri ile mekanikleri belirlemek zorladı.*

İYLÖ3: *Temel ve destekleyici mekanikleri ayırt etmekte zorladım.*

İYLÖ4: *Ders planı zorladı. Çünkü ders planı hazırlamaya yabancıyım. Oyunu derse nasıl entegre ederim bilemedim.*

İYLÖ5: *Nasıl bir oyun olacağına karar vermekte zorlandık. Dijital mi fiziksel mi olsun, çocuklar için mi olsun gibi genel hat çizmek zordu. Ama bunlara karar verdikten sonra gerisi çorap söküğü gibi geldi.*

Bunun yanı sıra katılımcılar oyun tasarım modeline ait adımlarını takip ederken hoşlandıkları noktalar oyunu ders ile bütünleştirmek, tasarım yapmak, özgür olmak ve adım adım ilerlemek olmuştur.

İYLÖ1: *Derse entegrasyonu yapmak benim hoşlandığım yerd. Böylece oyunumu sadece ben değil herkes kullanılabilecekti. Bu açıdan modeli hem sevdim hem de faydalı buldum.*

İYL3: *Ben çok keyif aldım. Bir şeyi tasarlıyor olmak onu bir şablonun içine koyarak varlığını görmek beni heyecanlandırdım.*

İYLÖ4: *Aslında sevdiğim şey ile sevmediğim şey aynıydı. Özgür olmak oyuna dair her şeyi ben seçebiliyordum. Beni konu gibi bir şeyle kısıtlaydınız sıkılırdım.*

Son olarak katılımcıların oyun tasarım modeline yönelik genel düşünceleri ve gelecekte kullanıp kullanmamaya yönelik düşünceleri basit anlaşılır, pratik ve ileriki dönemde de bu modelden yararlanma yönündedir. Katılımcıların bazılarının görüşleri şu şekildedir;

İYLÖ2: *Daha önce de böyle bir çalışmaya katılmış biri olarak önceki ile karşılaştırıldığında bu yöntem bana daha anlaşılır geldiği ve pratik olduğu için tekrar kullanmak isterim.*

İYLÖ5: *Tekrar kullanmayı isterim çünkü bildiğim şeyleri uyguladım ve kısa zamanda neredeyse yarım saatte bir oyun yaptık.*

4.3.1.4. Öneriler. Katılımcıların ileriki uygulamalara yönelik önerileri hem oyun tasarım atölyesine hem de oyun tasarım dokümanına yönelik olmuştur. Katılımcıların bir kısmının görüşleri şu şekildedir;

İYLÖ2: *Zaman kısıtlıydı ama yapmamız gereken proje genişti. O nedenle keşke daha uzun bir zamanımız olsaydı.*

İYLÖ3: *Alanda ne gibi bir şeyler var bakmaya ya da araştırma yapmak için vaktim ve fırsatım yoktu bu beni biraz kısıtladı. Özgün bir şey ortaya koyabilmek için daha uzun atölyeler kurgulanabilir.*

İYLÖ4: *Doküman birden çok kağıt yerine kocaman tek bir kağıt olsa daha iyiyi olabilirdi.*

4.3.2. Oyun tasarım dokümanı bulguları. Gerçekleştirilen oyun atölyesi sonucunda 5 oyun sunumu yapılmıştır. Katılımcılar oyun tasarımlarını uzman görüşleri alınarak hazırlanan Oyun Tasarım Dokümanı ile gerçekleştirmişlerdir. Katılımcıların oyun tasarım dokümanları, oyun tasarım dokümanında yer alan başlıklar tema olarak alınıp benzer temalara yönelik kategoriler oluşturulmuştur. Belirlenen tema ve kategoriler Tablo 31’de sunulmuştur. Ayrıca katılımcıların yanıtları ve bu yanıtlarına ait frekans ve yüzde değerleri tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 31

Oyun tasarım dokümanına ait tema ve kategoriler

Kategori	Tema
Oyuna Ait Genel Özellikler	Oyunun Türü
	Oyunun Teknolojisi
	Oyunun Hangi Derse Yönelik Geliştirildiği
Oyun Elementleri ve Mekanikleri	Oyunun Karakteri ve Hikayesi
	Oyunun Hedefi
	Oyunun Engeli
	Oyunun Temel Mekanığı
	Oyunun Destekleyici Mekanığı
	Oyunun Geri Bildirimi
	Oyunun Kuralı
	Oyunun Ortamı

4.3.2.1. Oyun türü. Üçüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyun türü başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 32'de sunulmuştur.

Tablo 32

Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların türleri

Oyun Türü	f	%
Eğitsel Oyun	5	71,43%
Kutu Oyunu	1	14,28%
Macera Oyunu	1	14,28%
Toplam	7	100,00%

Katılımcıların tamamı bir eğitsel oyun tasarlamıştır. Atölye kapsamında ağırlıklı olarak bir eğitsel içeriğe yönelik oyun tasarlanırken, bazı katılımcılar kutu oyunu ya da macera oyununa ile eğitsel içerikleri entegre ederek oyun tasarlamayı tercih etmiştir.

4.3.2.2. Oyunun teknolojisi. Üçüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun teknolojisi başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 33'te sunulmuştur.

Tablo 33

Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların teknolojileri

Oyun Teknolojisi	f	%
Dijital	3	60,00%
Fiziksel	2	40,00%
Toplam	5	100,00%

Katılımcıların geneli dijital oyun tasarlamayı tercih etmiştir.

4.3.2.3. Oyunun hangi derse yönelik geliştirildiği. Üçüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun tasarım amacı başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar temel alınarak dersler belirlenerek Tablo 34'te sunulmuştur.

Tablo 34

Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların hangi derse yönelik geliştirildiği

Ders	f	%
İngilizce	4	80,00%
Sosyal Adalet	1	20,00%
Toplam	5	100,00%

Katılımcıların çoğunluğu (N=4) İngilizce dersine yönelik oyun tasarlamayı tercih etmiştir.

4.3.2.4. Oyunun karakteri ve hikayesi. Üçüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun karakteri başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 35'te sunulmuştur.

Tablo 35

Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların karakterleri

Oyun Karakteri	f	%
Avatar	2	40,00%
Avatarsız Karakter	2	40,00%
Piyon	1	20,00%
Toplam	5	100,00%

Katılımcıların neredeyse yarısı fazlası oyuncunun bir avatar ile temsil edilirken diğerleri ise oyunda oyuncunun herhangi bir avatar ile temsil edilmeyeceğini belirtmişlerdir. Sadece bir grup oyunlarında oyuncunun piyon ile temsil edileceğini belirtmiştir. Ayrıca katılımcıların tamamı oyun tasarımlarında hikaye elementine yer vermemiştir.

4.3.2.5. Oyunun hedefi. 3. Uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun hedefi başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 36'da sunulmuştur.

Tablo 36

Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların hedefleri

Hedef	f	%
Görev (En yüksek puanı toplamak, Adaletsizliği gidermek, Eşleştirmek)	5	83,33%
Seviyeleri geçmek	1	16,67%
Toplam	6	100,00%

Katılımcıların tamamı oyun tasarımlarında oyuncunun verilen görevleri yerine getirmesini hedef olarak belirlemiştir. Bu görevler en yüksek puanı toplamak, adaletsizliği gidermek, diğer oyuncuları elemek ve eşleştirmektir. Oyun tasarımlarında kullanılan bir diğer hedef ise seviyeleri geçmektir.

4.3.2.6. Oyunun engeli. Üçüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun engeli başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 37'de sunulmuştur.

Tablo 37 *Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların engeli*

Oyunun Engeli	f	%
Bireysel Olarak Oynamak	3	27,27%
Takım Olarak Oynamak	3	27,27%
Oyuncu Olmayan Karakter	2	18,18%
Çeldiriciler	1	9,09%
Şans	1	9,09%
Zaman	1	9,09%
Toplam	11	100,00%

Katılımcıların büyük bir çoğunluğu oyun tasarımlarında engel olarak sırasıyla; bireysel olarak oynamak, takım olarak oynamak ve oyuncu olmayan karakter kullanmıştır.

4.3.2.7. Oyunun temel mekaniği. Üçüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun temel mekaniği başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 38'de sunulmuştur.

Tablo 38

Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların temel mekaniği

Temel Mekanik	f	%
İlerlemek	3	17,65%
Rol Yapmak	2	11,76%
Seçmek	2	11,76%
Anlatmak	1	5,88%
Bilmek	1	5,88%
Büyütmek	1	5,88%
Cevap Vermek	1	5,88%
Düşünmek	1	5,88%
Eşleştirmek	1	5,88%
Harekete geçmek	1	5,88%
İnşa Etmek	1	5,88%
Tablo 38 (Devam)		
Kart Çekmek	1	5,88%
Toplamak	1	5,88%
Toplam	17	100,00%

Katılımcılar oyun tasarım dokümanında en çok tercih ettiği temel mekanik koşmak olmuştur.

4.3.2.8. Oyunun destekleyici mekaniği. Üçüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun destekleyici mekaniği başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 39'da sunulmuştur.

Tablo 39

Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların destekleyici mekaniği

Destekleyici Mekanik	f	%
Anlaşmak	1	8,33%
Biriktirmek	1	8,33%
Görmek	1	8,33%
İşbirliği Yapmak	1	8,33%

Tablo 39 (devam)

Destekleyici Mekanik	f	%
Karar Vermek	1	8,33%
Kart Çekmek	1	8,33%
Okumak	1	8,33%
Stratejik Düşünmek	1	8,33%
Taklit etmek	1	8,33%
Yok	1	8,33%
Zamanı Yönetmek	1	8,33%
Zar Atmak	1	8,33%
Toplam	12	100,00%

4.3.2.9. Oyunun geri bildirim. Üçüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun geri bildirim başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 40'da sunulmuştur.

Tablo 40 Üçüncü uygulama kapsamında katılımcıların tasarladıkları oyunların geri bildirim türleri
Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların geri bildirim türleri

Geri Bildirim	f	%
Ceza (Do over, puam kaybetme)	3	20,00%
Puan	3	20,00%
Statü	3	20,00%
Geri Bildirim (Kazanma-Kaybetme)	1	6,67%
Ödül	1	6,67%
Rozet	1	6,67%
Seviye	1	6,67%
Yetki	1	6,67%
Zaman Kazanma	1	6,67%
Toplam	15	100,00%

Katılımcılar oyun tasarım dokümanında en çok tercih ettiği geri bildirim türü ceza, puan ve statü olmuştur. Ardından en çok tercih edilen geri bildirim türü geri bildirimler vermek, ödül ve rozet olmuştur.

4.3.2.10. Oyunun kuralı. 3. Uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun kuralı başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar incelendiğinde tüm katılımcıların net ve anlaşılır oyun kuralları belirlemiş olduğu bulunmuştur.

4.3.2.11. Oyunun ortamı. Üçüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun ortamı başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 41'de sunulmuştur.

Tablo 41

Üçüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların ortamı

Ortam	f	%
Bilgisayar	2	28,57%
Kart	1	14,29%
Mobil Cihazlar (Tablet, telefon)	1	14,29%
Oyun Tahtası (Board)	1	14,29%
Piyon	1	14,29%
Sınıf	1	14,29%
Toplam	7	100,00%

Katılımcıların oyun dokümanında en çok yer verdiği oyun ortamı unsuru bilgisayar olmuştur. Bilgisayardan sonra en çok tercih edilenler ise kart, mobil cihazlar, oyun tahtası, piyon ve sınıf olmuştur.

4.2.4. Oyun atölyesi sonucunda eğitsel materyal ve araçlardaki güncellemeler. Gerçekleştirilen atölye sonucunda katılımcıların tasarladıkları oyunlara yönelik ders planı hazırlamakta problemlerinin devam ettiği tespit edilmiştir. Bu nedenle katılımcılara verilen dokümanlar arasında bulunan ders planına açıklayıcı bilgiler ve örnekler eklenmiştir.

4.4. Dördüncü Oyun Atölyesi Uygulaması

21.03.2018 tarihinde saat 13:00 ile 16:00 saatleri arasında üniversite geneline bir eğitsel oyun atölyesi gerçekleştirileceği duyurusu yapılmıştır. Duyuru üzerine oyun

atölyesine İstanbul'da bir vakıf üniversitesindeki 2 Mühendislik ve 9 Eğitim Bilimleri Fakültesinde öğrenim görmekte olan kadın öğrenciler ile yeterli teknolojik donanıma sahip bir sınıfta gerçekleştirilmiştir. Eğitim Bilimleri Fakültesi öğrencilerinden 8'i Okul Öncesi Öğretmenliği bölümünde 3. ve 4. Sınıfta iken 1 öğrenci ise Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde 1. Sınıftadır. Sınıfta bulunan kişilerin ikişer ya da üçer kişilik gruplar oluşturmaları istenmiştir.. Atölyenin ilk 80 dakikasında oyun, oyun türleri, oyun elementleri ve mekaniklerinin anlatıldığı bir sunum yapılmıştır. Ardından oyun tasarımı aşamasına geçilmiştir. Oyun tasarım aşamasında katılımcılara oyun tasarımını yaparken kullanmaları için hazırlanan oyun tasarım dokümanı dağıtılmış ardından oyun tasarımını nasıl gerçekleştirecekleri ve paylaşılan dokümana yönelik bilgi paylaşılmış ardından 90 dakikalık süre içinde oyun tasarımları tamamlanmıştır. Tasarımların tamamının tamamlanmasının ardından gruplar oyunlarını diğer katılımcılar ile paylaştıkları sunumlara geçilmiştir. Sunumlar esnasında tüm katılımcılar yorumlarda bulunmuş ve sunum yapan ekibin tasarımı değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeler doğrultusunda tasarımın oyun olup olmadığı kararlaştırılmış ve tasarım ekibine geribildirimler verilmiştir. Sunumlar yaklaşık 35 dakika içerisinde tamamlanmıştır.

4.4.1. Dördüncü oyun atölyesi görüşme bulguları. Katılımcıların genel olarak oyun tasarım atölyesinde geçirdikleri süreci, kullanılan oyun tasarım modelini ve dokümanı değerlendirmeleri için gönüllülük esaslı gözetilerek katılımcının tutum, ilgi ve davranışları göz önünde bulundurularak beş (5) kişi ile görüşme yapılmıştır. Görüşmeler gönüllük esaslı göz önüne alınarak atölye süresince farklı tutum, davranış ve ilgileri olan 5 kadın katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Bu görüşme sırasında uzman görüşleri alınarak hazırlanan “Oyun Tasarımı Atölyesi Değerlendirme Formu” kullanılmıştır. Görüşmeler ortalama 10 dakika içerisinde tamamlanmıştır.

Katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar temel alınarak önce kodlar daha sonra da benzer kodlar için temalar ve temalara yönelik kategoriler oluşturulmuştur. Belirlenen tema ve kategoriler Tablo 42'de sunulmuştur. Katılımcıların bazı yanıtlarındaki görüşleri birden fazla tema altında değerlendirilmiştir. Ayrıca katılımcıların görüşlerinde doğrudan alıntılar yapılarak ilki kodun altında yer verilmiştir.

Tablo 42

Dördüncü oyun atölyesi uygulaması görüşme Bulgularına yönelik tema ve kategoriler

Kategori	Tema
Oyun Tasarım Atölyesi Genel Değerlendirmeleri	Genel Düşünceler
Öğretim Materyalleri ve Araçlar	Sunum Öğretim Tasarım Dokümanı
Oyun Tasarım Modeli Değerlendirmeleri	Zorlanılan Adımlar Hoşa Giden Araçlar Genel Düşünceler
Öneriler	Oyun Atölyesinde Kullanılan Sunuma Yönelik Oyun Tasarım Modelinin Geliştirmeye Yönelik

4.4.1.1. Oyun tasarım atölyesi genel değerlendirmeleri. Katılımcıların oyun atölyesi sonrası düşünceleri süreci eğlenceli, güzel ve farklı bir süreç geçirdiği ile sürecin kapsayıcı olduğu yönündedir. Katılımcıların bazılarına ait görüşler şu şekildedir;

LÖ1: *Her şey gayet iyiydi. Ben başta acaba bu bana uygun değil mi yanlış bir karar mı verdi diye düşündüm. Ama gayet eğlendim.*

LÖ4: *Bana çok değişik geldi. Ben ilk defa böyle bir şeye katıldım ama çok eğlendim. Her şey güzeldi*

LÖ5: *Bugünkü süreç çok kapsayıcıydı. Şöyle benim bu eğitsel oyun için bir fikrim yoktu aktif bir e-sporcu olarak. Ama oyuna dair her şeye değinilen keyifli açıklayıcı bir atölye oldu.*

4.4.1.2. Öğretim materyalleri ve araçları. Katılımcıların oyun atölyesinde kullanılan öğretim materyalleri ve araçlarına yönelik düşünceleri anlaşılır, yol gösterici, adım adım ilerlemeyi sağladığı yönündedir. Ancak katılımcılar süreçte yazmaktan hoşlanmadıklarını görüşme esnasında belirtmişlerdir. Katılımcıların bazılarına ait görüşler şu şekildedir:

LÖ1: *Dokümanda her şey çok net ve anlaşılırdı ve bana çok yardımcı oldu..*

LÖ3: *Aşamaları görmek ve oyunu kağıt üzerinde görmek güzeldi. Ama keşke yazmasaydık.*

LÖ4: *Ben o (doküman) olmasa zorlanırdım Bana hangi aşamada olduğumu ve ne yapmam gerektiğini gösterdi. Bence genel olarak gayet iyi düşünülmüştü.*

4.4.1.3. Oyun tasarım modeli değerlendirmeleri. Katılımcıların oyun tasarım modelinde adımları takip ederken zorlandıkları noktalar oyunun teknolojisini, genel özelliklerini seviyelerini, temel ve destekleyici mekaniğini belirlemek olmuştur. Katılımcılar zorlanmalarındaki nedeni oyunları için gerçek bir hedef kitlenin var olmaması olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcıların bazılarına ait görüşler şu şekildedir:

LÖ1: *Dijital mi fiziksel mi olsa diye karar verirken zorlandık. Fiziksel oyunun bizi zorlayacağını düşündüğümüzden dijital bir oyun tasarlamaya karar verdik.*

LÖ4: *Temel ve destekleyici mekaniği karar verirken zorlandık ve oyunu nasıl eğlenceli olabileceğine karar vermek.*

LÖ5 *Bir kere benim bir hedef kitlem yok. Onların alışkanlıklarını bilemiyorum. O yüzden zorlandım. oyunun seviyesi mi olsa yoksa tek bir bölüm mü olsa diye çok düşündük.*

Bunun yanı sıra katılımcılar oyun tasarım modeline ait adımlarını takip ederken hoşlandıkları noktalar oyun tasarlıyor olmak, hayal gücünü kullanmak ve oyunun seviyelerini oluşturmaktır.

