



**MOBİL ÖĞRENME ORTAMLARINDA
OYUNLAŞTIRMA KULLANIMINI
ELE ALAN ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ:
BİR META-SENTEZ ÇALIŞMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Erdem SOYLU

Danışman

Doç. Dr. Ahmet Murat UZUN

BİLGİSAYAR ANABİLİM DALI

Temmuz 2023

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MOBİL ÖĞRENME ORTAMLARINDA OYUNLAŞTIRMA
KULLANIMINI ELE ALAN ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ:
BİR META-SENTEZ ÇALIŞMASI

Erdem SOYLU

Danışman

Doç.Dr. Ahmet Murat UZUN

BİLGİSAYAR ANABİLİM DALI

Temmuz 2023

TEZ ONAY SAYFASI

Erdem SOYLU tarafından hazırlanan “Mobil Öğrenme Ortamlarında Oyunlaştırma Kullanımını Ele Alan Çalışmaların İncelenmesi: Bir Meta-Sentez Çalışması” adlı tez çalışması lisansüstü eğitim ve öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca 12/07//2023 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından **oy birliği** ile Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Bilgisayar Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Doç. Dr. Ahmet Murat UZUN

Başkan : Doç. Dr. Selcan KİLİS
Giresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

Üye : Doç. Dr. Ahmet Murat UZUN
Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

Üye : Doç. Dr. Erhan ÜNAL
Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun
..... /..... /..... tarih ve
..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

.....

Prof. Dr. İbrahim EROL
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI
Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

12 / 07 / 2023

Erdem SOYLU

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

MOBİL ÖĞRENME ORTAMLARINDA OYUNLAŞTIRMA KULLANIMINI ELE ALAN ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ: BİR META-SENTEZ ÇALIŞMASI

Erdem SOYLU

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Bilgisayar Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Ahmet Murat UZUN

Son yıllarda mobil teknolojiler, kullanıcılara büyük avantajlar sağlayarak günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Bu teknolojilerin eğitimde kullanılması kaçınılmaz hale gelmiş ve mobil öğrenme ortamlarında etkili öğrenmenin gerçekleştirilmesi için çeşitli yöntem ve tekniklerin önemi artmıştır. Bu bağlamda, öğrenci motivasyonunu artırmak ve etkili öğrenmeyi sağlamak amacıyla oyunlaştırma araçları tercih edilmektedir. Bu çalışmada, oyunlaştırma bileşenleri kullanılan mobil öğrenme ortam ve uygulamalarının değerlendirildiği çalışmalarda incelenen yöntemsel eğilimlerin ve oyunlaştırma bileşenlerinin öğrenen katılımı, öğrenme motivasyonu, öğrenme düzeyi, etkileşim, akademik başarı ve tutum gibi değişkenler üzerindeki etkilerini incelemek amaçlanmıştır. Ayrıca, mobil ortam ve uygulamalarda kullanılan oyunlaştırma bileşenlerinin uygulanması aşamasında dikkat edilmesi gereken faktörleri ortaya koymak hedeflenmiştir. Bu tez çalışmasında, mobil öğrenmede oyunlaştırma elementlerini konu edinen çalışmalar meta-sentez yöntemiyle derinlemesine incelenip, elde edilen bulgularla kuramsal önermelere ulaşılmaya çalışılmıştır. Çalışmanın verilerini 2010-2023 yılları arasında, belirlenen anahtar sözcüklerle aranan 15 tez ve 19 makale oluşturmuştur. Yapılan çalışmada, tezlere erişim için YÖK Tez tarama sayfası ve ProQuest veri tabanı kullanılırken, makalelere ulaşmak için Web of Science ve Google Akademik veri tabanları tercih edilmiştir. Araştırma bulgularına göre bu alandaki çalışmaların 2018-2019 yıllarında yoğunlaştığı, çalışmalarda oyunlaştırma aracı olarak ÖYS yazılımlarının ön plana çıktığı görülmüştür. Araştırma sonucunda;

oyunlaştırmanın mobil öğrenmeye etkileri, incelenen değişkenler üzerinde ortaya çıkmış ve pozitif yönde anlamlı farklar olduğu görülmüştür. Araştırmanın sonuçlarına dayanarak, oyunlaştırmanın mobil öğrenmeye entegrasyonunu desteklemek ve eğitim uygulamalarını daha etkili hale getirmek için eğitimcilere, oyunlaştırma tasarımcılarına ve araştırmacılara yönelik eşitli öneriler sunulmuştur.

2023, x + 94 sayfa

Anahtar Kelimeler: Oyunlaştırma, Mobil ğrenme, Meta-sentez



ABSTRACT

M.Sc. Thesis

ANALYSIS OF STUDIES ON THE USE OF GAMIFICATION IN MOBILE LEARNING ENVIRONMENTS: A META-SYNTHESIS STUDY

Erdem SOYLU

Afyon Kocatepe University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Computer

Supervisor: Assoc. Prof. Ahmet Murat UZUN

In recent years, mobile technologies have become an indispensable part of daily life, offering significant advantages to users. The integration of these technologies into education has become inevitable, and the importance of various methods and techniques for achieving effective learning in mobile learning environments has increased. In this context, gamification tools are preferred to enhance student motivation and facilitate effective learning. This study aims to examine the effects of gamification components used in mobile learning environments and applications on variables such as learner engagement, learning motivation, learning outcomes, interaction, academic achievement, and attitudes. Additionally, the study aims to identify factors to be considered during the implementation of gamification components in mobile environments and applications. A meta-synthesis approach was employed to comprehensively analyze existing studies that focus on gamification elements in mobile learning. The study data were collected from 15 theses and 19 articles published between 2010 and 2023, which were retrieved using specific keywords. The YOKTEZ thesis search page and the ProQuest database were used to access the theses, while the Web of Science and Google Scholar databases were preferred for accessing articles. The findings of the research indicate that there was an increase in studies in this field in the years 2018-2019, and gamification tools, especially gamified learning management systems (LMS), were prominently featured in the studies. The research results demonstrate that gamification has positive and statistically significant effects on the examined variables related to mobile learning. Based on the research findings, various

recommendations have been presented to educators, gamification designers, and researchers to support the integration of gamification into mobile learning and enhance the effectiveness of educational practices.