LÖ2: *Sizin de de başında söylediğiniz gibi istediğiniz gibi hayal gücümüzün sınırlarını zorlayarak bir şeyler yapıyor olmak çok etkileyiciydi.*

LÖ4: *Oyunun seviyelerini ayrı ayrı oluşturmak çok zevkliydi.*

LÖ5: *Üretmek, yaratmak. Daha da vakit olsa kalırdım ben.*

Son olarak katılımcıların oyun tasarım modelini dönemde bu modeli faydalı bulduklarını ve tekrar kullanmak istediklerini belirtmişlerdir. Katılımcıların bazılarının görüşleri şu şekildedir;

LÖ1: *Benim hiç bir fikrim yoktu burada öğrendim diyebilirim ve sedim bu şekilde oyun tasarlamayı. Kesinlikle kullanırım.*

LÖ3: *Bence faydalı oldu ve kullanmak isterim.*

LÖ5: *Bu yöntem eğitsel oyun tasarlamak isteyenlere faydalı olacaktır. Ben de eğer böyle bir şey yapmak isterim tekrar kullanırım.*

4.4.1.4. Öneriler. Katılımcıların ileriki uygulamalara yönelik önerileri oyun tasarım dokümanına ve atölye süresine yönelik olmuştur. Katılımcıların bir kısmının görüşleri şu şekildedir;

LÖ3: *Keşke daha uzun zaman olsaydı o zaman daha rahat üretirdik bir şeyler.*

LÖ5: *Bugün bir önce oyunda kullanacağımız element ve mekanikleri not edip sonra oyunu yazdık keşke onun yerine biz oyunun genel anlatımını yazıp sonrasında oyunun analizini yapsaydık. Bugün tümevarımla oyun tasarladık ama ben tündengelemlerle ilerlemeyi isteyebilirdim. Bir de başta bize bu model ile tasarlanmış önceki atölyelerde çıkan oyunlar gösterilseydi ilham alma ve nasıl ilerleyeceğimize karar verme noktasında iyi olabilirdir.*

4.4.2. Dördüncü oyun atölyesi uygulaması oyun tasarım dokümanı

bulguları. Gerçekleştirilen oyun atölyesi sonucunda 5 oyun sunumu yapılmıştır. Katılımcılar oyun tasarımlarını uzman görüşleri alınarak hazırlanan Oyun Tasarım Dokümanı ile gerçekleştirmişlerdir. Katılımcıların oyun tasarım dokümanları, oyun tasarım dokümanında yer alan başlıklar tema olarak alınıp benzer temalara yönelik kategoriler oluşturulmuştur. Belirlenen tema ve kategoriler Tablo 43'te sunulmuştur. Ayrıca katılımcıların yanıtları ve bu yanıtlarına ait frekans ve yüzde değerleri tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 43 Oyun Tasarım Dokümanında Tema ve Kategoriler

Oyun tasarım dokümanına ait tema ve kategoriler

Kategori	Tema
Oyuna Ait Genel Özellikler	Oyunun Türü
	Oyunun Teknolojisi
	Oyunun Hangi Derse Yönelik Geliştirildiği
Oyun Elementleri ve Mekanikleri	Oyunun Karakteri ve Hikayesi
	Oyunun Hedefi
	Oyunun Engeli
	Oyunun Temel Mekaniği
	Oyunun Destekleyici Mekaniği
	Oyunun Geri Bildirimi
	Oyunun Kuralı
	Oyunun Ortamı

4.4.2.1. Oyun türü. Dördüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyun türü başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 44'te sunulmuştur.

Tablo 44

Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların türleri

Oyun Türü	f	%
Eğitsel Oyun	5	71,43%
Stratejik Oyun	2	28,57%
Toplam	7	100,00%

Katılımcıların tamamı bir eğitsel oyun tasarlamıştır. Atölye kapsamında ağırlıklı olarak bir eğitsel içeriğe yönelik oyun tasarlanırken, bazı katılımcılar kutu oyunu ya da macera oyununa ile eğitsel içerikleri entegre ederek oyun tasarlamayı tercih etmiştir.

4.4.2.2. Oyunun teknolojisi. Dördüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun teknolojisi başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 45'te sunulmuştur.

Tablo 45

Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların teknolojileri

Oyun Teknolojisi	f	%
Dijital	4	80,00%
Fiziksel	1	20,00%
Toplam	5	100,00%

Katılımcıların geneli (N=4) dijital oyun tasarlamayı tercih etmiştir.

4.4.2.3. Oyunun hangi derse yönelik geliştirildiği. Dördüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun tasarım amacı başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar temel alınarak dersler belirlenerek Tablo 46'da sunulmuştur.

Tablo 46

Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların hangi derse yönelik geliştirildiği

Ders	f	%
Matematik	2	40,00%
Hayat Bilgisi	1	20,10%
İngilizce	1	20,00%
Uzamsal Beceri Kazandırma	1	20,00%
Toplam	5	100,00%

Dördüncü uygulama kapsamında katılımcılar sırasıyla matematik, hayat bilgisi, İngilizce ve uzamsal beceri kazandırmaya yönelik oyun tasarlamışlardır.

4.4.2.4. Oyunun karakteri ve hikayesi. Dördüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun karakteri başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 47'de sunulmuştur.

Tablo 47 Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların karakterleri

Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların karakterleri

Oyun Karakteri	f	%
Avatar	4	80,00%
Oyuncunun Kendisi	1	20,00%
Toplam	5	100,00%

Katılımcıların neredeyse tamamı oyuncunun bir avatar ile temsil edilirken sadece bir oyunda oyuncu oyunda kendi varlığı ile dahil olmaktadır.

4.4.2.5. Oyunun hedefi. Dördüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun hedefi başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 48'de sunulmuştur.

Tablo 48

Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların hedefleri

Hedef	f	%
Görev		
<i>(Doğru eşleştirmek, doğru sıralamak, kahramanı ulaştırmak, en yüksek puanı toplamak)</i>	5	71,41%
Seviyeleri geçmek	2	28,57%
Toplam	7	100,00%

Katılımcıların tamamı oyun tasarımlarında oyuncunun verilen görevleri yerine getirmesini hedef olarak belirlemiştir. Bu görevler doğru eşleştirmek, doğru sıralamak, kahramanı ulaştırmak, en yüksek puanı toplamaktır. Bir diğer hedef ise seviyeleri geçmek olmuştur.

4.4.2.6. Oyunun engeli. Dördüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun engeli başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 49'da sunulmuştur.

Tablo 49

Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların engeli

Oyunun Engeli	f	%
Bireysel Olarak Oynama	4	33,33%
Zaman	4	33,33%
Oyuncu Olmayan Karakter	1	8,33%
Oyunun Görsel Tasarımı	1	8,33%
Takım Olarak Oynama	1	8,33%
Zorlaşan Görevler	1	8,33%
Toplam	12	100,00%

Katılımcıların büyük bir çoğunluğu oyun tasarımlarında engel olarak sırasıyla; bireysel olarak oynamak ve zamanı kullanmıştır. Oyuncu olmayan karakter, oyunun görsel tasarımı, takım olarak oynama ve zorlaşan görevler tercih edilen diğer engeller olmuştur.

4.4.2.7. Oyunun temel mekaniği. Dördüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun temel mekaniği başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 50'de sunulmuştur.

Tablo 50

Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların temel mekaniği

Temel Mekanik	f	%
Aramak	1	6,67%
Bilmek	1	6,67%
Birleştirmek	1	6,67%
Bulmak	1	6,67%
Butona Basmak	1	6,67%
Çizmek	1	6,67%
Dizmek	1	6,67%
Eşleştirmek	1	6,67%
Saymak	1	6,67%
Seçim Yapmak	1	6,67%
Seçmek	1	6,67%
Söylemek	1	6,67%
Tanımak	1	6,67%
Toplamak	1	6,67%
Yönlendirmek	1	6,67%
Toplam	15	100,00%

Katılımcılar oyun tasarım dokümanında tercih ettiği temel mekanikler farklılık göstermektedir.

4.4.2.8. Oyunun destekleyici mekaniği. Dördüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun destekleyici mekaniği başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 51'de sunulmuştur.

Tablo 51

Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların destekleyici mekaniği

Destekleyici Mekanik	f	%
Yok	4	80,00%
Patlatmak	1	20,00%
Toplam	5	100,00%

4.4.2.9. Oyunun geri bildirim. Dördüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun geri bildirim başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 52'de sunulmuştur.

Tablo 52 *Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların geri bildirim*

Geri Bildirim	f	%
Ceza (<i>Do over, Puan kaybetme</i>)	4	28,57%
Puan	3	21,43%
Bonus (<i>Can hakkı kazanma, zaman kazanma</i>)	2	14,29%
Seviye	2	14,29%
Güç (<i>Karakterin güçlenmesi, büyümesi</i>)	1	7,14%
İpucu Kazanma	1	7,14%
Rozet	1	7,14%
Toplam	14	100,00%

Katılımcılar oyun tasarım dokümanında en çok tercih ettiği geri bildirim türü ceza, puan ve bonus olmuştur. Ardından en çok tercih edilen geri bildirim türü seviye, güç, ipucu kazanmak ve rozet olmuştur.

4.4.2.10. Oyunun kuralı. Dördüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun kuralı başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar incelendiğinde tüm katılımcıların net ve anlaşılır oyun kuralları belirlemiş olduğu bulunmuştur.

4.4.2.11. Oyunun ortamı. Dördüncü uygulama kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyesinde katılımcıların doldurduğu Oyun Tasarım Dokümanı'nda yer alan oyunun kurortamı başlığı altında katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar Tablo 53'te sunulmuştur.

Tablo 53

Dördüncü uygulamada katılımcıların tasarlamış olduğu oyunların ortamı

Ortam	f	%
Bilgisayar	3	30,00%
Mobil Cihazlar (Tablet ve Telefon)	2	20,00%
Sınıf	2	20,00%
Bahçe	1	10,00%
Çadır	1	10,00%
Parkur	1	10,00%
Toplam	10	100,00%

Katılımcıların oyun dokümanında en çok yer verdiği oyun ortamı unsuru bilgisayar olmuştur. Bilgisayardan sonra en çok tercih edilenler ise mobil cihazlar, sınıf, bahçe, çadır ve parkur gelmektedir.

4.4.3. Dördüncü oyun atölyesi sonucunda eğitsel materyal ve araçlardaki güncellemeler. Elde edilen bulgular ışığında katılımcıların ders planı hazırlamak ile ilgili problemlerinin giderildiği belirlenmiştir. Bu uygulamanın ardından oyun tasarım modelinde birkaç küçük değişiklik yapılarak son hali verilmiştir.

4.5. Modele Yönelik Konu Alanı Uzmanı Görüşleri

Çalışma kapsamında geliştirilen oyun tasarım modeline yönelik uzman görüşlerini edinebilmek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerde kullanılmak üzere konu alanı ve ölçme değerlendirme uzmanı ile birlikte bir görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşmeler 1 öğretim tasarımı, 2 oyun tasarımı ve 1 yazılım mühendisi olmak üzere toplam 4 kişi ile gerçekleştirilmiştir. Uzmanların tamamı 3'ü erkek 1'i kadındır. Tüm görüşmelerde ses kaydı alınmış ardından yazıya dökülmüştür. Tüm görüşme kayıtları bir yorumlayıcı ile birlikte değerlendirilerek benzer kodlar için temalar ve temalara yönelik kategoriler belirlenmiştir. Belirlenen tema ve kategoriler Tablo 54'te sunulmuştur. Uzmanların

bazı görüşlerine birden fazla tema altında yer verilmiştir. Son olarak uzmanların görüşlerinden doğrudan alıntılar ile paylaşılmıştır.

Tablo 54

Konu alanı uzman görüşlerine yönelik tema ve kategoriler

Kategori	Tema
Değerlendirme	Öğretim Tasarımı Oyun Tasarımı

4.5.1. Görüşme bulguları. Konu alanı uzmanları ile gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen veriler “Öğretim Tasarımı” ve “Oyun Tasarımı” başlıkları altında sunulmuştur.

4.5.1.1. Öğretim tasarımı. Uzmanlar modeli öğretim tasarımı açısından değerlendirdiklerinde uygulanabilir olduğunu ancak birkaç noktada geliştirilmesi ve detaylandırılması gereken noktalar olduğunu ifade etmektedirler. Bu bulguya yönelik uzman görüşü şu şekildedir;

Uzman3: Atölyelerde belirlediğin kriterlere göre yani senin koyduğum şablon ve yol haritası ile oyun tasarlayabildikleri göz önüne alındığında bu model çalışıyor

Analiz aşamasında akış şeması üzerinden modeli incelediklerinde eğitsel hedeflerin oyun teknolojisini belirleyen tek faktör gibi durduğunu bu nedenle bağlam analizi ve strateji analizi adımlarının da şema üzerinde ifade edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bu bulguya yönelik uzman görüşü şu şekildedir;

Uzman1: *Oyunun teknolojisini belirlemede hedefler etkili olan bir faktördür ancak tek değildir. Tasarımcıyı oyunun fiziksel ya da dijital olması kararını verirken sahip olunan fiziksel şartlar da etkili olur. Bunun yanı sıra derste kullanılacak öğretim stratejisi analizini de oyunun teknolojisini etkileyecektir. Dolayısıyla bağlam ve strateji analizi yapılmasına ihtiyaç olduğu fikrindeyim.*

Çalışma kapsamında geliştirilen modelin tasarım ekibine oyun tasarlama kararını verdirecek mekanizmaya sahip olmadığı uzmanlar tarafından ifade edilmiştir. Bu bulguya yönelik uzman görüşü şu şekildedir;

Uzman1: *Bir hedefin oyun ile verilip verilememesi çok kritik bir noktadır. Zorla oyuna tasarımı yaptırılmamalıdır. Hedef her ne kadar oyundan etkilenmiyor olsa da bence hedef bazı kriterleri sağlıyorsa oyun tasarımı yapılabilir gibi bir*

değerlendirme yapılmalı ve hedefler uygun ise eğitsel oyun tasarlanmalıdır. Yani burada öğretim tasarım ekibine rehber olunmalıdır.

Uzman3: Atölyelerde ortaya çıkan oyunları değerlendirdiğinizde oyunun doğru bir tercih olup olmadığına yönelik bir bulgu elde ettiniz mi? Çünkü bazen oyunlar istenen düzeyde verimli olmuyor. Hatta kalem-kağıt kullanılması bazen hem daha az maliyetli hem de daha çok etkili olabiliyor. Bazen istediğin verimi alabilmek için ucuna havuç bağlaman gerekebiliyor. O yüzden doğru içeriğe doğru oyunu tasarlabiliyor olman gerekir.

Uzmanlar tarafından modelin geliştirme, uygulama ve değerlendirme adımlarında tasarım ekibine yeterli rehberliğin yapılabilmesi için daha fazla detaya yer verilmesi gerektiği belirtilmiştir. Buna bulguya yönelik uzman görüşü şu şekildedir;

Uzman 1: Uygulamanın nasıl gerçekleştirileceğine yönelik bir çetele hazırlanmalı ki oyun türlerine yönelik süreçler planlanabilsin. Ayrıca uygulama sonuçlarını değerlendirmenin sübjektif olmaması adına bazı kriterlerin yer aldığı rubriklerin hazırlanması gerekiyor.

Çalışma kapsamında geliştirilen modelde tasarımcının ya da tasarım ekibin hazırlamış oldukları oyuna yönelik bir ders planı geliştirmeleri beklenmektedir. Bu beklentiye yönelik olarak uzmanlar bir görüş birliği oluşmamıştır. Uzmanlardan biri ders planı hazırlanmasının zorunlu olduğunu ve bunu ayrıca modelde ifade etmeye gerek olmadığını ifade etmiştir. Bir diğer uzman ise bunun aksine geliştirilen oyunun başka kişiler tarafından da kullanılabilir olması adına ders planına ihtiyaç olduğunu belirtmiştir. Uzmanlara ait görüşler şu şekildedir:

Uzman1: Ders planındaki her şeyi zaten analiz adımında belirliyorum. Bence en sonda değil analiz adımının sonunda olabilir. Ama bence ders planına gerek yok.

Uzman3: Geliştirilen eğitsel oyunun derste nasıl kullanılacağını tasarım ekibinin haricinde birinin daha anlayabilmesi için bence ders planı hazırlatmak doğru bir karar olmuş. Bir nevi bu oyunun derste nasıl kullanılacağını gösteren bir kullanma kılavuzu oluşturuluyor.

4.5.1.2. Oyun Tasarımı. Uzmanlar modeli oyun tasarımı açısından değerlendirdiklerinde modelin mantıklı ve uygulanabilir ancak modelin şemasında kullanışlılık ve iletişimsel açıdan birkaç değişikliğe ihtiyaç olduğunu belirtmişlerdir.

Uzman2: Modelin şemasının herkes tarafından anlaşılabilir olması adına bu tarz şemalar kullananların da görüşlerini alman faydalı olacağını düşünüyorum.

Uzman3: *Bence model mantıklı ancak şemaya baktığımızda özellikle iletişimsel açıdan takip etmenin birkaç noktada zor olduğunu söyleyebilirim. O nedenle takip etmeyi kolaylaştırmak adına ve uluslararası alanda geçerlilik kazandırmak adına UML kriterlerine göz atmanı tavsiye ederim.*

Çalışma kapsamında her ne kadar eğitsel oyun tasarımına yönelik bir model geliştiriliyor olsa da analiz adımında oyunun eğlencesi için de ayrıca dikkat edilmesi gerektiği ve buna yönelik uyarılara yer verilmesi gerektiği uzmanlarca ifade edilmiştir. Ayrıca uzmanlar teknolojik alt yapının ve sahip olunan olanakların da analizinin yapıyor olmasının modelinin daha kullanışlı olmasını sağladığını ifade etmiştir.

Uzman2: *Bu modelde eğitsel oyun tasarlatmak hedeflense de oyuncu deneyimi göz ardı edilmemelidir. Buna uygun uyarılara yer verilmesi uygun olacaktır.*

Uzman3: *Modele göre sahip olunan imkanların ve teknolojik alt yapının da analizini tasarım ekibinin yapması gerekiyor. Bu da bir köy öğretmeni de eğitsel oyun tasarlayabilecek bence bu modelin kullanışlı olmasını sağlıyor.*

Çalışma kapsamında geliştirilen modele yönelik olarak uzmanlar “*Oyun Mekaniklerinin ve Elementlerinin Belirlenmesi*” adımı yer alan mekaniklerin belirlenmesi adımını sistematik hale getirilmesi oyun tasarımcısının işini kolaylaştırabileceğini ve oyunun karakteri yerine oyundaki karakterler ifadesinin dilbilgisi açısından daha doğru olacağını ifade etmişlerdir. Ayrıca bir uzman modelin bu adımında tasarım ekibine izlenecek bir yol verilmesi gerektiğini belirtirken bir diğeri ise buna ihtiyaç olmadığı yönünde görüş bildirmiştir.