2023, x + 94 pages

Keywords: Gamification, Mobile Learning, Meta-Synthesis



TEŐEKKÖR

Bu araştırmanın konusu, deneysel çalışmaların yönlendirilmesi, sonuçların değerlendirilmesi ve yazımı aşamasında yapmış olduğu büyük katkılarından dolayı tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Ahmet Murat UZUN’ a, araştırma ve yazım süresince yardımlarını esirgemeyen, her konuda öneri ve eleştirileriyle yardımlarını gördüğüm hocalarıma ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Bu araştırma boyunca maddi ve manevi her türlü desteklerinden dolayı aileme çok teşekkür ederim.

Erdem SOYLU
Afyonkarahisar 2023

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	vi
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	x
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Amaç	2
1.2 Araştırma Soruları.....	3
1.3 Önem.....	3
1.4 Sınırlılıklar	5
1.5 Tanımlar	6
2. LİTERATÜR BİLGİLERİ	7
2.1 Çevrimiçi Öğrenme.....	7
2.2 Mobil Öğrenme.....	9
2.3 Oyunlaştırma.....	11
2.3.1 Oyun	11
2.3.2 Oyunlaştırma	14
2.4 Eğitimde Oyunlaştırma	18
2.5 Oyunlaştırma Modelleri.....	20
2.5.1 Fogg Davranış Modeli.....	20
2.5.2 Octalysis Sekizgeni	22
2.5.3 Akış Teorisi.....	23
2.5.4 Werbach Piramidi.....	25
2.5.5 Öz Belirleme Teorisi	26
2.5.6 Kanca Modeli	27
2.6 Oyunlaştırma Bileşenleri Ve Unsurları.....	28
2.7 Oyunlaştırma Tasarımı	31
2.8 Mobil Öğrenmede Oyunlaştırma Ve İlgili Araştırmalar.....	32

3. MATERYAL VE METOD	36
3.1 Araştırma Yöntemi	36
3.2 Verilerin Toplanması	38
3.3 Verilerin Analizi	39
3.4 Geçerlik ve Güvenirlik.....	40
4. BULGULAR	43
4.1 Yöntem ve Bulgulara Yönelik Eğilimler	43
4.1.1 Yayın Türüne Göre Dağılımlar	43
4.1.2 Yayın Dillerine Göre Dağılımlar.....	44
4.1.3 Yayın Yıllarına Göre Dağılımlar.....	44
4.1.4 Araştırma Yöntemine Göre Dağılımlar.....	45
4.1.5 Çalışmaların Veri Toplama Yöntem ve Araçlarına Yönelik Bulgular.....	46
4.1.6 Çalışmaların Veri Analiz Tekniklerine Ait Bulgular	48
4.1.7 Çalışmaların Örneklem Boyutu ve Seviyesine Ait Bulgular	49
4.2 Oyunlaştırma Tasarımlarına Yönelik Bulgular.....	51
4.2.1 Çalışmalarda Kullanılan Oyunlaştırma Unsurlarına Ait Bulgular	51
4.2.2 Çalışmalarda Kullanılan Oyunlaştırma Teknolojilerine Ait Bulgular	53
4.2.3 Çalışmaların Uygulama Yöntemlerine Ait Bulgular.....	55
4.3 Oyunlaştırmanın Etkilerine Yönelik Bulgular	56
4.3.1 Çalışmalarda İncelenen Değişkenlere Ait Bulgular	57
4.3.2 Çalışmalarda Oyunlaştırma Elementlerinin Etkilerine Yönelik Bulgular.....	59
4.4 Çalışmaların Sonuç ve Önerilerine Yönelik Bulgular	61
4.4.1 Çalışmaların Sonuçlarına Yönelik Bulgular	62
4.4.2 Çalışmaların Önerilerine Yönelik Bulgular:	65
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	68
5.1 Öneriler	75
6. KAYNAKLAR.....	79
ÖZGEÇMİŞ.....	94

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

%	Yüzde
---	-------

Kısaltmalar

LMS	Learning Management System (Öğrenme Yönetim Sistemi)
MS	Mircosoft
ÖYS	Öğrenme Yönetim Sistemi
PLS	Partial Least Square (Kısmi En Küçük Kare)
TDK	Türk Dil Kurumu
YÖK	Yükseköğretim Kurulu
YÖKTEZ	Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi



ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.1 “Gamification” Kelimesi ile 2010-2023 Yılları Aramaları (İnt. Kyn. 4).....	17
Şekil 2.2 “Gamification” Anahtar Kelimesi ile İlgili Trend Konular (İnt. Kyn. 4).	17
Şekil 2.3 Fogg Davranış Modeli (Fogg 2009).....	21
Şekil 2.4 Octalysis Sekizgeni (Chou 2015).....	23
Şekil 2.5 Akış Teorisi (Nakamura ve Csikszentmihalyi 2014).	24
Şekil 2.6 Werbach Piramidi (Werbach 2013).	25
Şekil 2.7 Kanca Modeli (Eyal 2014).	27
Şekil 2.8 Piramit Oyunlaştırma Yapısı (Werbach ve Hunter 2015).....	28
Şekil 2.9 Oyunlaştırma Bileşenleri ve Unsurları (Werbach ve Hunter 2015).....	30
Şekil 3.1 Meta-sentez İşlem Adımları (Polat ve Ay 2016).	37
Şekil 4.1 Meta-senteze Dâhil Edilen Tez ve Makale Sayılarının Dağılımı.....	43
Şekil 4.2 Meta-senteze Dâhil Edilen Tez ve Makalelerin Dillere Göre Dağılımı.....	44
Şekil 4.3 Meta-senteze Dâhil Edilen Tez ve Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı.....	45
Şekil 4.4 Meta-senteze Dâhil Edilen Çalışmaların Araştırma Yöntemi Dağılımı.	46