Uzman1: *Oyunun karakteri denildiğinde sanki oyunun genel özellikleri çağrıştırıyor bence oyundaki karakterin belirlenmesi dilbilimsel açıdan daha anlaşılır olacaktır.*

Uzman3: *Oyunun en zor belirlenen özelliklerinden birisi mekaniğidir ve belki modelde buna yönelik bir şema daha oluşturulabilir. Örneğin; Shooter oyunları için özel bir şema ve tasarımcı adım adım mekaniği belirleyebilir.*

Uzman 2: *Bence oyun mekanik ve elementleri belirlerken bence bir yol haritası sunulması gerekiyor.*

Uzman 4: *Yazılımcı olarak düşündüğüm de oyun mekaniklerini ve elementlerini seçerken bence bir yol haritasına gerek yok. Zaten yazılımcı oyuna dair her detayın yazdığı bir metin üzerinden ilerliyor olacak bu nedenle öncesinde oyun elementleri nereden başlayarak belirlenmiş nasıl belirlenmiş önemli değil.*

Geliştirilen oyun tasarım modelinde uzmanlar oyun tasarımında tercih edilen platform, ara yüz ya da teknolojidenden kaynaklı problemleri tespit etme ve bu problemleri giderebilmek için iki kez prototip geliştirilmesinin gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Buna yönelik görüşler şu şekildedir;

Uzman2: Oyunun türü ne olursa olsun iki kez prototip geliştirmek gerekiyor.

Uzman3: Oyun gerçek dünya için tasarlandığında bunu her zaman söylemek mümkün olmasa da oyunun ergonomi ya da oynandığı ara yüz ile alakalı bazen problemleri olabiliyor. Oyunu kağıt üzerinde tasarlıyoruz ve onu sonra ete kemiğe büründürmek için bir ara yüze taşıyoruz. Burada kullandığımız ara yüzden kaynaklı olarak bazen başka unsurlar dahil olabiliyor ya da kağıt üzerindeki farklı bir oyun olabiliyor. Örneğin; ilk tetris ile bugün VR gözlükleri ile oynadığımız tetris bambaşka iki oyun oldu. Bu nedenle iki kez prototip geliştirmek ara yüzden kaynaklı sorunları gidermek ve süreçte tasarımı revize etmek için gerekli oluyor. Bence zaten geliştirilen oyun tasarım modeli kendi içinde iyi bir oyun tasarımı ortaya koymak için bir değerlendirme yapıyor.

Uzman 4: Özellikle oyunu tasarlayacak olan yazılımcı için iki kez prototip geliştirme önemli olacaktır. Çünkü fiziksel prototipte oyunun her bir detayının yazılmış olması oyunun tasarlanabilir olmasını sağlayacaktır.

Genel olarak oyun tasarım modelini uzmanlar değerlendirdiğinde modelin en büyük avantajının modelin adım adım ilerlemesi ve alana yabancı olan öğretmenlerin dahi tasarım yapabilmelerine imkan tanınmasıdır. Bu bulguya yönelik uzman görüşleri şu şekildedir;

Uzman2: Bence bu model ile teorik olarak rahatlıkla oyun tasarlanabilir.

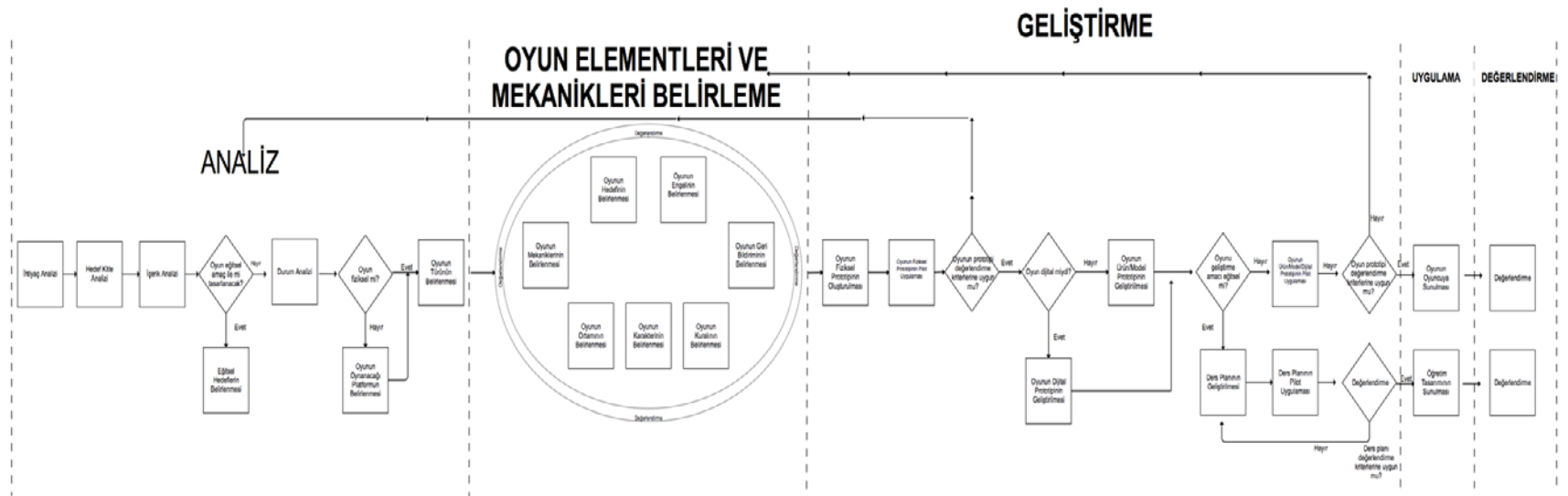
Uzman3: Model öğretmenlerin ben tasarımcı değilim bahanesini öne sürme ihtimalini ortadan kaldırıyor. Bir şablon var ve soruları cevaplayarak oyun yapılabilir. Hatta oyun temelli öğrenme hakkında fikri olmayan ya da çekinceleri olan öğretmenlerin bu model ile oyun tasarlayabileceğini düşünüyorum.

4.5.2. Uzman görüşlerinin sonucunda eğitsel materyal ve araçlardaki güncellemeler. Uzmanlar ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen bulgular göz önünde bulundurularak çalışma kapsamında geliştirilen oyun tasarım modelinin analiz adımında daha kapsamlı açıklamalar yapılmıştır. Bu açıklamalar ile süreçte tasarım ekibine daha kapsamlı bir rehberlik edilmesi ve oyuncu deneyimini merkeze alan ürünler ortaya konulabilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca modelin değerlendirme adımlarında ürün ve süreç değerlendirilmesinin objektif olarak

yapılabilmesi adına yönelik kriterler belirlenmiştir. Bu kriterler kapsamında ne gibi özelliklerin değerlendirileceği değerlendirme başlığı altında belirtilmiştir. Son olarak ders planının oyunun ikinci prototipi ile eş zamanlı geliştirilip uygulanması ve değerlendirilmesi gerektiğine karar verilmiştir.

4.6. Oyun Tasarımı Anahtarı Modeli

Bu çalışma kapsamında öğretim tasarım ve oyun tasarımı modelleri incelenerek eğitsel oyun geliştirme sürecinde yararlanılabilecek bir oyun tasarım modeli önerisi sunulmuştur. Öncelikle öğretim tasarımını bir süreç olarak ele alan çekirdek modellerden ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) öğretim tasarım modeli temel alınmıştır. ADDIE analiz, tasarım, geliştirme, uygulama ve değerlendirme adımlarını içeren anlaşılır ve uygulaması kolay olan bir öğretim tasarım modelidir. Ayrıca hem oyun hem de öğretim tasarım sürecinin yaratıcılık gerektirmesi ve sürecinde oyun mekanikleri ve elementleri arasındaki ilişki nedeniyle esnek öğretim tasarım modellerinden Morrison, Ross ve Kemp öğretim tasarım modellerinden yararlanılmıştır. Sonuç olarak oyuncu deneyiminin temel alınarak tasarımcıya sunulan kaynak ve zamanı etkili kullanımının hedeflendiği oyun tasarım modeli geliştirilmiştir. Bu model analiz, oyun elementleri ve mekaniklerini belirleme, geliştirme, uygulama ve değerlendirme adımlarını içermektedir. Ayrıca bu modelde her adımda süreç değerlendirilmesi yapılmaktadır. Modele ait adımlar Tablo 54'te sunulmuştur.



Şekil 10 Oyun Tasarım Anahtarı

Tablo 54

Oyun Tasarım Modeli Adımları ve İşlemleri

Adımlar	İşlemler
Analiz	İhtiyaç Analizi
	Hedef Kitle Analizi
	Oyun Tasarım Amacının Belirlenmesi
	Eğitsel Hedef Analizi
	Oyun Teknolojisinin Belirlenmesi
	Oyun Türünün Belirlenmesi
Tasarım	Oyun Elementleri ve Mekaniklerinin Belirlenmesi
Geliştirme	Oyun Fiziksel Prototipinin Geliştirilmesi
	Oyun Ürün/Model/Dijital Prototipinin Geliştirilmesi
	Oyun Ürün/Model/Dijital Prototipinin Pilot Uygulaması
	Eğitsel Oyunlar için Ders Planının Geliştirilmesi
	Ders Planının Pilot Uygulaması
	Oyun Ürün/Model/Dijital Prototipinin Uygulanması
Uygulama	Eğitsel Oyunlar için Ders Planının Uygulanması
	Oyun Tasarımının ve Sürecinin Değerlendirilmesi
Değerlendirme	Eğitsel Tasarımın ve Sürecin Değerlendirilmesi

4.6.1. Analiz. Hemen hemen tüm sektörlerde ürün ya da hizmet sunarken bunu satın alacak veya kullanacak olan profildeki kişilerin davranışlarını, tutumlarını, düşüncelerini, önceki deneyimlerini ve beklentilerini gibi birçok özelliği ele alınmaktadır. Bu sayede kullanıcı deneyimini temele alan başarılı tasarımlar ortaya konulabilmektedir (Desmet & Hekker, 2007). Benzer şekilde bir öğretim tasarımının hedeflerini gerçekleştirebilmesi ve maksimum fayda sağlanabilmesi için tüm öğrencilerin özellikleri, öğretilecek içeriğin ve öğretimin gerçekleşeceği ortamın gibi süreçte etkili olabilecek tüm değişkenlerin analizi yapılmaktadır. Buna ek olarak oyunların da büyük kitleler tarafından uzun süreler oynanabilir olması için benzer özelliklerin analiz edilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla oyun temelli öğrenmenin tercih edildiği bir durumda analiz yerine getirilmesi gereken önemli bir adımdır. Bu adımda gerçekleştirilecek adımlar; ihtiyaç analizi, hedef kitle analizi, içerik analizi,

eğitsel hedef analizi ve durum analizidir. Bu işlerin ardından sürecin tamamında elde edilen bilgiler doğrultusunda seçimler yapılmalıdır.

4.6.1.1. İhtiyaç analizi. Gerçekleştirilecek öğretim tasarımına neden ihtiyaç duyulduğu sorusuna cevap arandığı adımdır. Bu soruya öğretim tasarımcısının yapmış olduğu gözlem ve araştırmalar yoluyla cevap verilebileceği gibi ortaya çıkan ihtiyaçlar öğretim tasarımcısına bir başkası tarafından iletilmesi yoluyla cevap verilebilmektedir.

4.6.1.2. Hedef kitle analizi. Bir oyundan hem ilgi çekici olması hem de uzun süre oyuncuyu oyunda tutması beklenmektedir. Bu beklentinin karşılanabilmesi yani başarılı bir oyun ortaya konabilmesi ancak tasarımcının oyuncunun perspektifinden bakarak oyuncuların tercih edeceği tasarımlar oluşturması ile mümkündür (Bostan ve Tıngöy, 2015). Oyunu oynaması hedeflenen kişilerin oyun tercihlerini etkileyen ve aynı zamanda oyunun başarısını doğrudan etkileyen en önemli etkenlerden olan cinsiyet ve yaş gibi demografik özelliklerin bu aşamada belirlenmesi bu nedenle önem arz etmektedir (Can, 2003). Dolayısıyla oyun tasarımcısı bu adımda hedef kitleyi analiz etmeye kişilerin demografik özellikleri ile başlar.

Eğitsel oyunlar için bu noktada bu aşamanın bir öğretmenin ya da eğitimcinin kendi öğrenci grubunu tanıyabilmesi adına eğitim-öğretim yılının başında gerçekleştirilmelidir. Oyun tasarımcısı, oyunun daha uzun süreler oynanabilir olması için bireyleri oyun içindeki motivasyonları destekleyecek unsurlara ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle hedef kitlede yer alan kişilerin oyun oynama motivasyonları destekleyecek oyun elementlerinin belirlenebilmesi amacıyla alan yazınında yer alan oyuncu modellerinden yararlanılabilir. Ayrıca kişilerin benzer oyunlar ile olan deneyimleri de oyun tasarımcısının hedef kitledeki kişilerin motivasyon kaynaklarını belirlemede yararlanabileceği bir diğer kaynak olabilir (Korhonen, Montola & Arrasvuori, 2009).

4.6.1.3. İçerik analizi. Süreçte öğretilecek ya da oyuna konu olacak içerik belirlenir. İhtiyaç analizinde elde edilen veriler doğrultusunda içerik şekillendirilir. Ayrıca hedef kitlenin önceki deneyimlerinin ve öğrenmelerinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

4.6.1.4. Oyunun tasarım amacının belirlenmesi. Bu adımda öğretim tasarımcısı ya da ekibinin hedef kitlenin ihtiyaçlarını belirleyerek oyunun tasarım amacını ortaya koyar. Süreçte hedef kitle ile gerçekleştirilen gözlem, anket ve görüşmeler yoluyla ihtiyaçlar belirlenebilir. Temelde tasarımcının ya da tasarım

ekibinin “Oyunu eğitsel amaç ile mi tasarlanacak?” sorusuna yanıt vermesi beklenmektedir.

4.6.1.5. Eğitsel hedeflerin belirlenmesi. Oyunun tasarım amacının eğitsel olarak belirlenmesi durumunda öğretilmek istenen içeriğe ve ihtiyaçlara uygun eğitsel hedefler bu adımda belirlenir.

4.6.1.6. Durum/bağlam analizi. Öğretim tasarımını kullanacak olan kurumun ya da kişilerin sahip olduğu teknolojik donanımın, gelecek hedefleri, sektörel eğilimlerin, kurumun ya da kişilerin öncelikleri, değerleri ve bakış açılarının analizinin yapılması tasarımın genel hatlarının belirlenmesi açısından önemlidir. Bu adımda da belirtilen değişkenlerin neler olduğu belirlenir. Bu adımda tasarım ekibi elde ettiği verileri göz önünde bulundurarak oyunun teknolojisine ve türüne karar vermesi beklenir.

4.6.1.7. Oyunun teknolojisinin belirlenmesi. Hedef kitlenin ardından oyunda birçok şeyin nasıl olacağını belirleyen oyunun fiziksel ya da dijital bir oyun olmasıdır. Çünkü teknoloji ve teknolojide kaydedilen ilerleme özellikle dijital oyun tasarımlarında yer verilen görsel ve işitsel öğeler birçok kişinin oyundan beklentisini etkilemiştir (Bostan ve Tıngöy, 2015). Dolayısıyla bu adımda hedef kitle ve durum analizinin ardından kişilerin beklentisine yönelik içinde bulunan durum göz önünde bulundurularak öncelikle oyun teknolojisinin yani oyun tasarımcısının “Oyun fiziksel ya da dijital bir oyun mu olacak?” sorusuna yanıt vermesi gerekmektedir.

4.6.1.8. Oyunun türünün belirlenmesi. Oyunun teknolojisinin belirlenmesinin ardından oyunun türü birçok seçimi yaparken oyun tasarımcısına yol gösterici olacaktır. Bu adımda oyun tasarımcı oyunun türünü belirler. (Strateji, aksiyon vb.).

4.6.2. Oyun elementleri ve mekaniklerinin belirlenmesi. Analizde elde edilen veriler ışığında oyun tasarımında yer verilecek element ve mekanikler bu adımda belirlenmektedir. Tasarım ekibi oyun tasarımına hangi oyun elementi ya da mekaniği belirleyerek başlayacağına karar vermede özgürdür ve süreç boyunca değerlendirmeler yapılır. Süreç boyunca değerlendirmeler yapılması iyi ve etkili bir oyun tasarımı ortaya konulması noktasında önemlidir.

4.6.2.1. Oyun karakterinin belirlenmesi. Oyun oyuncun oyuna nasıl dahil olacağına karar vermesi gerekmektedir. Buna nedenle oyun tasarımcısı bu adımda “Oyuncu oyun dünyasında ne ile temsil edilecek?” sorusuna yanıt verir. Oyunda oyuncu bireysel olarak katılım gösterebileceği gibi bir karakteri kontrol

edebilir ya da oyunda bir piyon ile temsil edilebilir. Sadece karaktere ait görsel özellikler değil karakterin oyun deneyimine etki eden güç ve yetenekleri gibi özellikleri de bu adımda belirlenir. Özetle bu adım karaktere ait tüm özelliklerin belirlendiği adımdır.

Oyuna genel bir çerçeve belirlemesi ve oyun deneyimini daha zengin hale getirmesi gibi nedenler dolayısıyla oyun tasarım sürecinde hikaye elementinden yararlanılabilir. Hikaye her oyun tasarımında yer alan bir oyun elementi olmamak ile birlikte oyunun bir hikayesi olması hem oyuncunun hem de oyuncu olmayan karakterlerin oyuna nasıl dahil edileceği ve aralarındaki ilişkinin kurgulanması noktasında oyun tasarımcısına kolaylık sağlayabilir. Tasarımcı oyununda hikaye olarak var olan bir film, kitap ya da dizinin hikayesinden yararlanılabileceği gibi tamamen oyuna özgü bir hikaye de oluşturulabilir. Hikaye kullanması durumunda oyundaki karakterler ve oyunun ortamına dair birçok unsur belirlenebilmektedir.

4.6.2.2. Oyun mekaniklerinin belirlenmesi. Oyun tasarımcı bu adıma kadar yapmış olduğu seçimleri göz önünde bulundurarak oyunun öncelikle temel ardından da destekleyici mekaniklerini belirler. Bu aşamada oyun tasarımcısı “*Oyuncu oyun dünyasında ne yapacak?*” soruna cevap aramaktadır.

4.6.2.3. Oyunun hedeflerinin belirlenmesi. Bu aşamada belirlenmiş olan oyun mekaniği ile oyuncunun ulaşmak istediği nihai sonucun ortaya konması gerekmektedir. Prensisi kurtarmak, bir ülkeyi ele geçirmek ya da büyük ödülü kazanmak oyunda oyuncuya hedefler olarak sunulabilir. Temelde bu süreçte oyun tasarımcısı “*Oyuncu oyun dünyasında niçin eyleme geçiyor?*” sorusuna yanıt aramaktadır.

4.6.2.4. Oyunun engellerinin belirlenmesi. Oyun tasarımcısı engelleri belirleyerek oyuncunun oyunun en başından sonuna kadar karşılaşacağı engeller bu aşamada belirlenir. Bir başka ifade ile bu süreçte oyun tasarımcı “*Oyuncu oyun dünyasında nelere karşı mücadele edecek?*” soruna yanıt aramaktadır. Bu soruya yanıt zaman olabileceği gibi bir canavar ya da oyun parkuruna yerleştirilmiş olan tuzaklar da olabilir.

4.6.2.5. Oyunun ortamının belirlenmesi. Oyunun nerede ve ne ile oynanacağını belirlediği adımdır. Örneğin; bir kutu oyunu tasarımında parkurun hazırlanırken dijital bir oyundaki kaynakların neler olacağını belirler.

4.6.2.6. Oyunun geribildirim belirlenmesi. Oyun tasarımcısının öncelikle “*Oyuncunun eylemlerinin doğru ya da yanlış olduğunda ne olacak?*” sorusuna yanıt aradığı aşamadır. Bu sorunun yanıtı aslında oyundaki geribildirim ne olacağının belirlenmesini sağlar. Ardından bu geribildirim türü ve birden çok türden geribildirim olması halinde bunlar arasındaki ilişki de yine bu aşamada belirlenir.

4.6.3.7. Oyunun kurallarının belirlenmesi. Tüm oyun elementlerinin nasıl bir araya geleceğinin ve oyunun nasıl oynanacağı belirlenir. Oyun tasarımcısı kuralları belirleme noktasında oyuncuya zengin bir oyun deneyimi sunabilmek adına olabildiğince basit, anlaşılabilir ve az kural koyması önemlidir.

4.6.4. Geliştirme. Tasarım adımında alınan kararlar doğrultusunda öncelikle oyunun fiziksel prototipinin geliştirilip ardından bunun uygulaması ve değerlendirmesi yapılmaktadır. Bu işlemlerin tamamlanmasının ardından ilk prototip değerlendirme kriterlerine uygun bulunmasının ardından oyunun teknolojisine bağlı olarak ikinci prototip geliştirilmesi aşamasına geçilir. Ayrıca eğitsel bir oyun tasarımı gerçekleştiriliyorsa oyunun ikinci prototipine eş zamanlı olarak ders planı da bu adımda geliştirilir.

4.6.3.1. Oyunun fiziksel prototipinin oluşturulması. Bu noktaya kadar yapılan bütün oyun elementi tercihlerinin yer aldığı bir dokümanın oluşturularak oyun tasarımcısının oyuncuların oyun hakkında ne düşündüklerini öğrenerek bu sayede anlık geri bildirim alması amaçlanmaktadır (Fullerton, 2014). Oyunun oynanabilir bir halinin hazırlanması beklenmemektedir. Hazırlanan fiziksel prototip ile bu aşamanın amacına uygun olarak oyun tasarımının bir parçası olan herkesin tasarımı anlayabildiği ve hedef kitledeki oyuncunun oyun hakkında geri bildirimde bulunabileceği bir doküman hazırlanır. Bu aşamada oyunun daha anlaşılabilir olması açısından oyun tasarımını anlatmanın hikaye kartlarından (*storyboard*) da yararlanılabilir. Hikaye kartlarının oluşturulması noktasında fotoğraf, resim ve basit çizimlerin yanı sıra metin de kullanılabilir (Fullerton, 2014).

4.6.3.2. Uygulama. Hazırlanan fiziksel prototip hedef kitledeki oyunculardan oluşan bir örneklem ve oyun tasarım ekibi ile paylaşılır. Uygulama süreci planlanırken değerlendirme kriterleri ve maddeleri göz önünde bulundurulmalıdır.

4.6.3.3. Değerlendirme. Bu adımda geliştirilen fiziksel prototip öğretim tasarımı değerlendirme kriterleri olan kullanılabilirlik, yapılabirlik, uygunluk ve doğruluk boyutları temel alınarak değerlendirilir (Şimşek, 2011). Bu adımda fiziksel

prototip hayata geçirildiğinde hedef kitledekileri belirlenen hedeflere ulaştırmada ve belirlenen ihtiyaçları gidermede etkili olup olmadığı bu prototipin kullanılabilirlik boyutudur. Hazırlanan fiziksel prototip hayata geçirilirken ihtiyaç duyulacak bütçenin ne kadar olduğu yapılabirlik iken bu tasarımın hedef kitle yapı özelliklerine hitap edip etmesi uygunluktur. Son olarak gerçekleştirilecek değerlendirmenin tüm süreci nesnel bir bakış açısıyla ortaya koyarak gerçeği olduğu gibi yansıtabiliyor olması göz önüne alınacak kriterlerden doğruluktur. Eğer tasarım belirtilen bu kriterleri karşılamıyorsa analiz adımına geri dönülmesi ve işlemlerin tekrarlanması gerekmektedir. Aksine bu kriterler karşılıyorsa oyunun teknolojisine bağlı olarak prototip geliştirilir. Ayrıca oyun tasarım amacının eğitsel olması durumunda ders planının geliştirilmesine bu adımdan sonra başlanır.

4.6.3.4. Oyunun model/ürün veya dijital prototipinin geliştirilmesi.

Fiziksel prototipin değerlendirilmesinin ardından yapılan değişikliklerin ardından oyuna yönelik somut ürünlerin ortaya konduğu aşamadır. Fiziksel prototiplemede olduğu gibi bu aşamada da oyunun oynanabilir son versiyonunun değil oyun tasarımının bir parçası olan herkesin tasarımı anlayabildiği ve hedef kitledeki oyuncunun oyun hakkında geri bildirimde bulunabileceği bir prototip hazırlanması amaçlanmaktadır. Dijital prototip hazırlamada dikkat edilecek en önemli nokta oyunu sunmayı öngördüğünüz platform ve oyunun oynanacağı cihazın da bu adıma dahil edilmesidir.

4.6.3.5. Ders planının hazırlanması. Oyun tasarımına başlamadan önce belirlenen öğrenme içeriği ve hedeflerine uygun olarak geliştirilen oyun ile istenen öğrenmenin gerçekleşebilmesi için bu sürece uygun bir ders planının hazırlanması da önemlidir. Bu noktada öğretmenlerin hedef kitleye, öğrenme içeriğine ve hazırlanan oyuna uygun bir ders planı hazırlaması gerekmektedir.

4.6.3.6. Uygulama. Hazırlanan model/ürün prototipi hedef kitledeki oyuncularından oluşan bir örneklem ve oyun tasarım ekibi ile paylaşılır. Eğitsel amaç ile oyun tasarlanıyorsa geliştirilen ders planı da hem ekibin tamamıyla hem de hedef kitledeki öğrenci grubu ile paylaşılır.

4.6.3.7. Değerlendirme. Bu adımda geliştirilen prototip ve ders planı ayrı ayrı öğretim tasarımı değerlendirme kriterleri olan kullanılabilirlik, yapılabirlik, uygunluk ve doğruluk boyutları temel alınarak değerlendirilir (Şimşek, 2011. Bu adımda fiziksel prototip hayata geçirildiğinde hedef kitledekileri belirlenen hedeflere ulaştırmada ve belirlenen ihtiyaçları gidermede etkili olup olmadığı bu prototipin kullanılabilirlik boyutudur. Hazırlanan fiziksel prototip hayata geçirilirken ihtiyaç

duyulacak bütçenin ne kadar olduğu yapılabirlik iken bu tasarımın hedef kitle yapı özelliklerine hitap edip etmesi uygunluktur. Son olarak gerçekleştirilecek değerlendirmenin tüm süreci nesnel bir bakış açısıyla ortaya koyarak gerçeği olduğu gibi yansıtabiliyor olması göz önüne alınacak kriterlerden doğrudur. Eğer tasarım belirtilen bu kriterleri karşılamıyorsa geliştirme adımına geri dönülmesi ve işlemlerin tekrarlanması gerekmektedir. Aksine bu kriterler karşılıyorsa oyun oyuncuya sunulur. Benzer şekilde uygulama aşamasından sonra elde edilen geri bildirimler göz önüne alınarak ders planında gerekli değişiklikler belirlenir. Ders planında eksik ve aksayan noktalara çözümler üretilerek bu çözümler plana dahil edilir.

4.6.4. Uygulama (Oyunun oyuncuya sunulması). Bu adımda tüm tasarım hedef kitle ile buluşturulurken aynı zamanda gerçek kullanıcılardan geri bildirimler alınmaktadır. Böylece süreçte gözden kaçan noktalar ve ön görülemeyen sorunlara yönelik çözüm önerileri getirilmeye çalışılır. Ayrıca bu adım tasarım sürecinin tüm paydaşları sürece yönelik değerlendirmelerini paylaşır. Böylece gelecekte gerçekleştirilecek olan projelere yönelik öneriler de hazırlanabilir.

4.6.5. Değerlendirme. Geliştirilen eğitsel oyun ve tüm tasarım süreci kullanışlılık, yapılabirlik, uygunluk ve doğruluk boyutları temel alınarak değerlendirilir (Şimşek, 2011). Bu aşamada ortaya konan ürün ve süreç değerlendirilirken

- sistemin ihtiyaçlarının karşılık veriliş verilmediği sorusuna yanıt aranması,
- nesnel bir yaklaşımla verilerin toplanması,
- tasarım ekibine rehberlik edecek politika ve yönetmeliklerin gereklerinin neler olduğunun tanımlanmış olması ve
- tasarım ekibinin üyeleri ve görevlerinin net bir şekilde açıklanmış olması

gerekmektedir (Gibbons, 2014). Bu nedenle bu adımda her bir tasarıma özgü değerlendirme maddeleri üzerinden kullanışlılık, yapılabirlik, uygunluk ve doğruluk boyutları üzerinden ele alınmaktadır.

Özetle Oyun Tasarımı Anahtar Modeli oyun tasarımı sürecinde esnek çalışmaya imkan sunması, oyun mekaniğini oyun tasarımına dahil etmesi ve her bir oyun için ders planı geliştirmeyi gerektirmesi dolayısıyla var olan eğitsel oyun tasarım modellerinden ayrılmaktadır. Alan yazınında incelenen eğitsel oyun tasarım modelleri ile Oyun Tasarımı Anahtar Modeli Tablo 55'te özetlenmiştir.

Tablo 55

Eğitsel Oyun Tasarım Modelleri ve Oyun Tasarımı Anahtar Modeli

Eğitsel Oyun Tasarım Modelleri ve Oyun Tasarımı Anahtar Modeli

	EFM (Song & Zhang, 2008)	FIDGE (Kaplan ve Çağıltay, 2006)	EGM (Kiili, 2005)	GOM (Amory, 2007)	DGBL (Zin vd., 2009)	GAM (Amory & Seagram, 2003)	Sarmal Eğitsel Oyun Tasarım Modeli (Akgün vd., 2011)	Oyun Tasarımı Anahtar Modeli
Öğretim tasarımı adımlarını içermeye	X	X			X		X	X
Hem öğretim hem de oyun tasarımına yönelik yol haritası sunabilme		X			X		X	X
Oyun Tasarımı için bir çerçeve sunma		X	X					X
Oyun temel öğrenmeye özgü ders planı hazırlayabilme					X			X
Özgün eğitsel oyun tasarlayabilme	X	X				X	X	X
Fiziksel eğitsel oyun tasarlayabilme	X						X	X
Dijital eğitsel oyun tasarlayabilme	X	X		X	X	X	X	X
Oyun unsurları (elementleri)				X	X			X
Oyun tasarımına ait prototip geliştirme		X			X	X	X	X

Bölüm 5

Tartışma ve Sonuç

Çalışmanın bu bölümünde araştırma soruları doğrultusunda elde edilen bulgular tartışılmış ve sonuçlara yer verilmiştir.

5.1. Araştırma Bulgularının Tartışılması

Elde edilen bulgular araştırma soruları doğrultusunda alan yazını ile desteklenerek tartışılmış ve başlıklar altında sunulmuştur.

5.1.1. Eğitsel oyun tasarlamak isteyenlere yönelik bir oyun tasarım modeli nasıl geliştirilir? Bu çalışma eğitsel oyun tasarım modeli ortaya koymayı amaçlayan bir tasarım ve geliştirme araştırmasıdır. Bu nedenle öncelikle oyun, oyun tasarımı ve öğretim tasarımı odağında alan yazını taraması yapılmıştır. Alan yazını taraması öncelikle oyun, motivasyon, oyundaki duygular, oyun elementleri ve mekaniklerine yönelik gerçekleştirilmiştir. Belirtilen her bir kavram ve terime yönelik açıklayıcı bilgiler ve deneysel çalışmalar ayrı başlıklar altında sunulmuştur. Ardından var olan oyun tasarım modelleri derinlemesine incelenerek oyun tasarım sürecinde doğabilecek ihtiyaçlar belirlenmiştir. Ardından konu alanı uzmanı ile birlikte öğretim tasarım sürecinin adımları takip edilerek bir oyun tasarım modelini için bir taslak oluşturulmuştur.

Geliştirilen bu model basit, anlaşılır ve pratik bir olmasına için tasarımı yapacak olanların kendilerine yöneltilen soruları cevaplayarak adım adım ilerlemesi üzerine kurgulanmıştır. Alan yazını incelendiğinde oyun elementleri ve mekanikleri arasındaki ilişki yanı sıra oyun tasarımı için kesin bir başlangıç noktası için de çok net belirtilmemiştir. Bu nedenle modelde oyun tasarımını gerçekleştirirken kişilerin diledikleri ve tasarımlarına uygun bir oyun unsurdan başlayabildikleri esnek bir yol haritası sunulmuştur. Ayrıca oyun temelli öğrenmede tercih edilecek bir oyun elementi ya da mekaniği ile iyi planlanmamış öğretim tasarımının yerini tutmak mümkün gözükmemektedir (Özkan ve Samur, 2017). Bu nedenle geliştirilen model kapsamında eğitsel oyun tasarımı ile eş zamanlı olarak bir ders planını da hazırlanması beklenmektedir. Sürecin daha sağlıklı ilerleyebilmesi adına tasarımcılardan öğrenci kitlesinin, öğretim hedeflerin ve durum analizinin yanı sıra geliştirilen oyunu

kullanacakları dersi de detaylı bir şekilde açıklanması gerekmektedir. Böylece tasarlanan eğitsel oyunların bir başka eğitimci tarafında da kullanılabilmesi hedeflenmektedir.

Modelin ilk hali tamamlanmasının ardından buna uygun eğitsel materyalleri hazırlanarak 4 ayrı uygulama gerçekleştirilmesine yönelik bir öğretim tasarımı planlanmıştır. Uygulamalarda ikişer kez eğitim bilimleri fakültesi öğrencileri ve eğitim bilimleri enstitüsü öğrencileri ile bir araya gelinmiştir. Hem gerçekleştirilen uygulamalarda kullanılan dokümanlar hem de uygulama sonrasında katılımcılarla gerçekleştirilen görüşmeler yoluyla elde edilen verilerle süreç boyunca model revize edilmiştir. Planlanan uygulamalarda kullanılmak üzere konu alanı görüşleri alınarak bir sunum ve oyun tasarım dokümanı gibi eğitsel materyaller hazırlanmıştır.

Çalışma kapsamında veri toplamak amacıyla konu alanı uzmanı ve ölçme değerlendirme uzmanından görüş alınarak oyun tasarım dokümanı, katılımcı görüşme formu ve konu alanı uzmanı görüşme formu olmak üzere toplam 3 farklı veri toplama aracı geliştirilmiştir. Farklı veri toplama araçlarından yararlanılarak veri toplanarak çalışmada veri çeşitliliği ve buna bağlı olarak araştırmanın güvenilirliği ve geçerliliği desteklenmesi hedeflenmiştir. Oyun tasarım dokümanı konu alanı uzmanı ile nitel analizi yapılarak katılımcıları değerlendirilmiş ve elde edilen veriler tema ve kodlar altında incelenerek bulgular başlığı altında paylaşılmıştır. Her bir uygulama sonrasında katılımcılardan gönüllü olanlar ile sürece yönelik görüşlerini almak amacıyla görüşmeler yapılmıştır. Yapılan görüşmeler yazıya dökülerek yine konu alanı uzmanı ile birlikte nitel analizi yapılarak elde edilen verilere bulgular başlığı altında yer verilmiştir. Ayrıca modeli değerlendirmek üzere 3 konu alanı uzmanı ile bir araya gelinmiştir. Konu alanı uzmanları ile gerçekleştirilen tüm görüşmelerin ses kayıtları yazıya dökülmüş ardından yine bir konu alanı uzmanı ile nitel analizi yapılarak bulgular başlığı altında sunulmuştur. Elde edilen verilerin analizi iki farklı değerlendirici tarafından yapılarak değerlendiriciler arası güvenilirlik sağlanmaya çalışılmıştır (Büyüköztürk vd., 2015).