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 2.1 Oyun ve Oyunlaştırma Arasındaki Farklar.	14
Çizelge 4.1 Veri Toplama Yöntem ve Araçlarına Göre İncelenen Çalışmalar.	47
Çizelge 4.2 Veri Analizine Göre İncelenen Çalışmalar.	49
Çizelge 4.3 Örneklem Seviyesine Göre İncelenen Çalışmalar.....	50
Çizelge 4.4 Örneklem Boyutuna Göre İncelenen Çalışmalar.	51
Çizelge 4.5 Kullanılan Oyunlaştırma Elementlerine Göre İncelenen Çalışmalar.....	52
Çizelge 4.6 Kullanılan Oyunlaştırma Teknolojilerine Göre İncelenen Çalışmalar.....	54
Çizelge 4.7 Çalışmaların Uygulama Yöntemi.....	55
Çizelge 4.8 Çalışmalarda İncelenen Değişkenler.....	57
Çizelge 4.9 Çalışmalardaki Oyunlaştırma Elementlerinin Değişkenlere Etkisi.....	60
Çizelge 4.10 İncelenen Çalışmaların Sonuçları.	62
Çizelge 4.10 (Devam) İncelenen Çalışmaların Sonuçları.....	63
Çizelge 4.11 İncelenen Çalışmaların Önerileri.	65
Çizelge 4.11 (Devam) İncelenen Çalışmaların Önerileri.....	66

1. GİRİŞ

Son yıllarda, bilgi ve iletişim teknolojideki gelişmelerin etkisiyle eğitimde birçok yeni yaklaşım ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşımlardan biri de kesintisiz öğrenmedir. Bu yaklaşım ile zaman ve mekândan bağımsız, sürdürülebilir bir eğitim hedeflenmektedir (Milrad vd. 2013). Bu yaklaşımın odak noktası, öğrenmenin formal ortamlar dışında da insanların dahil olduğu her yerde gerçekleşebileceği fikridir (Wong vd. 2012). Tam bu noktada, son yıllarda mobil teknolojilerin hızla yaygınlaşmasıyla, kesintisiz öğrenme sürecine güçlü bir ivme kazandıran, hayat boyu öğrenmeye imkân veren bir dinamik olarak, mobil öğrenme ön plana çıkmaktadır (Bozkurt 2015).

Mobil öğrenme, giyilebilir veya portatif teknolojiler aracılığıyla bireylerin öğrenme gereksinimlerini karşılayan, etkileşimsel ve iş birlikçi ortamlar sunan, içeriklere zaman ve mekândan bağımsız bir şekilde ulaşmaya imkân tanıyan bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Park 2011). Mobil öğrenme, öğrencilere kablosuz teknolojileri kullanarak akıllı telefonlar, tabletler ve dizüstü bilgisayarlar aracılığıyla öğrenme ortamlarını diledikleri gibi değiştirme veya hareket halindeyken kendi öğrenme ortamlarını oluşturma imkânı sunmaktadır (Elçiçek ve Pesen 2022). Ayrıca öğrenme maliyetini düşürmek, yeni öğrenme grupları ve platformları oluşturmak, eğitimde eşit fırsatlar sunma, esnek öğrenme imkânları sağlama ve formal ile informal öğrenme arasında bağlantı kurma gibi önemli avantajlar sağlayan mobil öğrenme, eğitime yeni bir çehre kazandırmıştır. (Sung vd. 2016).

Tüm bu avantajların yanında mobil öğrenme ortamlarında karşılaşılan sorunlardan biri de mobil öğrenme sırasında bireylerin motivasyonunun ve ders verimliliğinin düşmesidir (Dicheva vd. 2015). Yapılan çalışmalar, öğrenme ortamlarında öğrenci katılımı, sürdürülebilirlik ve motivasyonun genelde ihmal edildiğini ortaya koymaktadır (İnt.Kyn.1). Bu bağlamda, özellikle bireysel öğrenmenin ağırlıklı olduğu mobil ortamlarda öğrenenlerin ilgilerinin sürdürülebilmesi, akışın sağlanması için motivasyonla bağlantılı bileşenlerin ön plana çıkarılması gerekmektedir. Bu noktada mobil öğrenme ortamlarında öğrenenlerin motivasyonlarının artırılması, ders akışının

sağlanması ve ilgilerinin sürdürülebilir olması için kullanılan yaklaşımlardan birisi de oyunlaştırmadır.

Bazı araştırmacılar, oyun içermeyen öğrenme ortamlarına, öğretim amacıyla oyunların doğrudan kendilerini koymak yerine, onların pozitif etkilerinin bu ortamlara nasıl entegre edilebileceğine yoğunlaşmışlardır (Dominguez vd. 2013). Bunun sonucunda eğitim alanında, yeni bir yaklaşım olarak ortaya "oyunlaştırma" adı verilen bir yöntem çıkmıştır. Oyunlaştırma, oyun dışı sistemlerde kullanıcının deneyimini artırmak ve kullanıcının bağlantısını güçlendirmek amacıyla oyun unsurlarının kullanıldığı bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Deterding vd. 2011). Oyun ve oyunlaştırma arasındaki en temel fark bu noktada ortaya çıkmaktadır. Oyun, bir uygulama iken, oyunlaştırma ise herhangi bir alandaki uygulamada hedefin gerçekleşmesi için kullanılan oyun elementleriyle oyun oynuyormuş hissinin uyandırılmasıdır (Şenocak 2019). Oyunlaştırmanın en temel amacı hedef kitleye, yaptığı işe karşı öğrenme motivasyonu, akışı ve bağlılığı sağlamasıdır (Deterding vd. 2011). Son yıllarda oyunlaştırmanın da pek çok alanda kullanılmaya başlamasıyla birlikte, eğitim alanında da oyunlaştırmanın entegre edildiği çok sayıda araç ve uygulama etkin olarak kullanılmaktadır. Sınıflarda etkileşimi, derslere katılımı ve ilgiyi artırmak için kullanılan uygulamaların yanında, okul dışında öğrenim için tasarlanmış pek çok oyunlaştırmanın kullanıldığı eğitim uygulaması bulunmaktadır.

1.1 Amaç

Bu araştırmada, oyunlaştırma bileşenleri kullanılan mobil öğrenme ortam ve uygulamalarının değerlendirildiği çalışmalarda incelenen yöntemsel eğilimlerin ve oyunlaştırma bileşenlerinin öğrenen katılımı, öğrenme motivasyonu, öğrenme düzeyi, etkileşim, akademik başarı ve tutum gibi değişkenler üzerindeki etkilerini incelemek amaçlanmıştır. Ayrıca, mobil ortam ve uygulamalarda kullanılan oyunlaştırma bileşenlerinin uygulanması aşamasında dikkat edilmesi gereken faktörleri ortaya koymak hedeflenmiştir.