Gerçekleştirilen oyun atölyelerinden ve konu alanı uzmanı görüşmelerinden elde edilen bulgular ile oyun tasarım modeli çalışma süresince revize edilmiş ve uygulamalar gerçekleştirilerek model sınanmıştır. Veri toplama sürecinin tamamlanması ile birlikte modele son şekli verilerek bulgular başlığı altında sunulmuştur. Buna göre oyun tasarımına başlamadan önce kişiler analiz adımındaki işlemleri (hedef kitle analiz, içerik analizi, hedef analizi, durum analizi) yerine

getirmeleri gerekmektedir. Hali hazırda bu adımlar öğretim tasarımının da başlarken yerine getirilmesi gerekir (Gibbons, 2014; Ocak vd., 2011; Morrisson, Ross, Kemp & Kalman, 2010; Şimşek, 2011). Bu sayede hedef kitlede yer alan kişilerin hem eğlenmeleri hem de hedeflenen öğrenmeleri sağlanabilir. Analiz adımının ardından elde edilen veriler ışığında oyun elementi ve mekaniklerinin belirlenerek oyunun fiziksel prototipi hazırlanmaktadır. Hazırlanan bu fiziksel prototip hem tasarım ekibi hem de hedef kitleye uygun belirlenen bir örneklem ile paylaşılarak tasarım değerlendirilir. Eğer tasarım belirlenen değerlendirme kriterlerine uygun değil ise analiz adımına geri dönülürken tasarımın kriterler uygun olması durumunda oyunun teknolojisine bağlı olarak ürün/model ya da dijital prototip hazırlanır. İkinci prototipin hazırlanmasının ardından yine tasarım ekibi ile paylaşılır ve hedef kitleye uygun belirlenen örneklem ile bir uygulama daha gerçekleştirilir. Bu uygulamadan elde edilen bulgular değerlendirme kriterine uygun değilse modelin geliştirme adımına geri dönülürken kriterlere uygun bir tasarım olması durumunda ise oyun oyuncuya sunulur. Ayrıca eğer tasarım amacınız eğitsel ise oyunun ikinci prototipinin geliştirilmesi aşamasında ders planı da eş zamanlı olarak geliştirilir. Geliştirilen ders planı için ayrı bir pilot uygulama gerçekleştirilir ve değerlendirme kriterine uygunluğu değerlendirilir. Eğer ders planı uygun değil ise ders planına gerekli düzeltmeler yapılırken değerlendirme kriterlerine uygun ise oyun ile birlikte öğrenciye ya da oyuncuya sunulur. Son değerlendirmede sadece ürünler değil aynı zamanda tasarım süreci de değerlendirilir. Ayrıca tasarım hedef kitle ile buluşturulduktan sonra da sürekli olarak geribildirimler alınarak tasarım esnasında ön görülemeyen ihtiyaçlar ve sonrasında ortaya çıkan sorunlara çözümler üretilerek sürekli olarak tasarım güncelliği korunur.

Karmaşık ve büyük sistem, ürün ve hizmet tasarımları hem yüksek maliyetli hem de uzun süreli çalışmalar gerektirmektedir ve hataya yer yoktur. Bu çalışmalarda sistemli ilerlenerek hata yapma ihtimalini düşürmek, tasarruf sağlamak ve etkili tasarımlar ortaya koyulabilmektedir (Gibbons, 2014, Morrison, Kemp & Ross, 2016). Bu nedenle mühendislik ve askeriye gibi alanlarda iş akışını açıklayan modeller ve bu modellere ait akış şemalarına rastlamak mümkündür. Benzer şekilde hem oyun hem de öğretim tasarımının yüksek maliyet gerektirdiğinden göz önüne alındığında bu süreçlerin her birinde basit, anlaşılır, uygulamada pratiklik ve zaman kazandıracak modellere ihtiyaç duyulmaktadır (Gibbons, 2014; Şimşek, 2011). Bu nedenle çalışma kapsamında bu ihtiyaca yönelik bir model geliştirilmesi amaçlanmıştır. Oyun atölyesi

katılımcıları modeli basit, anlaşılır, pratik ve zaman kazandırıcı bulmuştur. Elde edilen bu görüşler doğrultusunda çalışmanın amacının gerçekleştiği söylenebilir.

Eğitimciler öğrenme sürecinde kendi eğitsel oyunlarını tasarlayarak, var olan oyunlara öğretmeyi hedefledikleri eğitsel içeriği entegre ederek ya da öğrencilerinin oyun tasarımlarını isteyerek oyunlardan yararlanabilmektedirler (Van Eck, 2006). Hali hazırda var olan oyunlar ile eğitsel içeriğin bütünleştirilerek kullanılması bir noktadan sonra eğitsel oyun üretimini kısıtlayabilir. Bu nedenle özgün eğitsel oyun tasarımlarına gerek duyulmaktadır. Bu noktada hem eğitimcilerin hem de öğrencilerin kendi eğitsel oyunlarını tasarlarken bir model çerçevesinde ilerlemesine ihtiyaç duyulabilmektedir (Akgün vd., 2011; Amory, 2007; Kaplan ve Çağiltay; 2006; Kiili, 2005; Zin vd., 2009).

Bu duruma ek olarak alan yazınında eğitimde oyunların başarı, motivasyon ve öğrenmenin kalıcılığı gibi birçok farklı değişken üzerinde etkili olduğunu gösteren pek çok çalışma bulunmaktadır (Filsecker & Hickey, 2014; Lee vd., 2015; Mckernan vd., 2015; Steinbes, 2016). Ancak öğrenme ve oyun oynama gibi iki farklı eylemin bir araya geldiği eğitsel oyunlar ne sağlıklı ne de lezzetli olan çikolata kaplı brokoliye benzetilerek eleştirilmektedir (Bruckman, 1999). Bu nedenle öğrenenlerin öğrenirken gerçekten eğlenebileceği eğitsel oyun tasarımlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Belirtilen bu ihtiyaç doğrultusunda oyunları eğlenceli kılan en güçlü unsurlardan birisi oyun mekaniğidir (Arkün-Kocadere ve Samur, 2016). Dolayısıyla var olan eğitsel oyun tasarım modellerden farklı olarak çalışma kapsamında geliştirilen Oyun Tasarımı Anahtarı Modeli'nde Oyunun Mekaniği başlığına yer verilmiştir. Bu sayede bu model takip edilerek geliştirilen eğitsel oyunların daha eğlenceli deneyimler sunması hedeflenmiştir.

Bu duruma ek olarak öğretim tasarımında var olan imkanlar dahilinde ve değişen alt ya da üst yapı koşullarından etkilenmeden maksimum faydayı sağlanması hedeflenmektedir (Gibbons, 2014). Bu nedenle öğretim tasarımında ihtiyaç, hedef kitle, içerik, hedef ve bağlam gibi analizler yapılması gerekmektedir. Geliştirilen modelde de benzer şekilde eğitsel oyun geliştirmek isteyenlerin var olan imkanlarını görebilmeleri adına benzer adımları yerine getirmesi ve elde olan imkanlar doğrultusunda oyunun teknolojisi ve türü gibi genel çerçevesini çizmesi beklenmektedir. Böylece geliştirilen bu model ile farklı koşullar altında da ürün ortaya koyulabilmektedir. Bir diğer ifade ile teknolojik donanımı yetersizliği olan bir okuldaki öğretmen de var olan imkanları dahilinde dilerse bir oyun tasarlayabilecektir.

Çalışma kapsamında farklı zaman dilimlerinde farklı konu alanı uzmanların modele yönelik görüşleri modelin oyun tasarım modelinin her alandan eğitimci tarafından kolaylıkla kullanılabilmesi ve bir oyun tasarlanabileceği şeklindedir. Ayrıca oyun tasarımı ve öğretim tasarımı bir ekip işi olduğundan modelin ekibe dahil olan herkesin modeli takip edebiliyor olması beklenmektedir. Bu nedenle modele ait bir modeli özetleyen bir akış şeması (*flowchart*) oluşturulmuştur. Oluşturulan bu akış şemasının evrensel olabilmesi amacıyla birleşik modelleme dili (*Unified Modelling Language, UML*) ve görsel iletişim esasları temel alınarak hazırlanmıştır (Fowder, 2004). Konu alanı uzmanları geliştirilen bu akış şemasını incelediklerinde oyun tasarımı sürecine dahil olacak yazılımcı, öğretmen ve öğretim tasarımcısı gibi tüm paydaşlar tarafından kolaylıkla takip edilebilir olduğunu ifade etmişlerdir.

Öğretim tasarımı yapacak olan kişilerin belli bir bilgi ve deneyime sahip olmasını gerekmektedir (Ocak vd., 2011; Şimşek, 2011). Ancak bu her zaman istenen seviyede karşılanamadığından süreçte kişilere yardımcı olabilmesi adına yönlendirici soru ve ipuçlarının yer aldığı bir ders planı taslağı oluşturulmuştur. Ayrıca ürün olarak ortaya konacak olan oyunun herkes tarafından kullanılabilir ve benzer şekilde dersin yürütülebilmesi için ders planı öğretmen ve öğrenci aktiviteleri ayrı ayrı ele alınarak detaylandırılmıştır. Benzer şekilde oyun tasarımı da hem bilgi hem de deneyim gerektirmektedir (Crawford, 1984, Salen & Zimmerman, 2008). Oyun temelli öğrenmeye ilgi duyan bunu derslerinde uygulamak isteyen ancak yeterli oyun deneyimine sahip olmayan eğitimcilere rehberlik edecek ve oyunun fiziksel prototipini geliştirme sırasında da yol gösterici olacak bir doküman geliştirilmiştir. Böylece süreçte tasarım ekibi kendilerine yöneltilen soruları cevaplayarak tasarımlarını ortaya koymuştur.

5.1.2. Geliştirilen oyun tasarım modelini kullanarak bireyler eğitsel oyun tasarımı yapabilir mi? Çalışma kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyelerinde araştırmacının sunumunun ardından katılımcılar oyun tasarım dokümanında yer alan yönergeleri takip ederek oyun tasarımlarını tamamlamışlardır. Tasarımları gerçekleştirilen oyun tasarım atölyeleri sonunda yapılan sunumlar sırasında değerlendirilerek oyun olup olmadığı kararlaştırılmıştır. Ayrıca katılımcıların Oyun Tasarım Dokümanlarında tercih ettikleri oyun elementleri ve mekanikleri ile birlikte oyunlarının genel anlatımları konu alanı uzmanı ile birlikte incelendiğinde tasarımların oyun olduğu belirlenmiştir. Oyunlar genel olarak eğlenceli bulunurken çocukların oynamak isteyebileceği ve öğretim sürecinde faydalı olabileceği

düşünülmektedir. Oyun tasarımları değerlendirilirken katılımcıların tercih ettiği oyun elementleri ve mekanikleri göz önünde bulundurulmuştur. Katılımcıların neredeyse dörtte üçü (N=16) dijital oyun tasarlamayı tercih etmiştir. Ayrıca bu dijital oyunlar genellikle (N=7) hem bilgisayarda hem de mobil cihazlarda oynanabilir şekilde tasarlanmıştır. Benzer bir durum dijital oyun dünyasında da gözlemlenmektedir. Entertainment Software Association (2017) raporunda da son dönemde akıllı cep telefonların ve tabletlerin kullanımının da artması ile birlikte özellikle mobil oyunların popülerliği arttığı belirtilmektedir. Bu nedenle oyun tasarımcılarının mobil oyun tasarımlarına yönleneceği ve önümüzdeki dönemde mobil oyunların oyun ekonomisinde daha büyük bir paya sahip olacağı ön görülmektedir (ESA, 2017). Ayrıca ülkemizde FATİH projesi kapsamında öğrencilere tablet dağıtılırken sınıfların teknolojik alt yapısı buna uygun hale getirilmesine yönelik bir takım adımlar atıldı. Bu durum katılımcıların çalıştıkları kurumlarda benzer bir durum olmasından dolayı mobil oyun tasarımları yapmalarına sebep olduğu düşünülmektedir.

Oyun tasarım atölyesi katılımcıların oyunların tamamı eğitsel oyun olarak tasarlanmıştır. Ancak son dönemde tasarımcılar oyunculara daha eğlenceli deneyimler sunabilmek amacıyla aynı anda birden çok oyun türü başlığı altında değerlendirebilecek oyunlar tasarlamayı tercih etmektedir (Salen & Zimmerman, 2004). Çalışma kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyelerinde ortaya koyan oyunlarda da benzer bir durum söz konusudur. Dolayısıyla eğitsel oyun olarak tasarlanan bu oyunlar aynı zamanda stratejik (N=7), aksiyon (N=2), bulmaca (N=2), kutu oyunu (N=1) ve macera (N=1) oyunudur. Elde edilen bu bulgu ışığında Oyun Tasarımı Anahtarı Modeli ile yalnızca belli bir oyun türüne özgü tasarım yapma kısıtlılığı bulunmadığı yorumu yapılabilir

Oyun tasarım dokümanları incelendiğinde katılımcıların en çok oyun mekaniğini ve özgün yeni bir oyun fikri bulmakta zorlandığı tespit edilmiştir. Bu durum katılımcıların kendi oyun deneyimlerinin ve oyun tasarımı hakkında bilgilerinin kısıtlı olmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Piaget'e (1973) göre kişi olayları ve kavramları şemalar oluşturarak organize eder, yeni bir bilgi ile karşılaşan kişi var olan şemaları ile bağ kurarak özümser ve eğer eski şemalar yeni bilgi için uygun ya da yeterli değilse şemalarını buna uygun hale getirerek uyum sağlar. Kişi her yeni bilgi ile karşılaştığında bir bilim adamı gibi deneyler yaparak bu süreci tekrarlar bilişsel dengesini korumaya çalışır. Ancak birey şemalar oluştururken ya da bu süreci tekrarlarlarken deneylere ihtiyaç duymayabilir. Kişi deneyimlerinden ve

yaşantılarını kullanarak da şemalar geliştirebilir. Bir diğer ifade ile kişi fiziksel deneyler yapmadan sahip olduğu deneyimlerini ve bilgi birikimini yeni şemalar oluşturmak ve bilişsel dengesini korumak için kullanır (Karagöz, 2012). Dolayısıyla kişilerin oyuna yönelik yeterli bilgi birikimi ve deneyimine sahip olmaması bu durumda etkili olan olduğu düşünülmektedir. Katılımcıların özgün yeni bir oyun fikri bulma noktasında zorlanmalarında etkili olan nedenlerden bir diğeri de kişilerin günümüz eğitim sistemleri içerisinde zamanla özellikle yaratıcılık becerilerinin olumsuz etkileniyor olmasıdır (Schöning & Witcomb, 2017).

Katılımcıların bir diğer zorlandıkları nokta ise oyuna ait ders planının hazırlanmasıdır. Özellikle bu adımda katılımcılar içerik, hedef ve kazanım belirlerken sorun yaşamışlardır. Bu sorunların katılımcıların kullanılan ders planı taslağına yabancı olmasından kaynaklandığı düşünüldüğünden ders planına yönlendirici sorular ve ipuçları eklenmiştir. Sonrasında gerçekleştirilen oyun atölyesinde tüm katılımcılar ders planlarını hazırlayabilmişlerdir.

Oyun karakteri olarak katılımcılar oyun tasarımlarında avatar kullanmayı tercih etmişlerdir. Ancak oyunlarda gerçekleşen olayları açıklayabilmek için ihtiyaç duyulan mantıksal çerçeveyi sunan hikayeye hiçbir katılımcı tasarımlarında yer vermemiştir. Bu durum hikayenin kural, hedef, engel ve geribildirim gibi olması istenen bir oyun elementi olmamasından kaynaklanıyor olabilir (Perry & DeMaria, 2009).

Katılımcılar genellikle tasarımlarında oyunun hedefi olarak görevlere yer vermişlerdir. Oyunun engeli olarak ise bireysel ya da takım halinde oynama, zaman karşı oynama, oyuncu olmayan karakterler ve artan zorlukta seviyeler gibi farklı unsurlar tercih edilmiştir. Son olarak oyunun geribildirimi olarak ağırlıklı olarak puan ve ödül kullanılırken genel olarak katılımcılar tasarımlarında birden çok geribildirime yer vermişlerdir. Son olarak katılımcıların en az zorlandıkları noktalardan birisi geribildirim olduğu söylenebilir. Bu sonucun oluşmasında katılımcıların eğitimci olması etkili olmuş olabilir. Oyunlarda olduğu gibi tüm öğrenme etkinliklerinin sonunda öğrencilere not, puan ya da ödül gibi bir geribildirim verilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla katılımcılar da oyunlarında normalde de sıklıkla başvurdukları ve bildikleri bir geribildirim türü olduğundan puana ve ödüle oyun tasarımlarında yer verdikleri düşünülmektedir. Ayrıca öğrenme sürecinde öğretmenler farklı geribildirimler kullanarak anlaşılması zor ve karmaşık konuların öğrenilmesine yardımcı olmayı ve öğrenenlerin hatalarını düzeltebilmelerine sağlamayı

amaçlamaktadırlar (Hattie & Timperley, 2007; Jaehnig & Miller, 2007). Çalışma kapsamında gerçekleştirilen oyun atölyelerinde katılımcılar da bu amaç ile oyunlarında farklı geribildirimlerden yararlanmayı tercih etmiş olabilirler. Bu noktada katılımcıların zorlanmamasında özellikle oyunlarda geribildirim sunma noktasında ödül, ceza, puan ve bonus gibi birçok farklı seçeneğin olması da etkili olmuş olabilir (Perry & Demaria, 2009).

Oyun atölyelerinde oyunlar Matematik (N=7), İngilizce (N=7) ve Bilişim Teknolojileri (N=3) derslerine yönelik tasarlanmıştır. Bu duruma katılımcıların arasında bu branşlarda öğretmenlik yapanların çoğunlukta olmasının sebep olduğu düşünülmektedir. Buna ek olarak belirtilen bu derslerin oyun tasarımına elverişli içeriklerinin olması da bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olmuş olabilir.

Katılımcılar okul öncesinden üniversite gençlerine kadar farklı öğrenci kitlelerine uygun tasarımlar gerçekleştirmişlerdir. Özellikle oyun dünyası yakından incelendiğinde yediden yetmişse hemen herkesin farklı nedenler dolayısıyla oyun oynadığı ve satın aldığı görülmektedir (ESA, 2017). Bu nedenle de oyunlar her yaş grubu için ilgi çekici olduğundan farklı kademelerde yer alan öğrenciler için tasarımlar ortaya konmuş olabilir. Ayrıca elde edilen bu sonuç her kademe için çalışma kapsamında geliştirilen model ile oyun tasarlanabileceğini göstermektedir.

5.1.3. Katılımcıların oyun tasarım atölyesi sürecine, kullanılan öğretim materyallerine ve oyun tasarım modeline yönelik görüş ve deneyimleri nasıldır?

Katılımcılar tamamı oyun atölyesinin anlaşılır ve tüm sürecin çok keyifli geçtiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca katılımcılar bir şey ürettiyor olmak fikrinden dolayı mutluluk duyduklarını dile getirmiştir. Buna ek olarak katılımcılar kendilerini bu alanda geliştirmek için benzer eğitimlere katılmayı ve öğrencileri için oyun tasarlamayı düşünmektedirler.

Oyun atölyelerinde katılımcılar ile önce temel bilgi ve kavramların açıklandığı bir sunum ardından çalışma kapsamında geliştirilen modeli temel alan ve katılımcıların tasarımlarını gerçekleştirirken kullanabilmeleri için bir oyun tasarım dokümanı (game design canvas) paylaşılmıştır. Ayrıca geliştirilen bu doküman ayrıca bir veri toplama aracı olarak da kullanılmıştır. Katılımcılar sunumu oldukça kapsayıcı, açıklayıcı ve oyun tasarımını gerçekleştirebilmelerine yardımcı bulmuşlardır. Hatta katılımcılar oyun atölyesinde kullanılan sunumun oyun tasarımı yaparken başvuracakları bir kılavuz niteliğinde olduğunu ve bu nedenle yazılı bir doküman olarak kendileri ile paylaşılması talep etmişlerdir.

Yine katılımcıların büyük bir çoğunluğu hazırlanan bu doküman sayesinde oyun tasarlayabildiğini oldukça anlaşılır ve yol gösterici olduğunu ifade etmiştir. Özellikle oyun tasarım dokümanında kendilerine yöneltilen sorular sayesinde kısa sürede tasarımı tamamlayabildikleri yönünde görüş bildirmişlerdir. Ancak son dönemde teknolojinin günlük yaşamımıza dahil olması ile birlikte yazma işi bilgisayar, tablet ve akıllı telefonlara bırakmıştır. Bu nedenle katılımcıların bir kısmı oyun tasarım dokümanına yazmaktan ve çizmekten hoşlanmadıklarını ifade etmişlerdir. Bunun yerine dokümanın dijital hale getirilerek bilgisayar, telefon ya da tablet yardımıyla oyunun fiziksel prototipini oluşturmayı önermişlerdir.

Son olarak katılımcılar oyun tasarımının adım adım ilerliyor olması sebebiyle modelin basit ve anlaşılır olduğunu bu nedenle belli başlı birkaç branşa yönelik değil tüm öğretmenlerin kolaylıkla yararlanabileceğini belirtmişlerdir. Bazı katılımcılar ise bunun aksine oyunun fiziksel prototipini oluştururken detayları yazmanın gerektiğini bundan dolayı zaman kayıpları yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Ayrıca ders planında tekrar oyunun ders ile bütünleştirilmesi sürecinde de kapsamlı bir plan hazırlanması gerektiğinden katılımcıların bir kısmı sürecin oyalayıcı olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu durumun haricinde genel olarak katılımcılar tarafından günümüz öğrencilerinin dijital yerliler olarak adlandırıldığı göz önüne alındığında derslerde oyunlara daha sık yer verilmesi gerektiği yönünde görüş bildirmişlerdir (Prensky, 2001). Bu nedenle her branştan öğretmenin oyun tasarımı yapabiliyor olmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Katılımcılar da özellikle bu ihtiyacın giderilmesi noktasında geliştirilen bu oyun tasarım modelin faydalı olabileceğini belirtmişlerdir.

5.2. Öneriler

Çalışma süresince elde edilen sonuçlar ve bulgular doğrultusunda hem uygulama hem de araştırmaya yönelik öneriler aşağıdaki gibidir.

5.2.1. Uygulamaya yönelik öneriler. Çalışma kapsamında Oyun Tasarımı Anahtar modeli kullanılarak gerçekleştirilen oyun atölyelerinde katılımcıların oyunun fiziksel prototipini geliştirebildikleri görülmüştür. İleriki dönemlerde geliştirilen oyun tasarım modelinin tamamının uygulandığı birkaç hafta süren eğitsel oyun atölyeleri gerçekleştirilebilir. Bu atölyelerin sonucunda katılımcıların tasarladığı eğitsel oyunlar bir araya getirilebilir. Böylece birçok öğretmenin eğitsel oyun aradığında başvurabileceği bir eğitsel oyun arşivi oluşturulabilir.

Gerçekleştirilen oyun atölyelerinin katılımcıları ağırlıklı olarak eğitimcilerden oluşmaktadır ve bu atölyelerde eğitsel oyunlar tasarlanmıştır. Oyun tasarımına ve

oyunlara meraklı kişilerin katılım gösterdiği kutu oyunu ya da dijital oyun atölyesi gibi oyun türüne özgü atölyeler düzenlenerek daha geniş kitlelere ulaşılabilir. Böylece geliştirilen bu modelin temel bu atölyeler sayesinde modelin farklı oyunların tasarımı için kullanılabilirliğine yönelik veriler toplanılabilir.

Gerçekleştirilen oyun atölyelerinde örgün eğitim kademelerine yönelik tasarımlar ortaya konmuştur. Ayrıca hemen hemen her yaş grubundan insanın oyun oynadığı düşünülürse yaşam boyu öğrenme faaliyetlerine uygun eğitsel oyun tasarımları da yapılabilir. Bu nedenle çalışma kapsamında ortaya konan model üzerinden yaygın eğitim için oyunlar tasarlanabilecek oyun atölyeleri düzenlenebilir.

Ayrıca oyun atölyelerinde katılımcıların oyunun mekaniğın belirlemede zorladıkları ortaya çıkmıştır. Özellikle mekaniğın oyunların eğlenceli olmasında öne çıkan bir oyun unsuru olduğu göz önünde bulundurulduğunda bu soruna yönelik bir çözüm oldukça önem arz etmektedir. Geliştirilen oyun tasarım modelinde olduğu gibi oyun mekaniğının belirlenmesi adımı da katılımcıların adım adım kendilerine yöneltilen soruları yanıtladığı bir akış şeması oluşturulabilir. Bu sayede katılımcılar daha eğlenceli bir oyun tasarımı ortaya koyabilirler.

Son olarak gelecekte çocukların ekranların karşısına sadece oyun oynamak için değil aynı zamanda oyunu tasarlamak için de geçmesi gerekmektedir. Alan yazınında çocukların kendi oyunlarını tasarlamasının yaratıcı düşünme becerilerinin gelişiminde olumlu yönde etkili olduğu belirtilmektedir (Bulut, 2015). Bu durum göz önüne alındığında geliştirilen model ile öğrencilerin de oyunlar tasarlayabilmesi için etkinlikler düzenlenebilir. Buna ek olarak öğrencilere bu modeli kullanarak eğitsel oyun tasarlaması adına ödevler verilebilir.

5.2.2. Oyun tasarımcılarına yönelik öneriler. Çalışma kapsamında sistemli ve adım adım ilerlenerek oyun tasarlanabilmesine yönelik Oyun Tasarımı Anahtarı Modeli geliştirilmiştir. Geliştirilen bu model eğitimcilerin katılım gösterdiği dört oyun atölyesinde uygulanmıştır. Bu uygulamalarda elde edilen bulgular modelin oyun tasarımı için kullanılabilirlik ve pratiklik gibi açılardan öne çıktığını işaret etmektedir. Buna ek olarak model konu alanı uzmanları özellikle eğitimsel oyun tasarımında kolayca uygulanabilir olduğu yönünde görüş bildirilmiştir. Tüm bunlar göz önüne alındığında geliştirilen bu model özellikle eğitsel oyun tasarımı yapacak olan oyun tasarımcıları için pek çok açıdan avantajlı olduğu yorumu yapılabilir. Bu nedenle eğitsel oyun tasarımı yapacaklar Oyun Tasarımı Anahtarı modeli takip ederek ilerleyebilirler.

Gerçekleştirilen oyun atölyelerinde katılımcıların ağırlıklı olarak dijital teknolojiden yararlandığı belirlenirken mobil oyunların tasarlandığı sonucu elde edilmiştir. Bunda etkili olan unsurlardan ilki katılımcıların öğrencilerinin oyun tercihlerini göz önüne bulundurulduğunda dijital oyunların öne çıkmasıdır. Bu nedenle dijital oyunlar oyun endüstrisinde giderek daha fazla paya sahip olacak gibi gözükmektedir. Dolayısıyla dijital oyunlar arasındaki rekabet de artacaktır.

Buna ek olarak kişilerin dijital oyunlara yönelmesi ile birlikte fiziksel oyunlar daha geri planda kalabilir. Özellikle birçok becerinin gelişimi üzerinde etkili olan beştaş ve körebe gibi geleneksel oyunların çocuklara aktarılması önem arz etmektedir. Bu oyunların gelecek nesillere aktarılabilmesi amacıyla oyunlar aileler ya da eğitimciler çocuklar ile beraber oynanabilir. Bu amaca yönelik olarak fiziksel oyunlar dijital platformlara taşınabilir.

Ayrıca yine katılımcıların, öğrencilerinin ağırlıklı olarak tablet ya da akıllı telefonda oyun oynadığını belirlemiş olması tasarımlarının bu yönde olmasını etkilemiş olabilir. Son dönemde kişiler birçok günlük işini bilgisayar yerine akıllı telefon üzerinde gerçekleştirmeyi tercih etmektedir. Benzer şekilde kişilerin gün içinde oyun oynama ihtiyacını karşılamada öncelikli tercihi mobil oyunlardan yana olabilmektedir. Buradan hareket ile oyun endüstrisinin lokomotif olan mobil oyunların bu pazarda giderek daha büyük bir pay sahibi olacağı yönünde ön görülebilir. Bu nedenle oyunlarını daha büyük kitlelere ulaştırmak isteyen oyun tasarımcıları için mobil oyunlara yönelebilirler.

Birçok alanda olduğu gibi oyun dünyasında da sanal gerçeklik (virtual reality, VR), arttırılmış gerçeklik (augmented reality, AR) ve yapay zeka gibi teknolojik yenilikten oldukça fazla söz edilmektedir. VR, AR ve yapay zeka oyunculara daha zengin bir oyun deneyimi sunulabilmesinde etkili olmaktadır. Bu nedenle oyunculara etkileyici oyun deneyimleri sunmak isteyen tasarımcılar bu gibi teknolojik yeniliklerden yararlanarak özgün yeni tasarımlar ortaya koyabilir. Bunun yanı sıra var olan bilgisayar ya da mobil cihazlarda oynanan oyunların tasarımları VR ya da AR ile oynanabilir hale getirilebilir.

5.2.3. Araştırmaya yönelik öneriler. Çalışma kapsamında geliştirilen oyun atölyelerinde toplam 16 oyunun fiziksel prototipi ortaya konulmuştur. Bu fiziksel prototipler tamamlanarak katılımcılar sınıflarında oyunlarını uygulanabilir. Bu uygulamalar öncesinde ve sonrasında testler yapılarak öğretim tasarımlarının ve

oyunların etkililiği değerlendirilebilir. Buna ek olarak oyunlar kullanışlılık açısından değerlendirilerek oyuncu dostu tasarımlar ortaya konulabilir.

Belirlenen bir ğretim problemine yönelik bir eğitsel oyun atölyesi düzenlenebilir. Bu atölye kapsamında katılımcılar gruplara ayrılarak bu soruna zmek için geliştirilen modeli takip ederek eğitsel oyunlar geliştirirler. Bu oyunlardan hangisinin daha verimli sonuçlar verdiği ve bu sonuçların elde edilmesinde ne gibi unsurların etkili olduğu belirlendiği çalışmalar yürütülebilir. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar göz önünde bulundurularak model revize edilebilir.

Benzer şekilde belirlenen bir ğretim problemine yönelik olarak hem çalışma kapsamında geliştirilen modelden hem de alan yazınında da bahsedilen oyun tasarım modellerinden yararlanılarak eğitsel oyunlar geliştirilebilir. Aynı ğretim problemine yönelik olarak geliştirilen eğitsel oyunlar kullanışlılık ve etkililikleri gibi birçok farklı yönden değerlendirildiği çalışmalar gerçekleştirilebilir. Buna ek olarak bu oyunların tasarım süreçleri değerlendirilerek kullanılan oyun tasarım modellerinin kıyaslandığı çalışmalar yürütülebilir. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar ışığında var olan oyun tasarım modellerinin birbirinden farkları, sağladığı avantajlar ve dezavantajlar belirlenebilir. Bu sayede oyun tasarımcıları kendileri ve tasarım süreçleri için en uygun modeli tercih edebilir.

Çalışma kapsamındaki atölyelerde katılımcılara oyun, oyun elementleri ve mekaniklerine dair temel bilgilerin verildiği bir sunum yapılmıştır. Ardından katılımcılar oyun tasarımlarını yapmak için gruplara ayrılmış ve tüm bu süreç araştırmacının gözetimi altında tamamlanmıştır. Burada hem katılımcıların oyun tasarlayabilmesinde hem de geliştirilen modeli basit ve anlaşılır bulmasında sunum ve araştırmacının varlığı etkili olmuş olabilir. Bu nedenle katılımcılar herhangi bir ön bilgi verilmeden yalnızca araştırmacı gözetiminde oyun tasarımı yapmaları istenebilir. Benzer şekilde model ile katılımcı baş başa bırakılarak oyun tasarımları talep edilebilir. Bu uygulamalar sonucunda katılımcıların tasarladıkları oyunlar ve modele yönelik görüşleri alınabilir. Böylece modelin etkililiği ve anlaşılabilirliği daha net bir biçimde ortaya konulabilir.

KAYNAKÇA

- Admiraal, W., Huizenga, J., Akkerman, S., & Ten Dam, G. (2011). The concept of flow in collaborative game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 27(3), 1185-1194. Doi:10.1016/j.chb.2010.12.013.
- Akgün, E., Nuhoglu, P., Tüzün, H., Kaya, G. ve Çınar, M. (2011). Bir eğitsel oyun tasarımı oyun modeli geliştirilmesi . *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 41-61.
- Alacapınar, F. G. (2012). Which situation are perceived as problems by primary education students in their schools and what solutions do they suggest for these problems? *Elementary Education Online*, 11(1), 195-200.
- Amory, A. (2007). Game object model version II: a theoretical framework for educational game development. *Education Tech Research Dev*, 55, 51-77.
- Amory, A. (2010). Learning to play games or playing games to learn? A health education case study with Soweto teenagers. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(6), 810-829.
- Amory, A., Naicker, K., Vincent, J., & Adams , C. (1999). The use of computer games as an educational tool: Identification of appropriate game types and game elements. *British Journal of Educational Technology*, 30(4), 311-321.
- Apperley, T., & Beavis, C. (2013). A model for critical games literacy. *E-Learning and Digital Media*, 10(1), 1-12.
- Arkün -Kocadere, S. ve Samur, Y. (2016). Oyundan oyunlaştırmaya. A. İşman, H. F. Odabaşı ve B. Akkoyunlu (Ed.), *Eğitim Teknolojileri Okumaları 2016* (s. 397-411). Ankara: Pegem Akademi.
- Arvey, R. D., & Ivancevich, J. M. (1980). Punishment in organizations: A review,

propositions, and research suggestions. *Academy of Management Review* 5(1), 123-132.

Augustin, T., Hackeemeyer, C., & Kickmeier-Rust, M. D. (2011). Individualized skill assesment in digital learnin games: Basic definitions and mathematical formalism. *IEEE Trabsactions On Learning Technologies*, 4(2).

Bandura, A. (2000). Exercise of human agency through collective efficacy. *Current directions in psychological science*, 9(3), 75-78.

Barana, A., & Marchisio, M. (2016). Ten good reasons to adopt an automated formative assessment model for learning and teaching mathematics and scientific disciplines. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 228, 608-613.

Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamons, spades:Player who suits MUDs. *Journal of MUD research*, 1(1), 1-39.

Barut, Y. (2012). Öğrenme kuramları ve eğitime yansımaları. B. Oral (Eds.), *Öğrenme Öğretme Kuram ve Yaklaşımları* (s. 39-216). Ankara: Pegem Akademi.

Bateman, C., & Boon, R. (2005). *21st century game design (game development series)*. Boston: Charles River Media, Inc.

Bateman, C., Lowenhaupt, R. & Nacke, L. E. (2011). Player typology in theory andpractice. *DiGRA 2011: Think Design, Play*. DiGra, 1-25.

Bates, B. (2001). *Game design*. Portland: Premier Press.

Başaran, İ. E. (1984). *Eğitim Bilimine Giriş*. Ankara: Ekinoks.

Bauman, E. B. (2012). *Game-based teaching and simulation in nursing and health care*. New York: Springer Publishing Company.

- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Finkenauer, C. & Vohs, K. D. (2001). Bad is stronger than good. *Review of General Psychology*, 54(3), 323-370. Doi:10.1037//1089-2680.5.4.323.
- Baykul, Y. ve Turgut, M. F. (2015). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Bilgiç, H. G., Duman, D., & Seferoğlu, S. S. (2011). *Dijital yerlilerin özellikleri ve çevrim içi ortamların tasarlanmasındaki etkileri*. 2-4 Şubat Akademik Bilişim kongresinde sunulan bildiri, Malatya, 1-7.
- Bostan, B. (2009). Player motivations: A psychological perspective. *Computers in Entertainment (CIE)*, 7(2), 22-46.
- Bostan, B., ve Tıngöy, Ö. (2015). Dijital Oyunlar: Tasarım Gereksinimleri ve Oyuncu Psikolojisi. *AJIT-e: Online Academic Journal of Information Technology*, 6(19), 7-21.
- Bruckman, A. (1999, Mart). *Can educational be fun?* Game Developer's Conference, San Jose, California.
- Bulut, D. (2015). *Eğitsel oyun tasarlama sürecinin öğrencilerin yaratıcılıklarına etkisi*, (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Burkolter, D., Weyers, B., Kluge, A., & Luther, W. (2014). Customization of user interfaces to reduce errors and enhance user acceptance. *Applied Ergonomics*, 45, 346-353.
- Busch, M., Mattheiss, E. E., Hochleitner, W., Hochleitner, C., Lankes, M., Fröhlich, P., & Tscheligi, M. (2016). Using player type models for personalized game design-an empirical investigation. *IxD&A*, 28, 145-163.
- Butler, C. (2013). The effect of leaderboard ranking on players' perception of gaming

fun. International Conference on Online Communities and Social Computing (pp. 129-136). Springer, Berlin, Heidelberg.

Butler, A. C., Marsh, E. J., Slavinsky, J. P., & Baraniuk, R. G. (2016). Integrating cognitive Science and technology improves learning in a stem classroom. *Educational Pyshchology Review* , 331-340.

Büyüköztürk, Ş, Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi

Büyükkaragöz, S. ve S, C. Çivi (1995) *Genel öğretim metodları*. Konya: Göksu Matbaası

Cameron, J., Pierce, W. D., Banko, K. M., & Gear, A. (2005). Achievement-based rewards and intrinsic motivation: A test of cognitive mediators. *Journal of Educational Psychology*, 97(4), 641-655. Doi: 0.1037/0022-0663.97.4.641

Chang, C. C., Liang, C., Chou, P. N., & Lin, G. Y. (2017). Is game-based learning better in flow experience and various types of cognitive load than non-game-based learning? Perspective from multimedia and media richness. *Computers in Human Behavior*, 71, 218-227.

Chen, H., Wigand, R. T., & Nilan, M. S. (1999). Optimal experience of web activities. *Computers in human behavior*, 15(5), 585-608.

Chiu, P., Kao, G. Y., & Lo, C. (2010). Personalized blog content recommender system for mobile phone users. *International Journal of Human-Computer Studies*, 68, 496-507.