1.2 Araştırma Soruları

Çalışmanın amaçları çerçevesinde aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1) Oyunlaştırma bileşenleri kullanılan mobil öğrenme ortam ve uygulamalarının değerlendirildiği çalışmalarda;

Yayın türüne göre,

Yayın yılına göre,

Yönteme göre,

Veri toplama araçlarına göre,

Örnekleme göre

dağılımlar nasıldır?

2) Oyunlaştırma bileşenleri kullanılan mobil öğrenme ortam ve uygulamalarının değerlendirildiği çalışmalarda oyunlaştırma tasarımlarına yönelik;

Oyunlaştırma unsurları,

Oyunlaştırma teknolojileri,

Uygulama yöntemleri

nelerdir?

3) Oyunlaştırma bileşenleri kullanılan mobil öğrenme ortam ve uygulamalarının değerlendirildiği çalışmalarda, oyunlaştırmanın öğrenen katılımına, motivasyonuna, öğrenci tutumuna, etkileşime, öğrenme düzeyine ve akademik başarıya etkisi nedir?

4) Oyunlaştırma bileşenleri kullanılan mobil öğrenme ortam ve uygulamalarının değerlendirildiği çalışmalarda sonuç ve önerilere ilişkin dağılımlar nasıldır?

1.3 Önem

Günümüzde, erişilebilirlik, bireyselleştirme ve hareketlilik gibi özelliklere sahip olan ve zamandan ve mekândan bağımsız olan mobil cihazların önemi giderek artmaktadır (Klopfer ve Squire 2008). Bu bağlamda, mobil cihazların yaygın kullanımı, öğrencilerin mobil öğrenme deneyimlerine olan ilgilerini ve katılımlarını artırmada potansiyel bir

avantaj sunmaktadır. Alanyazın incelendiğinde; Karaoğlu Yılmaz, Yılmaz ve Kılıç'ın (2018) gerçekleştirdiği araştırmanın sonuçlarına göre, lise öğrencilerinin neredeyse tamamı (%97.3) akıllı telefon sahibi olduğunu ve bu öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun (%81.8) bu telefonlarda internet bağlantısına sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, oyunlaştırmanın kullanıldığı mobil uygulamaların eğitim süreci içerisine kolayca entegre edilebilir olduğunu göstermektedir. Diğer bir çalışmada bir mobil oyunlaştırma uygulaması kullanan öğrencilerin daha iyi sınav sonuçlarına sahip olduğu görülmüş, eğitim-öğretim ortamlarında öğrencilere motivasyon sağlama, derslere katılıma teşvik etme ve birbirleriyle etkileşim sağlama noktasında oyunlaştırma uygulamalarının kullanılması olumlu sonuçlar ortaya çıkarmıştır (Bicen ve Kocakoyun 2018, Yapıcı ve Karakoyun 2017). Ancak, literatürde oyunlaştırmanın mobil öğrenme ortam ve uygulamalarında motivasyonu artırdığına yönelik birtakım verilere ulaşılsa da, öğrenciler ve öğrenme ortamlarına olan etkileri tam manasıyla belirlenememiştir (Antonaci vd. 2019, Dicheva vd. 2015, Looyestyn vd. 2017). Oyunlaştırmanın yeni bir alan olması nedeniyle deneysel araştırmalardan yeteri kadar sonuç alınamamıştır (Antonaci vd. 2019). Yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunda kontrol grubunun olmaması, karşılaştırmaların yapılmaması, kısıtlı süreyle yapılan araştırmalar ve deney gruplarının kısıtlı olması ve buna benzer eksiklikler bu konuda daha kapsamlı çalışmaların yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır (Dehghanzadeh vd. 2019). Oyunlaştırmanın mevcut araştırmalardaki sınırlılıkları ve kapsamının dar olması, alanda daha çok kapsamlı çalışmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda yapılacak bu çalışma, oyunlaştırma uygulamalarının mobil öğrenme ortamlarındaki etkilerini ortaya koyarak alanyazına katkı sunacaktır.

Eğitim-öğretim ortamlarında oyunlaştırma amacıyla mobil uygulamaların kullanımı giderek artmaktadır. Öte yandan, konuyla ilgili yapılan araştırmaların sayısı ve çeşitliliği ulusal düzeyde kısıtlı olduğu gözlemlenmektedir. Eğitimde oyunlaştırma araçlarının kullanımının artması, bu tür çalışmaların yeterince incelenmesiyle sağlanabilir. Bu nedenle oyunlaştırma elementlerinin kullanıldığı mobil öğrenme ortamlarını daha iyi anlamak, mobil öğrenme ortamlarında oyunlaştırma elementlerine

yönelik geliştirme çalışmaları için mevcut alanyazının kapsamlı bir analizinin yapılması gerekmektedir.

Bu çalışma, oyunlaştırmanın mobil öğrenmeye etkilerine yönelik yapılmış çalışmaların genel eğilimini belirlemeyi hedeflemektedir. Meta-sentez yöntemi kullanılarak elde edilen bulguların, literatüre, ilgili araştırmacılara, eğitimcilere, uygulayıcılara ve eğitim teknolojileri alanındaki uzmanlara çeşitli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Meta-sentez yöntemi ile, farklı çalışmalardan elde edilen bilgileri bütünleştirerek, oyunlaştırmanın mobil öğrenmeye olan etkileri ve kullanımının eğitim-öğretim süreçlerine nasıl entegre edilebileceği konusunda geniş bir perspektif sunacaktır. Bu nedenle, çalışmanın, eğitim teknolojileri alanında ilgilenenler için önemli bir referans kaynağı olacağı ve gelecekte yapılacak araştırmalara yön verebileceği düşünülmektedir. Ayrıca, çalışma sonuçları, oyunlaştırmanın mobil öğrenme tasarım ve uygulama aşamalarında karşılaşılan sorunlara ve eksikliklere daha etkili çözümler getirmek için değerli bir rehber olacaktır. Öğretim tasarımcıları, bu çalışmanın sonuçlarından yararlanarak daha nitelikli öğrenme ortamları oluşturabilir ve mobil öğrenme ortamlarının tasarım süreçlerinde daha bilinçli ve etkili kararlar alabilirler.

Sonuç olarak, bu meta-sentez çalışması, mobil öğrenme ortamlarında oyunlaştırmaya yönelik mevcut araştırmaları sentezleyerek, alanyazına önemli bir katkı sağlayacak ve bu alanda çalışan araştırmacılara, eğitimcilere ve tasarımcılara yol gösterici olacaktır. Bu çalışmanın mobil öğrenme uygulamaları ve oyunlaştırma araçları bakımından geliştiricilere de katkı sağlaması beklenmektedir. Ayrıca gelecekteki araştırmacılara bu alanda ne gibi araştırma yapacağını göstermesi bakımından önemli olabilir.

1.4 Sınırlılıklar

- 1) Araştırma, Türkçe veya İngilizce dillerinde yayımlanmış ve tam metnine erişilebilen çalışmalarla sınırlıdır.
- 2) Oyunlaştırma kavramının alan yazına girdiği yıl olan 2010 ile 2023 yılları arasındaki çalışmalarla sınırlıdır.

- 3) Bilimsel makale veya tez türündeki çalışmalarla ve araştırmanın dahil edilme kriterleriyle sınırlıdır.
- 4) Araştırma, YÖKTEZ veritabanı, Google Scholar, ProQuest ve Web of Science veri tabanları ile sınırlıdır.
- 5) Araştırma, bu çalışmada belirlenen değişkenlerden en az birinin incelendiği, eğitim alanında mobil öğrenme ile ilgili oyunlaştırma çalışmaları ile sınırlıdır.

1.5 Tanımlar

Mobil öğrenme: Mobil öğrenme, mobil cihazlar ve diğer taşınabilir teknolojiler (tablet, notebook vb.) kullanılarak çevrimiçi veya çevrimdışı olarak gerçekleştirilen öğrenme faaliyetleridir (Kukulska-Hulme ve Traxler 2005).

Çevrimiçi öğrenme: Çevrimiçi öğrenme, dijital araçlar vasıtasıyla internet üzerinden gerçekleştirilen öğrenme faaliyetleridir (Moore ve Kearsley 2012).

Oyun: Oyun, Türk Dil Kurumu'na göre "yetenekleri ve zekâyı geliştiren, belirli kurallar içeren ve keyifli vakit geçirmeyi sağlayan bir eğlence" olarak tanımlanmaktadır (İnt. Kyn. 2).

Dijital oyun: Dijital oyunlar, bilgisayarlar ve mobil cihazlar aracılığıyla, internete bağlı veya bağlı olmadan oynanan oyunlardır (Gülbetekin vd. 2021). Dijital oyunlar; mobil oyunlar, konsol oyunları ve pc oyunları olarak 3 kategori olarak tanımlanmıştır (İnt. Kyn. 3).

Oyunlaştırma: Oyunlaştırma (gamification), oyun olmayan sistemlerde, kullanıcının ortama bağlanmasını sağlamak ve kullanıcı deneyimini geliştirmek amacıyla oyun tasarım öğelerinin sisteme entegre edilmesidir (Deterding vd. 2011).

2. LİTERATÜR BİLGİLERİ

Bu bölümde, uzaktan öğrenmenin önemli alt dallarından olan çevrimiçi öğrenme, mobil öğrenme ve oyunlaştırma başlıkları incelenmiştir. Bu bölümde ayrıca, oyunlaştırma modelleri, oyunlaştırma bileşenleri, oyunlaştırma tasarımı, mobil öğrenmede oyunlaştırma kavramları ve bu kavramlarla ilgili alt başlıklar ele alınmıştır. Son bölümde ise konuyla ilgili araştırmalara yer verilmiştir.

2.1 Çevrimiçi Öğrenme

Çevrimiçi öğrenme, dijital araçlar vasıtasıyla internet üzerinden gerçekleştirilen öğrenme faaliyetleridir (Moore ve Kearsley 2012). Bu yöntem, öğrencilerin ders materyallerine ve öğrenme kaynaklarına her zaman ve her yerden erişmelerine olanak tanır. Çevrimiçi öğrenme, video dersleri, canlı web seminerleri, sanal sınıflar, çevrimiçi tartışma forumları, interaktif öğrenme materyalleri gibi farklı araçlarla gerçekleştirilebilir (Watson vd. 2011). Bu yöntemde öğrenciler, öğretmenleriyle ve diğer öğrencilerle iletişim kurmak ve işbirliği yapmak için çevrimiçi araçları kullanır. Çevrimiçi öğrenme, öğrencilerin öğrenme sürecinde daha fazla esneklik ve bağımsızlık elde etmesini sağlar ve çevrimiçi öğrenme sayesinde öğrenci merkezli bir öğrenme ortamı oluşturabilir (Stodel, Thompson ve MacDonald 2006).

Son yıllarda, teknolojiye hızlı gelişmeler, internetin yaygınlaşması ve daha ulaşılabilir olması nedeniyle çevrimiçi öğrenme giderek daha popüler hale gelmiştir. Özellikle COVID-19 pandemisi, 2020 yılında dünya genelindeki okulların kapatılması ve yüz yüze eğitimin sınırlandırılması, çevrimiçi öğrenmenin önemini artırmıştır (Hodges vd. 2020). Bu dönemde, çevrimiçi öğrenme öğrenciler için önemli bir alternatif olmuş ve birçok okul ve üniversite çevrimiçi öğrenme platformlarına geçiş yapmıştır (Dhawan 2020). Çevrimiçi öğrenme, teknolojinin gelişmesi ve internetin yaygınlaşmasıyla birlikte eğitim alanında önemli bir yer edinmiştir. Dijital araçların kullanımının artması, uzaktan eğitim olanaklarının çeşitlenmesi, öğrenme materyallerine daha kolay erişilebilirlik gibi faktörler, çevrimiçi öğrenmeyi daha da popüler hale getirmiştir (Rusly vd. 2021).