Clark, R. C., & Nguyen, F. (2008). Behavioral, cognitive, and technological approaches to performance improvement. J. M. Spector, M. D. Merrill, J., V. Merrienboer & M. P. Driscoll (Eds.), *Handbook of Research on Educational* (s. 507-522). London: Lawrance Erlbaum Associates Taylor & Francis Group.

- Cohen, J. (2001). Defining identification: A theoretical look at the identification of audiences with media characters . *Mass Communication & Society*, 4(3), 245-264.
- Conrad, F. G., Couper, M. P., Tourangeau, R., & Peytchev, A. (2010). The impact of progress indicators on task completion. *Interacting with Computers*, 22, 417-427.
- Cordova, D. I., & Lepper, M. (1996). Intrinsic motivation and process of learning: Beneficial effect of contextualization, personalization and choice. *Journal of Educational Psychology*, 88(4), 715-730.
- Crawford, C. (1984). *The art of computer game design*. New York: McGraw-Hill/Osborne Media
- Crease, M., & Brewster, S. (1998). Making progress with sounds-the design & evaluation of an audio progress bar. International Conference on Auditory Display sunulan bildiri. Georgia Institute of Technology, Georgia.
- Csikszentmihalyi, M. (1993). *The evolving self: a psychology for the third millenium*. New York: Harper Perennial
- Csikszentmihalyi, M. (2014). Toward a psychology of optimal experience. In *Flow and the foundations of positive psychology* (209-226). Springer Netherlands.
- Csikszentmihalyi, M., & Massimini, F. (1985). On the psychological selection of biocultural information. *New ideas in psychology*, 3(2), 115-138.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: a macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychological Association*, 49(3), 182-185.

- Design-Based Research Collective (2003). Design research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 15-42.
- Desmet, P., & Hekkert, P. (2007). Framework of product experience. *International Journal of Design*, 1(1), 57-66.
- Dickey, M. D. (2005). Engaging by design: How engagement strategies in popular computer and video games can inform instructional design. *Education Technology Research and Development*, 53(2), 67-83
- Domínguez, A., Saenz-De-Navarrete, J., De-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herrález, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392.
- Dökmen, Ü. (1982). Farklı tür geribildirimlerin (feedback) öğrenmeye etkisi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 15(2), 71-79.
- Dublin, M. (1988). Individualized instruction on the computer: The meaning behind the myth. *Interchange*, 19(2), 15-24.
- Duncan, S. C. (2010). Gamers as designers: A framework for investigating design in gaming affinity spaces. *E-Learning and Digital Media*, 7(1), 21-34.
- Erden, M. (1985). Cezanın Öğrenci Davranışları Üzerindeki Etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 10(58), 34-36.
- ESA. (2014). Annual Report 2013. Entertainment Software Association. <http://esamultimedia.esa.int/multimedia/publications/Annual-Report-2013/> adresinden 6 Şubat 2018 tarihinde edinilmiştir
- ESA. (2017). *Essential fact about the computer and video game industry*. Entertainment Software Association. Entertainment Software Association.

http://www.theesa.com/wpcontent/uploads/2017/04/EF2017_FinalDigital.pdf
adresinden 5 Aralık 2017 tarihinde edinilmiştir

Filsecker, M., & Hickey, D. T. (2014). A multilevel analysis of the effects of external rewards on elementary students' motivation, engagement and learning in an educational game. *Computers & Education*, 75, 136-148.

Finneran, C. M., & Zhang, P. (2005). Flow in computer-mediated environments: promises and challenges. *Communications of the association for information systems*, 15(1), 475-496.

Fizek, S. (2014). Pivoting the player: a framework for player character research in offline computer role-playing games . *ournal of Gaming and Virtual Worlds*, 6(3), 215-243.

Fowler, M. (2004). *UML distilled: a brief guide to the standard object modeling language*. Addison-Wesley Professional.

Frost, R. D., Matta, V., & MacIvor, E. (2015). Assessing the efficacy of incorporating game dynamics in a learning management system. *Journal of Information Systems Education*, 26(1), 59-70.

Fullerton, T. (2014). *Game design workshop: a playcentric approach to creating innovative games*. Florida: CRC press.

Fullerton, T., Swain, C., & Hoffman, S. (2004). *Game design workshop: Designing, prototyping, & playtesting Games*. Florida: CRC Press.

Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. E. (2012). Games, motivation, and learning: A research and practice model. *Simulation & Gaming* , 33(4), 441-467.

Gibbons, A. S. (2014). *An architectural approach to instructional design*. NewYork: Routledge.

- Gibson, D., Ostashewski, N., Flintoff, K., Grant, S., & Knight, E. (2015). Digital badges in education. *Education and Information Technologies*, 20(2), 403-410.
- Göbel, S., Wendel, V., Ritter, C., & Steinmetz, R. (2010). Personalized adaptive digital educational games using narrative game-based learning objects. In Zhang, X., Zhong, S., Pan, Z., Wong, K., Yun, R. (eds.) *Lecture Notes in Computer Science (LCNS) 6249. Edutainment 2010* (pp. 438-445). Springer-Verlag, Berlin Heidelberg . Doi: 10.1007/978-3-642-14533-9_45
- Grant, S. (2014). Badges: Show what you know. *Young Adult Library Services*, 12(2), 28-32.
- Hamari, J. (2017). Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of gamification. *Computers in human behavior*, 71, 469-478.
- Hamari, J., & Lehdonvirta, V. (2010). Game design as marketing: How game mechanics create demand for virtual goods. *International Journal of Business Science & Applied Management*, 5(1), 14-29.
- Hamari, J., & Tuunanen, J. (2014). Player types: A meta-synthesis. *Transactions of the Digital Games Research Association*, 1(2), 29-53.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). Power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.
- Herbert, B., Charles, D., Moore, A., & Charles, T. (2014, Ekim). *An Investigation of gamification typologies for enhancing learner motivation*. Interactive Technologies and Games (iTAG), IEEE, Sdyne, Australia.
- Horzum, M. B. (2011). İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar oyunu bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 36(159), 56-68.

- Hsu, C., Chen, C., & Cao, D. (2017). *Effect of design factors of game-based English vocabulary learning APP on learning performance*. 6th ILAI International Congress on Advanced Applied Informatics, IEEE, Kitakyushu City, Japan.
- Hung, C. Y., Sun, J. C. Y., & Yu, P. T. (2015). The benefits of a challenge: student motivation and flow experience in tablet-PC-game-based learning. *Interactive Learning Environments*, 23(2), 172-190.
- Huizinga, J. (1955). *Homo Ludens: A Study of The Play Element in Culture*. Boston: Beacon Press.
- Hwang, G. J., Wu, P. H., & Chen, C. C. (2012). An online game approach for improving students' learning performance in web-based problem-solving activities. *Computers & Education*, 59(4), 1246-1256.
- Inal, Y. ve Cagiltay, K. (2007). Flow experiences of children in an interactive social game environment. *British Journal of Educational Technology*, 38(3), 455-464.
- Isbister, K. (2006). *Better game characters by design a psychological approach*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.
- Jaehnig, W., & Miller, M. L. (2007). Feedback types in programmed instruction: A systematic review. *The Psychological Record*, 57(2), 219-232.
- Järvinen, A. (2008). Games without frontiers theories and methods for game Studies and design. Media Culture University of Tampere, Tampere
- Juul, J. (2003). *The open and closed: Game of emergence and games of progression*. Computer Games and Digital Cultures Conference sunulan bildiri. Tqmpere University, Tampere.

- Juul, J., & Norton, M. (2009). *Easy to use and incredibly difficult: on the mythical border between interface and gameplay*. In Proceedings of the 4th international conference on foundations of digital Games (pp. 107-112). ACM.
- Kafai, Y. B., Fields, D. A., & Cook, M. S. (2010). Your second selves player-designed avatars. *Games and Culture*, 5(1), 23-42.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. San Fransicco: Pfeiffer.
- Kaplan Akilli, G. ve Çağiltay, K. (2006). An instructional Ddsign/development model for the creation of game-like learning environments: The FIDGE Model. M. Pevics sunulan bildiri, *Affective and Emotional Aspects of Human-Computer Interaction* (s. 93-112). Amsterdam, Hollanda.
- Karpinskyj, S., Zambetta, F., & Cavedon, L. (2014). Video game personalisation techniques: A comprehensive survey. *Entertainment Computing*, 5(4), 211-218.
- Kickmeier-Rust, M. D., Albert, D., Cord, H., & Augustin, T. (2007). Not brekaing the narratibe individualizad competence assesment in educational games. *European Conference on Games-based Learning (ECGBL)*.
- Kickmeier-Rust, M. D., Marte, B., Linek, S., Lalonde, T., & Albert, D. (2008). The effect individaulized feedback in digital educational game. *2nd Europeaan Conference on Game Based Learning* , (s. 227-236). Barcelona.
- Kiili, K. (2005). Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model. *The Internet and Higher Education*, 8(1), 13-24.
- Kim, J., Jung, J., & Kim, S. (2015). The relationship of game elements, fun and flow. *Indian Journal of Science and Technology*, 8(8), 405-411.

- Kim, P. W., Kim, S. Y., Shim, M., Im, C. H., & Shon, Y. M. (2013). The influence of an educational course on language expression and treatment of gaming addiction for massive multiplayer online role-playing game (MMORPG) players. *Computers & Education*, 63, 208-217.
- Kitsantas, A., Reiser, A. R., & Doster, J. (2004). Developing self-regulated learners: Goal setting self-evaluation, and organizational signals during acquisition of procedural skills. *The Journal of Experimental Education*, 72(4), 269-287.
- Kleinsmith, A., & Gillies, M. (2013). Customization by doing for responsive video game characters. *International Journal of Human-Computer Studies*, 71, 775-784.
- Klimmt, C., Hefner, D., Vorderer, P., Roth, C., & Blake, C. (2010). Identification with video game characters as automatic shift of self-perceptions. *Media Psychology*, 323-338.
- Koçyiğit, S., Tuğluk, M. N. ve Kök, M. (2007). Çocuğun gelişim sürecinde eğitsel bir etkinlik olarak oyun. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16, 325-342.
- Korhonen, H., Montola, M. & Arrasvuori, J. (2009). *Understanding playful user experience through digital games*. International Conference on Designing Pleasurable products and Interfaces (DPPI09) sunulan bildiri. Compiegne University of Technology, France.
- Korkusuz, M. E. ve Karamete, A. (2013). Eğitsel oyun geliştirme modelleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 7(2), 78-109.
- Kuzu, A., Çankaya, S. ve Mısırlı, Z. A. (2011). Tasarım tabanlı araştırma ve öğrenme ortamlarının tasarımı ve geliştirilmesinde kullanımı. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 1(1), 19-35.

- Lagemann, E.C. & Schulman, L.S. (1999). *Issues in education research: Problems and possibilities*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Landers, R. N., & Landers, A. K. (2014). An empirical test of the theory of gamified learning: The effect of leaderboards on time-on-task and academic performance. *Simulation & Gaming, 45*(6), 769-785.
- Lankovski, P., Heliö, S., & Ekman, I. (2003, Kasım). Characters in computer games: Toward understanding interpretation and design . Level Up! DiGRA Conference, DiGRA, Unretch.
- Lazzaro, N. (2004). *Why we play games: Four keys to more emotion without story*. XEOX Design, Ink.
- Lee, Y., Chen, A. N., & Hess, T. (2017). The online waiting wxperience: Using temporal information and distractors to make online waits feel shorter. *Journal of the Association for Information Systems, 18*(3), 231-263.
- Lecky-Thompson, G. W. (2008). *Video game design revealed*. Kanada: Nelson Education.
- Lepper, M. R., & Malone, T. W. (1987). Intrinsic motivation and instructional effectiveness in computer-based education, R. E. Snow & M. J. Farr (Eds) *Aptitude, learning, and instruction: Vol. 3. Cognitive and affective process analysis* (pp. 255-286), Hillsdale NJ: Erlbaum.
- Lin, H., & Wang, H. (2014). Avatar creation in virtual worlds: Behaviors and motivations. *Computers in Human Behavior, 34*, 213-218.
- Linderoth, J. (2012). The effort of being in a fictional world: Upkeyings and laminated frames in MMORPGs. *Symbolic Interaction, 35*(4), 474-492.

- Locke, E., Shaw, K. N., Saari, L. M., & Latham, G. P. (1981). Goal setting and task performance: 1969–1980. *Psychological Bulletin*, *90*(1), 125-152.
- Lugmayr, A., Sutinen, E., Suhonen, J., Sedano, C. I., Hlavacs, H., & Montero, C. S. (2017). Serious storytelling—a first definition and review. *Multimedia Tools and Applications*, *76*(14), 15707-15733.
- Maag, J. W. (2001). Rewarded by punishment: Reflections on the disuse of positive reinforcement in schools. *Exceptional children*, *67*(2), 173-186. Doi: 10.1177/001440290106700203
- Malala, J. (2009). Rethinking Adult Learning: Video Games, Adult Education, and Life Applications. *International Journal of Learning*, *16*(9), 563-573.
- Malita, L., & Martin, C. (2010). Digital storytelling as web passport to success in the 21st century. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *2*(2), 3060-3064.
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological review*, *50*(4), 370-396.
- Mayer, R. E., & Johnson, C. I. (2010). Adding instructional features that promote learning in a game-like environment . *Journal of Educational Computing Research*, *42*(3), 241-265.
- McDaniel, R., & Fanfarelli, J. (2016). Building better digital badges: Pairing completion logic with psychological factors. *Simulation & Gaming*, *47*(1), 73-102.
- McKernan, B., Martey, R. M., Stromer-Galley, J., Kenski, K., Clegg, B. A., Folkestad, J. E., ... & Strzalkowski, T. (2015). We don't need no stinkin'badges: The impact of reward features and feeling rewarded in educational games. *Computers in Human Behavior*, *45*, 299-306.

- Meigs, T. (2003). *Ultimate game design: Building game worlds*. Emeryville, CA: McGraw-Hill/Osborne.
- Meire, D. (2000). *The accelerated learning handbook*. Emeryville, CA: McGraw Hill
- Morrison, G. R., Ross, S. T., Kemp, J. E., & Kalman, H. K. (2010). *Designing effective instruction*. New Jersey: John Wiley Sons
- Mitchell, B. L. (2012). *Game Design Essential*. Indiana: John Wiley & Sons.
- Mitgutsch, K., & Weise, M. (2011). *Subversive game design for recursive learning*. 2011 DiGRA international Conference: Think Design Play kongresinde sunulan bildiri (pp.1-18). Utrecht School of the Arts, Hollanda.
- Nacke, L. E., Bateman, C., & Mandryk, R. L. (2014). BrainHex: A neurobiological gamer typology survey. *Entertainment computing*, 5(1), 55-62.
- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2014). The Concept of Flow. M. Csikszentmihalyi içinde, *Flow and the Foundations of Positive Psychology* (s. 239-263). Springer.
- Nebel, S., Beege, M., Schneider, S., & Rey, G. D. (2016). The higher the score, the higher the learning outcome? Heterogeneous impacts of leaderboards and choice within educational videogames. *Computers in Human Behavior*, 65, 391-401.
- Nimumolu, S. R., & Knotts, G. W. (1998). The effects of customizability and reusability on perceived process and competitive performance of software firms. *MIS Quarterly*, 22(2), 105-137.
- Nolan, J. D., Filter, K. J., & Houlihan, D. (2014). Preliminary report: An application of the Good Behavior Game in the developing nation of Belize. *School Psychology International*, 35(4), 421-428.

- Ocak, M. A., Topal Deveci, A., Ağca, R. K. ve Akçayır, M. (2011). *Öğretim tasarımı kuramlar, modeller ve uygulamalar*. M. A. Ocak (Ed.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Özkan, Z. ve Samur, Y. (2017). Oyunlaştırma yönteminin öğrencilerin motivasyonları üzerine etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(2), 857-888.
- Pardew, L. (2004). *Game design for teens*. Cambridge: Course Technology Press.
- Pedersen, R. E. (2003). *Game design foundations*. Texas: Wordware Publishing, Inc.
- Peng, W., Lin, J., Pfeiffer, K. A. & Winn, B. (2012). Need satisfaction supportive game features as motivational determinants: An experimental study of a self-determination theory guided exergame. *Media Psychology*, 15, 175-196.
- Perrin, A. F. N. M., Zadtootaghaj, S., Schmidt, S., Möller, S., & Ebrahimi, T. (2017). Towards the Need Satisfaction in Gaming: A comparison of different gaming platforms. In *9th International Conference on Quality of Multimedia Experience (QoMEX 2017)* (No. EPFL-CONF-228882).
- Piaget, J. (1973). *To understand is to invent: The future of education*. New York: Grossman Publishers.
- Pike, G. R., Kuh, G. D., & Gonyea, R. M. (2003). The relationship between institutional mission and students' involvement and educational outcome. *Research in Higher Education* 44(2), 241-263.
- Perry, D. & DeMaria, R. (2009). *David Perry on Game Design: A Brainstorming Toolbox*. Kanada: Charles River Media.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Prensky, M. (2007). *Dijital Game-Based Learning*. St. Paul: Paragon House Edition.

- Prestopnik, N. R., & Tang, J. (2015). Points, stories, worlds, and diegesis: Comparing player experiences in two citizen science games. *Computers in Human Behavior, 52*, 492-506.
- Ratan, R., & Sah, Y. J. (2015). Leveling up on stereotype threat: The role of avatar customization and avatar embodiment. *Computers in Human Behavior, 50*, 367-374.
- Richey, R. C., Klein, J. D. & Nelson, W. A. (2003).** Development research: Studies of instructional design and development. D.H. Jonnassen (Ed.), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology* (2. Baskı), 1099-1130, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rogers, S. (2014). *Level Up! The guide to great video game design*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000a). Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology, 25*, 54-67.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000b). Self-determination theory and facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*(1), 68-78.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2008). Self-determination theory and the role of basic psychological needs in personality and organization of behavior. *Handbook of Personality: Theory and Research, 654-678*.
- Ryan, R. M., Rigby, C. S., & Przybylski, A. (2006). The motivational pull of video games: A self-determination theory approach. *Motivation and emotion, 30*(4), 344-360.

- Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371-380.
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2008). *Rules of play: Game design fundamentals*. Boston: MIT press.
- Samur, Y. (2016). *Dijital oyun tasarımı*. İstanbul: Pusula Yayıncılık.
- Schell, J. (2008). *The art of game design: A book of lenses*. Florida: CRC Press.
- Schöning, M. & Witcomb, C. (2017). This is the one skill your child needs for the jobs of the future. <https://www.weforum.org/agenda/2017/09/skills-children-need-work-future-play-lego/adresinden-edinilmiştir..>
- Schunk, D. H. (1990). Goal setting and self-efficacy during self-regulated learning . *Educational Psychologist*, 25(1), 71-86.
- Sezer, F., ve İşgör, İ. Y. (2010). İlköğretim ve ortaöğretim kurumlarındaki öğrencilerin problem alanlarının tespiti (Erzurum ili örneği). *Millî Eğitim Dergisi*, 39(186), 235-247.
- Shaw, A., Kenski, K., Stromer-Galley, J., Mikeal Martey, R., Clegg, B. A., Lewis, J.E., Folkestad, J. E., & Strzalkowski, T. (2016). Serious Efforts at Bias Reduction: The Effects of Digital Games and Avatar Customization on Three Cognitive Biases. *Journal of Media Psychology: Theories, Methods, and Applications*, 30(1), 16-28.
- Shields, R., & Chugh, R. (2017). Digital badges–rewards for learning?. *Education and Information Technologies*, 22(4), 1817-1824.

- Shin, D. H., & Chung, K. M. (2017). The effects of input modality and story-based knowledge on users' game experience. *Computers in Human Behavior*, 68, 180-189.
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153-189.
- Smith, H. (1999, Nisan 9). Designing Enemies With Distinct Functions. http://www.gamasutra.com/view/feature/131735/designing_enemies_with_distinct_.php?page=3 adresinden edinilmiştir.
- Skinner, B. F. (1990). The non-punitive society. *Japanese journal of behavior analysis*, 5, 98-106.
- Solomon, R. L. (1964). Punishment. *American Psychologist*, 19(4), 239-253..
- Stiggins, R. (2005). From formative assessment to assessment for learning: A path to success in standards-based schools. *Phi Delta Kappan*, 87(4), 324-328.
- Su, Y. S., Chiang, W. L., Lee, C. T. J., & Chang, H. C. (2016). The effect of flow experience on player loyalty in mobile game application. *Computers in Human Behavior*, 63, 240-248.
- Swartout, W., & Lent, M. (2003). Making a game of system design. *Communications of the ACM*, 46(7), 32-39.
- Şahin, M. (2015). *Oyunlaştırılmış oyun temelli öğrenmenin öğrencilerin fen bilimleri dersi başarılarına ve derse yönelik tutumları etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.
- Şimşek, A. (2011). *Öğretim tasarımı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Şişman, M. (2011). Eğitim Temel Kavramları. M. Şişman (Ed.), *Eğitim Bilimlerine Giriş* (s. 2-22). Ankara: Pegem Akademi.

- Tavinor, G. (2017). What's my motivation? video games and interpretative performance, *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 75(1), 23-33.
- Teng, C. I. (2008). Personality differences between online game players and nonplayers in a student sample. *CyberPsychology & Behavior*, 11(2), 232-234.
- Trefry, G. (2010). Casual game design: *Designing play for the gamer in all of us*. Florida: CRC Press
- Tsai, C. H., Cheng, C. H., Yeh, D. Y., & Lin, S. Y. (2016). Can learning motivation predict learning achievement? A case study of a mobile game-based English learning approach. *Education and Information Technologies*, 22(5), 2159-2173.
- Tsai, M. J., Huang, L. J., Hou, H. T., Hsu, C. Y., & Chiou, G. L. (2016). Visual behavior, flow and achievement in game-based learning. *Computers & Education*, 98, 115-129.
- Tsai, F.-H., Tsai, C.-C., & Lin, K.-Y. (2015). The evaluation of different gaming modes and feedback types on game-based formative assessment in an online learning environment . *Computers & Education*, 81, 259-269.
- Türker, P. (2016). Beyin temelli öğrenme & oyun temelli öğrenme. E. A. Yılmaz içinde, *Oyunlaştırma* (s. 232-235). İstanbul: Abaküs.
- Tyndale, E., & Ramsomair, F. (2016). Keys to Successful Interactive Storytelling: A Study of the Booming " Choose-Your-Own-Adventure" Video Game Industry. *i-Manager's Journal of Educational Technology*, 13(3), 28.
- Tychsen, A., Hitchens, M., & Brolund, T. (2008), Character play – the use of game characters in multi-player role-playing games across platform. *ACM Comput. Entertain.* 6, 1-24. Doi = 10.1145/1371216.1371225

- Van Eck, R. (2006). Digital game-based learning: It's not just the digital natives who are restless. *EDUCAUSE review*, 41(2), 16.
- Van Staaldunin, J. P. (2011). A first step towards integrating educational theory and game design. *Handbook of research on improving learning and motivation through educational games: multidisciplinary approaches*. Hershey, PA: IGI Global, 98-117.
- Wang, L. C., & Chen, M. P. (2010). The effects of game strategy and preference-matching on flow experience and programming performance in game-based learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 47(1), 39-52.
- Waycott, J., Bennett, S., Kennedy, G., Dalgarno, B., & Gray, K. (2010). Digital divides? Student and staff perceptions of information and communication technologies. *Computers & education*, 54(4), 1202-1211.
- Uygarer, R. (2016). *Dijital yerliler*. İşman, A., Odabaşı, H. F. ve Akkoyunlu, B. (Ed.), Eğitim Teknolojileri Okumaları 2016 (193-200). TOJET.
- Usta, E. (2016). Eğitim teknolojisi ve davranışçılık. K. Çağiltay, & Y. Göktaş (Ed.), *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri: Teoriler, Araştırmalar ve Eğilimler* (s. 151-167). Ankara: Pegem.
- Yang, Y. C. & Wu, W. L. (2012). Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation: A year-long experimental study. *Computers & Education*, 59, 339-352.
- Yee, N. (2006). Motivations for play in online games. *Cyber Psychology & Behavior*, 9(6), 772-775.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

- Zackariasson, P., Wåhlin, N., & Wilson, T. L. (2010). Virtual identities and market segmentation in marketing in and through massively multiplayer online games (MMOGs). *Services Marketing Quarterly*, 31(3), 275-295.
- Zagal, J. P., & Mateas, M. (2010). Time in video games: A survey and analysis. *Simulation & Gaming*, 41(6), 844-868.
- Zagal, J. P., Mateas, M., Fernández-Vara, C., Hochhalter, B., & Lichti, N. (2007). Towards an ontological language for game analysis. *Worlds in Play: International Perspectives on Digital Games Research*, 21, 1-13.
- Zhao, Z., & Linaza I. J. L. (2015). Relevance of videogames en the learning and development of young children. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 13(2), 301-318.
- Zin, N. A., Jaafar, A., & Yeu, W. S. (2009). Digital Game-based learning (DGBL) model and development methodology for teaching history. *Wseas Transactions on Computers*, 8(2), 322

EKLER

EK A. OYUN TASARIM DOKÜMANI

GAME DESIGN CANVAS	
1. Tasarım için Hazırlık Süreci	
✓ Hedef Kitle Analizi <i>Katılımcılar kaç yaşında? Katılımcıların cinsiyetlere göre dağılımı? Oyuncu tipleri?</i>	
✓ Oyun Tasarım Amacı <i>Oyun hangi amaç için tasarlanacak? Ne kadar süre oyun kullanacak?</i>	
✓ Eğitsel Hedefler <i>Eğitsel içerik ne? Kaçıncı sınıf? Değerlendirme kriteri ne olacak?</i>	
✓ Oyun Teknolojisi <i>Oyun fiziksel mi? Oyun dijital mi?</i>	
✓ Oyun Türü <i>Oyun stratejik, macera, aksiyon gibi türlerden hangisi olacak?</i>	

GAME DESIGN CANVAS

Oyun Mekaniklerinin ve Elementlerinin Seçimi

**Hedef kitle analizinde belirlenmiş olan oyuncu tipleri dikkate alınarak oyun mekanikleri ve elementleri tercih ediniz.*

Oyun Mekanikleri

Oyuncu oyun dünyasında ne yapacak?

Temel Mekanikler

Destekleyici Mekanikler

Oyunun Hedefleri

Oyuncu oyun dünyasında niçin eyleme geçiyor?

Oyuncunun görevi ne?

Oyun seviyelerden mi oluşacak?

Oyunun Engelleri

Oyuncu oyun dünyasında nelere karşı mücadele edecek?

Oyun kısıtlı bir zamanda mı oynanacak?

Oyun kaç kişi ile oynanacak?

Oyun takım halinde mi oynanacak?

<p>Oyunun Geribildirimleri <i>Oyuncunun eylemlerinin doğru ya da yanlış olması durumunda ne olacak?</i> <i>Puan/yetki/statü kazanma nasıl olacak?</i></p>	<p>Oyunun Kuralları <i>Oyuncunun oyunda uyması gereken kurallar nedir?</i> <i>Oyun tasarımındaki element ve mekanikler arasındaki ilişki nasıl?</i></p>	<p>Oyun Karakteri <i>Oyuncu oyun dünyasında ne ile temsil edilecek?</i></p> <hr/> <p>Oyunun Ortamı <i>Oyun nerede oynanacak?</i> <i>Oyun ne ile oynanacak?</i></p>
--	--	--



Oyunun Genel Anlatımı:

I. Geliştirme		
Uygulama <i>Kime uygulanacak? Ne zaman? Ne kadar süre?</i>	Değerlendirme <i>Uygulama sonuçlarının değerlendirilmesi Ne gibi değişikliklere ihtiyaç var?</i>	Tasarımda Yapılacak Değişiklikler
II. Geliştirme		
Uygulama <i>Kime uygulanacak? Ne zaman? Ne kadar süre?</i>	Değerlendirme <i>Uygulama sonuçlarının değerlendirilmesi Ne gibi değişikliklere ihtiyaç var?</i>	Tasarımda Yapılacak Değişiklikler

EK B. DERS PLAN TASLAĞI (DPT)

Ad-Soyad:

Tarih:

Sınıf	Gün	Tarih
Derslik No	Ders	
Öğrenci sayısı	Başlangıç zamanı	Bitiş zamanı

Konu :

Sizlerden derste anlatacak olduğunuz dersin konusunu yazmanız beklenmektedir. Örneğin; Atatürk'ün Öğrenim Hayatı

Öğretim programında konunun yeri :

Anlatacak olduğunuz konunun öğretim programında hangi konu başlığı altında olduğunu yazmanız beklenmektedir. Örneğin; 2.4.5. Atatürk'ün Hayatı

Öğrencinin Öğrenmesi ile İlgili Bilgiler

Kazanımlar:

Bu alanda planladığınız ders kapsamına öğrencide hedeflenen davranış değişikliğine yönelik kazanımların yazılması beklenmektedir.

Örneğin;

- 1. Atatürk'e öğretmeninin Kemal adını verdiğini bilir.*
- 2. Atatürk'ün askeri okul mezunu olduğunu bilir..*

Öğretim Materyal ve Araçları ile İlgili Bilgiler

Kullanılan materyaller:

Öğretim sürecinde kullandığınız tüm materyallerin açıklaması beklenmektedir. Örneğin; tüm öğrencilerin rahatlıkla görebileceği bir tahta, sunum, oyun vb.

<p>Kullanılan kaynaklar:</p> <p>Öğretim süreci planlanırken yararlanılan tüm materyallerin açıklanması beklenmektedir. Örneğin;</p> <ul style="list-style-type: none"> • İlkokul 2. Sınıf Hayat Bilgisi Kitabı • Oyun Tasarımı Dokümanı vb.
<p>Sınıf organizasyonu:</p> <p>Öğretim sürecinde öğrencilerin sınıfta bulunacağı oturma düzeni açıklanır. Örneğin; U Oturma Düzeni ya da tüm öğrencilerin tahtayı rahatlıkla görebileceği klasik oturma düzeni vb.</p>
<p>Öğretim yöntem ve stratejisi:</p> <p>Öğretim süresince öğretmenin kullanacağı öğretim yöntem ve stratejileri. Örneğin; soru-cevap, sunuş yoluyla öğretim vb.</p>

Oyun ile İlgili Bilgiler

<p>Oyunun derste kullanımı:</p> <p>Oyun dersin girişinde mi kullanılacak? Oyun bir sunum sonrasında etkinlik olarak mı kullanılacak? Oyun tamamlandıktan sonra derste ne olacak?</p>

Süre	Öğretmen aktivitesi	Öğrenci aktivitesi
2 dk	Öğrencilerin dikkatini çekecek kısa bir selamlama konuşması yapar.	Ders dinlemeye hazır durumdadır.
3 dk.	Bir önceki derste görülen Atatürk'ün çocukluk dönemini kısaca hatırlatmak için birkaç soru sorar.	Söz hakkı isteyerek sorulara cevap verir.
10 dk.	Atatürk'ün hangi okullarda okuduğunu ve öğrenim hayatına yönelik sunum öğrenciler ile paylaşılır.	Sunumu dinler.

5 dk.	<i>Atatürk'ün öğrenim hayatının öğretimine yönelik hazırlanan oyunun nasıl oynanacağı öğrencilere anlatılır ve oyun için gerekli hazırlıkları yapmaları istenir.</i>	<i>Oyunu oynamak için takımlarını oluşturur ve gerekli tüm hazırlıklarını yapar.</i>
15 dk	<i>Öğrenciler ile birlikte oyunu oynar.</i>	<i>Oyunu oynar.</i>
3 dk	<i>Oyunun sonucunu ilan eder.</i>	<i>Oyunun sonucunu öğrenir.</i>
2 dk	<i>Bir sonraki ders için yapılması gereken hazırlıkları söyler.</i>	<i>Bir sonraki ders ödevini tamamlamış olarak getirebilmek için bir sonraki ders için yapılması gerekenleri not alır.</i>

Ölçme-değerlendirme stratejileri		
<p>Ders sırasında:</p> <p><i>Öğrencilerin her birine eşit söz hakkı verilecek. Söz hakkı verilirken ilk önce gönüllük esas alınıp daha sonra diğer öğrencileri de söz hakkı almaya teşvik edilecek. Sorulan sorulara cevap almak için yeterli süre öğrenciye tanınacak ve cevaplara geri dönüt verilecektir.</i></p> <p>Ders sonrasında:</p> <p><i>Konuya uygun olarak hazırlanmış olan hafta sonu ödevi ve belirtilen günde toplanıp her bir ödev kontrol edilerek öğrencilere geri bildirim yapılacaktır.</i></p>		
Hatırlatmalar		
<p><i>Öğrencilerin oyun kurallarına uyduğundan emin olmalısın! (Bu adım öğretmen ders süresince dikkat etmesi ya da hatırlaması gereken noktaları not alır).</i></p>		

EK C.
KATILIMCI GÖRÜŞME SORULARI

1. Oyun tasarlama süreciniz nasıldı? Sizce bu süreç eğlenceli, anlaşılır mıydı?
2. Oyun tasarlarken nerede zorlandınız? Zorlandığınız noktalarda karşılaştığınız problemler nelerdi?
3. Oyun tasarım sürecinde yapmaktan hoşlanmadığınız yerler nerelerdi?
4. Oyun tasarım sürecinde yapmaktan hoşlandığınız yerler nerelerdi?
5. Oyun tasarım sürecinde sizin ilerleyişini kolaylaştıran/katkı veren noktalar neler oldu?
6. Gerçekleştirdiğimiz atölyede tasarladığınız oyun eğlenceli miydi? Oyununuzu objektif bir gözle değerlendirdiğiniz zaman kendi oyununuzu oynamayı ister misiniz?
7. Oyun tasarımı sürecinde en az zorlandığınız ya da grup arkadaşınız ile en hızlı karar aldığınız nokta neydi?
8. Oyun tasarlarken sizi çalışırken kısıtlayan noktalar var mıydı? Var ise bunlar neydi? Bunlara yönelik önerileriniz neler olur?
9. Atölyede kullandığımız oyun tasarım dokümanı (game design canvas) size oyun tasarımını yaparken faydalı oldu mu? Yazmanız için ayrılan yerler yeter miydi?
10. Bu yöntemi kullanarak oyun tasarlamayı ister misiniz? İstiyorsanız neden? İstemiyorsanız neden?

EK D. KONU ALANI UZMANI GÖRÜŞME SORULARI

1. Paylaşmış olduğum oyun tasarım modeli sizce bir oyun tasarımı gerçekleştirebilmek için uygun mu? Uygun değil ise neden?
2. Oyun tasarım modelinde analiz sürecindeki adımlar yeterli mi? Değil ise neden ve önerileriniz nelerdir?
3. Oyun tasarım modelinde oyun mekaniklerinin (*temel ve destekleyici mekanik*) ve elementlerin (*hedef, geribildirim, engel, kural, ortam ve kahraman*) belirlendiği adımlara yönelik değerlendirmeniz nedir? Önerileriniz nelerdir?
4. Oyun tasarım modelinde geliştirme sürecinde adımları nasıl değerlendirirsiniz? (Sorular vb.) Önerileriniz nelerdir?
5. Oyun tasarım modelinde uygulama sürecinde adımları nasıl değerlendirirsiniz? (Sorular vb.) Önerileriniz nelerdir?
6. Oyun tasarım modelinde değerlendirme sürecinde adımları nasıl değerlendirirsiniz? (Sorular vb.) Önerileriniz nelerdir?
7. Oyun tasarım modelinde tasarımcısı iki farklı prototip geliştirmesi gerekiyor sizce bu durumun getirdiği avantaj ve dezavantajlar nelerdir? Dezavantajlar var ise dezavantajlara yönelik çözüm öneriniz nedir?
8. Oyun tasarımı hakkında temel düzeyde bilgi sahibi olan bir eğitimci sizce bu model ile oyun geliştirebilir mi?
9. Paylaşmış olduğum oyun tasarım modeli sizce tasarımcıyı kısıtladığı herhangi bir nokta var mı? Var ise bunlar nelerdir ve bu kısıtlamaların oluşmaması için neler önerirsiniz?
10. Paylaşmış olduğum eğitsel oyun tasarım modelini diğer eğitsel oyun tasarım modelleri ile karşılaştırdığımızda zayıf ve güçlü yönleri nelerdir?
11. Siz eğitsel bir oyun tasarımı yapacak olsanız bu modeli kullanmayı tercih eder misiniz? Neden?

EK E. ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Soyad, Ad: Özkan, Zeynep

Uyruk: Türk (T.C.)

Doğum Tarihi: 8 Mart 1993, Fatih

Mail: zeynep.ozkan@es.bau.edu.tr

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Yılı
Lisans	Marmarara Üniversitesi	2016
Lise	Kemal Hasoğlu Lisesi	2011

İŞ DENEYİMİ

Yıl	Kurum	Görev
2018-Halen	Bahçeşehir Üniversitesi	Dekan Sekreteri

YAYINLAR

Özkan, Z. ve Samur, Y. (2017). Oyunlaştırma yönteminin öğrencilerin motivasyonları üzerine etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(2), 857-886.