Alanyazın taramaları, çevrimiçi öğrenmenin etkililiği konusunda farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Bazı araştırmalar, çevrimiçi öğrenmenin yüz yüze eğitime kıyasla daha az etkili olduğunu gösterirken (Lau vd. 2020, Meyer 2012, Xu ve Jaggars 2011), bazı araştırmalar ise çevrimiçi öğrenmenin yüz yüze eğitime kıyasla daha etkili olduğunu ortaya koymaktadır (Liu 2007, Means, Toyama, Murphy, Bakia ve Jones 2010, Watters ve Robertson 2009). Diğer yandan, çevrimiçi öğrenmenin öğrencilere daha fazla esneklik ve özgürlük sağlaması, eğitimde erişilebilirliği artırması ve çağın teknolojik gereksinimlerine uygun bir eğitim modeli sunması nedeniyle eğitim alanında giderek daha fazla benimsenen bir yaklaşım olduğu da görülmektedir (Brown vd. 2022).

Çevrimiçi öğrenmenin avantajları arasında öğrenme sürecinde esneklik, öğrencilerin ve öğretmenlerin yer ve zaman açısından bağımsızlığı, öğrenci merkezli öğrenmenin teşvik edilmesi ve daha düşük maliyetler yer almaktadır (Anderson ve Dron 2011). Ayrıca, kalabalık sınıflarda dahi uygulanabilirliği, öğrencilerin dijital teknolojileri benimseme isteği, kolay erişilebilirlik ve kaynaklara hızlı erişim imkanı, etkileşimli ders içeriğinin sunulabilmesi gibi özellikleriyle, çevrimiçi öğrenme süreçleri öğrencilerin motivasyonunu artırırken, etkili bir öğrenme ortamı sunma potansiyeliyle ön plana çıkmaktadır (Dewald 1999). Ancak, çevrimiçi öğrenmenin bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Öğrenci-öğretmen etkileşiminin azalması, teknik sorunlar yaşanması, öğrencilerin disiplin ve motivasyon eksikliği gibi sorunlar, çevrimiçi öğrenmenin dezavantajları arasında sayılabilir (Stodel vd. 2006). Ayrıca, Biçer (2019) tarafından belirtilen noktalara göre, çevrim içi öğrenmenin dezavantajları arasında, öğrencilerin hastalık, iş veya teknik sebepler gibi engeller nedeniyle derslere katılamamaları, jest ve mimikler gibi görsel iletişim öğelerinden yeteri kadar faydalanamamaları bulunmaktadır.

Sonuç olarak, çevrimiçi öğrenme günümüzde giderek daha fazla tercih edilen bir öğrenme yöntemi olmuştur. Bu yöntem, birçok avantajının yanı sıra bazı dezavantajları da beraberinde getirmektedir. Ancak, öğrenme materyallerinin öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun olarak tasarlanması, öğrencilerin disiplin ve motivasyonlarının sağlanması, öğretmen-öğrenci etkileşiminin güçlendirilmesi gibi faktörlere bağlı olarak çevrimiçi öğrenmenin verimliliği değişkenlik gösterebilmektedir.

Çevrimiçi öğrenme uygulamalarının yaygınlaşması, öğrencilerin uzaktan eğitim imkânlarına daha kolay erişim sağlamalarını mümkün kılmıştır. Bununla birlikte, taşınabilir mobil cihazların kullanımının yaygınlaşması ve mobil ağ teknolojilerinin gelişmesi, öğrencilerin istedikleri yer ve zamanda eğitim almalarına yönelik ihtiyaçlarını karşılayan mobil öğrenme kavramının ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır (Öz 2013). Mobil öğrenme, öğrenme materyallerine taşınabilir cihazlar aracılığıyla erişim sağlayan ve öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini yönetmelerine olanak tanıyan bir öğrenme modelidir. Bu bağlamda, çevrimiçi öğrenme uygulamalarının yaygınlaşması ve mobil teknolojilerin gelişmesi, mobil öğrenme kavramının ortaya çıkışında belirleyici bir rol oynamıştır.

2.2 Mobil Öğrenme

Mobil öğrenme, mobil cihazlar ve diğer taşınabilir teknolojiler kullanılarak gerçekleştirilen öğrenme faaliyetleridir (Kukulka-Hulme ve Traxler 2005). Mobil öğrenme, son yıllarda hızla gelişen teknolojiler ve mobil cihazların yaygınlaşması ile birlikte önemli bir öğrenme yöntemi haline gelmiştir (Ally 2019). Mobil öğrenme, öğrencilere zaman ve mekândan bağımsız öğrenme fırsatı sunarak öğrenme sürecinde daha fazla özgürlük sağlar (Elçiçek ve Bahçeci 2014). Bu sayede, öğrenciler öğrenme materyallerine daha kolay erişebilir ve öğrenme deneyimlerini daha kişiselleştirilebilir hale getirebilirler. Mobil öğrenme materyalleri, mobil uygulamalar, videolar, podcastler ve öğrenme yönetim sistemleri gibi farklı araçlar kullanılarak sunulabilir (Gikas ve Grant 2013).

Mobil öğrenme, öğrenci merkezli bir öğrenme ortamı oluşturur ve öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif rol almalarını sağlar (Naismith vd. 2004). Ayrıca, mobil öğrenme araçları, öğrencilerin öğrenme materyallerini kişiselleştirmelerine olanak tanır ve böylece öğrenme sürecinde daha yüksek bir motivasyon sağlar (Klopfer ve Squire 2008). Mobil öğrenme, kullanıcılara bireysel ihtiyaçlarına uygun öğrenme deneyimi sunarak kişiselleştirme imkanı sağlar ve mobil cihazların taşınabilirliği, sosyal etkileşimi kolaylaştırması sayesinde öğrenme sürecinde esneklik ve bağımsızlık sağlar

(Aktaş vd. 2018). Mobil öğrenme ile birlikte bilgiye erişim artık toplumun farklı kesimleri için daha kolay hale gelmiştir; ekonomik durumu veya eğitim seviyesi ne olursa olsun, herkes bilgiye daha rahat bir şekilde ulaşabilmektedir (Sönmez vd. 2018).

Mobil öğrenmenin avantajlarına rağmen, öğrenme sürecindeki etkinliği konusunda bazı tartışmalar vardır. Bazı araştırmacılar, mobil öğrenmenin diğer öğrenme yöntemleriyle karşılaştırıldığında daha düşük bir öğrenme etkinliği sağladığını belirtirken (Martin ve Ertzberger 2013, Sha vd. 2012), diğerleri, mobil öğrenmenin öğrenme etkinliği konusunda potansiyel avantajları olduğunu belirtmektedirler (Bozkurt 2015, Erdoğan ve Şahin 2016, Kukulska-Hulme ve Shield 2008). Bu konuyla ilgili yapılan araştırmaların sayısı da giderek artmaktadır. Örneğin, Naismith vd. (2004) tarafından yapılan bir araştırmada, mobil cihazların öğrenme ortamlarında kullanılmasının, öğrencilerin öğrenme sürecine daha aktif katılım sağladığı ve öğrenme sonuçlarını olumlu yönde etkilediği bulunmuştur. Benzer şekilde, Kukulska-Hulme ve Shield (2008) tarafından yapılan bir araştırmada da mobil cihazların dil öğrenimi alanında kullanımının, öğrencilerin kelime dağarcığını genişlettiği ve dil öğrenimindeki motivasyonlarını arttırdığı ortaya çıkmıştır. Diğer bir araştırmada Sönmez (2019), mobil öğrenmenin akademik başarı üzerindeki etkisini incelediği bir meta-analiz çalışması yürütmüşlerdir. Elde edilen sonuçlar, mobil öğrenmenin öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

Mobil öğrenmenin etkililiği ile ilgili araştırmaların yanı sıra, mobil öğrenme sürecinin devamlılığı konusu da son yıllarda dikkat çeken bir konudur. Altuntaş (2017) tarafından yapılan bir araştırmada, öğrencilerin mobil öğrenme sürecine devam etme niyetlerinin, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarının tatmin edilmesiyle ilişkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca, mobil öğrenme ortamlarının başarısının, bilgi teknolojilerindeki gelişime paralel olarak arttığını ve bilgi teknolojilerindeki gelişimin mobil öğrenmenin gelişimine olumlu yansıdığını belirtilmiştir (Wingkvist 2009). Buna karşın, mobil öğrenme ortamlarında öğrencilerin ilgisizliği, öğrencilerin olumsuz tutumları, içeriklerin kalitesiz olması ve öğrenme sürecinde yaşanan teknik sorunlar gibi faktörlere bağlı olarak bazı problemler ortaya çıkabilmektedir (YoulPark vd. 2012). Mobil öğrenmenin bu dezavantajlarını aşmak için güncel birtakım yöntemler vardır. Mobil öğrenme

ortamlarında etkileşimi artırmak, öğrenme deneyimini daha keyifli hale getirmek ve öğrenme motivasyonunu yükseltmek amacıyla oyunlaştırma tekniklerine gereksinim duyulmaktadır (Fisher ve Baird 2007).

Bu çalışmaların ışığında, mobil öğrenmenin, günümüzde öğrenme sürecinin vazgeçilmez bir parçası haline geldiği ve öğrenme sürecine olumlu etkilerinin bulunduğu söylenebilir. Mobil öğrenme, öğrencilerin öğrenme sürecinde daha fazla bağımsızlık ve esneklik sağlar, öğrenme materyallerinin kişiselleştirilmesine olanak tanır ve öğrenci merkezli bir öğrenme ortamı oluşturur. Bununla birlikte, mobil öğrenme ortamlarında etkileşimi artırmak, öğrenme deneyimini daha keyifli hale getirmek ve öğrenme motivasyonunu artırmak için kullanılan oyunlaştırma teknikleri ile mobil öğrenme uygulamalarının tasarımı ve kullanımı konusunda daha fazla araştırma yapılması ve bu alanda daha fazla gelişme sağlanması gerekmektedir.

2.3 Oyunlaştırma

2.3.1 Oyun

Oyun, Türk Dil Kurumu'na göre "yetenekleri ve zekâyı geliştiren, belirli kurallar içeren ve keyifli vakit geçirmeyi sağlayan bir eğlence" olarak tanımlanmaktadır (İnt. Kyn. 2). Günümüzde oyunlar, vazgeçilmez olan yerini günden güne artırırken, teknolojik gelişmelerle birlikte büyük bir değişim ve gelişim göstermiştir. Geçmişte çocuklar, mahallelerinde oyunlarını oynarken, bugün yüksek bir oranda dijital cihazlar üzerinden oyun oynamaktadırlar. Bütün bu gelişmelerle birlikte, vazgeçilmeyen bazı oyunlar devam etse de, klasik oyunların yerini dijital oyunlar almıştır. Bu durumun etkisiyle, küresel ölçekte büyük bir dijital oyun endüstrisi gelişmiştir (Yılmaz ve Çağıltay 2004).

Dijital oyunlar, bilgisayarlar ve mobil cihazlar aracılığıyla, internete bağlı veya bağlı olmadan oynanan oyunlardır (Gülbetekin vd. 2021). Son zamanlarda dijital oyunlar, mobil cihazların yaygınlaşmasına paralel olarak büyük bir hızla gelişerek, insanların günlük rutinlerinde önemli bir yer edinmiştir. Oyunlar artık sadece eğlence amaçlı değil, aynı zamanda sosyal bağlar kurmak ve öğrenme amaçlı da kullanılmaktadır (İlgaz ve İnci 2020).

Newzoo'nun 2022 yılında açıkladığı Küresel Oyun Pazarı raporuna göre, 2020 yılında dünya genelinde 159 milyar dolar olan oyun sektörünün değerinin 2025 yılında 225 milyar dolara ulaşması beklenmektedir. Aynı rapora göre 2022 yılı ilk yarısında dijital oyunların içinde yeralan mobil oyunların %53, konsol oyunlarının %27, bilgisayar oyunlarının %20'lik paya sahip olduğu görülmektedir (İnt. Kyn. 3). Bu değerler, oyun sektörünün ekonomik önemini, büyüklüğünü ve mobil teknolojilerdeki gelişimin oyun dünyasına etkisini göstermektedir. İnsanların bu büyük sektöre günden güne daha fazla ilgi duyması ve dijital oyunlara daha fazla zaman ayırması eğitimcilerin de ilgisini çekmiştir. Bu durum, dijital oyunların sadece eğlence amaçlı kullanımının ötesine geçerek eğitim alanında da kullanımını gündeme getirmiştir. Prensky (2001), dijital oyunlara fazlasıyla zaman harcayan özellikle eğitim çağındaki çocuk ve gençler için oyunların, eğitsel amaçla kullanılabileceğini vurgulamıştır.

Dijital oyunların eğitimde kullanılabileceği fikri, ilk olarak 1950'lerde çocukların matematik becerilerini geliştirmek için tasarlanan basit oyunlarla başladı. Ancak, bu fikir daha sonra 1980'lerde ve 1990'larda, bilgisayarların evlerde yaygınlaşmasıyla birlikte daha gelişmiş, eğitsel oyunların üretilmesiyle güçlenmiştir (Gee 2003). Birçok araştırmacı ve eğitimci, dijital oyunların eğitimde kullanımı konusunda hem fikir olmaktadır. Örneğin, Squire (2005) ve Kirriemuir ve McFarlane (2004), dijital oyunların eğitimde kullanımının, öğrenme motivasyonunu artırabileceğini ve öğrenme sürecini daha etkili hale getirebileceğini öne sürmektedirler. Ayrıca, dijital oyunlar, öğrencilerin pek çok temel becerisini geliştirebilir ve bu nedenle, dijital oyunların eğitimde kullanımı, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir (Gee 2003, Prensky 2001).

Eğitim amaçlı oyunların tasarımı da bu noktada oldukça önemlidir. Oyun ilerledikçe ve görevler tamamlandıkça, oyuncular olumlu duygular deneyimler ve dijital oyunlar da bu duyguları çeşitli ödüllerle destekler. Oyuncular, başarısız olduklarında ise hafif bir endişe hissi yaşayabilirler. Ancak bu endişenin düşük seviyede olması arzu edilirken, başarısızlık duygusunun korkuya dönüşmemesi önemlidir. Bu yüzden görevler,

oyuncunun seviye ve yeteneklerine uygun olarak düzenlenmesi gerekir (Domínguez vd. 2013).

Prensky (2001, s.21), yaptığı bir çalışmada, eğitimde oyun kullanımı için oyun içeriğinin ve tasarımının önemini vurgulamıştır. Araştırmaya göre, oyun tasarımı şu unsurlara dikkat edilerek yapılmalıdır:

- Amaç: Oyunun amacı, öğrencilerin hedefleri belirlemesine ve başarılı olmaları için çalışmalarına yol göstermelidir.
- Yarışma: Oyun, öğrenciler arasında yarışma duygusuyla motivasyonu sağlamalıdır. Oyundaki görevlerle hedefleri gerçekleştirmek için mücadele etme isteği uyandırmalı, öğrencilerin öğrenme hedeflerine ulaşmalarını sağlamalıdır.
- Problem Çözme: Öğrencilerin becerilerine ve öğrenme hedeflerine uygun olarak tasarlanan oyundaki görevler, öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmelidir.
- Eğlendirme: Oyunun zorluk seviyesi, öğrencilerin beceri düzeyine uygun olmalıdır. Çok kolay bir oyun öğrencileri sıkabilirken, çok zor bir oyun öğrencileri korkutabilir. Oyunun öğrencilerin dikkatini çekebilmesi ve onları öğrenmeye teşvik edebilmesi için eğlenceli olması gerekir.
- Etkileşim: Oyun, öğrenciler arasındaki iletişimi teşvik etmelidir. İşbirliği yapılabilen oyunlar, öğrencilerin birbirleriyle etkileşim kurmalarını ve öğrenmelerini kolaylaştırabilir. İletişim, öğrencilerin birbirlerinden öğrenmelerini sağlar ve öğrenme sürecini daha keyifli hale getirir.
- Geri bildirim: Oyun, öğrencilere geri bildirim sağlamalıdır. Geri bildirim, öğrencilerin neleri doğru yaptıklarını ve neleri yanlış yaptıklarını anlamalarına yardımcı olur.

Bu unsurların yanı sıra, eğitsel oyunların etkili olabilmesi için katılımın ve öğrenme boyutlarının birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Katılım ve öğrenmenin birlikte yüksek verimde olduğu bir noktada etkili bir öğrenmeden bahsedilebileceği ifade edilmektedir (Prensky 2001).

2.3.2 Oyunlaştırma

Bazı araştırmacılar, oyun içermeyen öğrenme ortamlarına, öğretim amacıyla oyunların doğrudan kendilerini koymak yerine, onların pozitif etkilerinin bu ortamlara nasıl entegre edilebileceğine yoğunlaşmışlardır (Dominguez vd. 2013). Bunun sonucunda eğitim alanında, yeni bir yaklaşım olarak ortaya "oyunlaştırma" adı verilen bir yöntem çıkmıştır. İngilizcede "gamification" olarak ortaya çıkan bu kavram dilimize "oyunlaştırma" olarak çevrilmiştir. Oyunlaştırma (gamification), oyun olmayan sistemlerde, kullanıcının ortama bağlanmasını sağlamak ve kullanıcı deneyimini geliştirmek amacıyla oyun tasarım öğelerinin sisteme entegre edilmesidir (Deterding vd. 2011). Oyun ile oyunlaştırma arasındaki en temel fark bu noktada ortaya çıkmaktadır. Oyun, bir uygulama iken, oyunlaştırma ise herhangi bir alandaki uygulamada hedefin gerçekleşmesi için kullanılan oyun elementleriyle kullanıcıda oyun oynuyormuş hissinin uyandırılmasıdır. Oyunlaştırmanın en temel amacı hedef kitleye, yaptığı işe karşı öğrenme motivasyonu, akışı, bağlılığı sağlaması ve aktif öğrenmeyi desteklemesidir (Sezgin vd. 2018). Dolayısıyla oyunlaştırmanın, oyun dışı ortamlarda puan, rozet, liderlik tablosu gibi oyun elementlerinin kullanılmasıyla öğrenme motivasyonunu ve ortama bağlılığı artırarak, öğrenmede nihai hedef olan istendik davranışı oluşturmak için kullanılan etkili bir yöntem olduğu ifade edilebilir (Güler ve Güler 2015, Yıldırım ve Demir 2014). Oyun ile oyunlaştırma arasındaki farklar Çizelge 2.1 ile gösterilmiştir (Alpar 2016, s. 11-12).

Çizelge 2.1 Oyun ve Oyunlaştırma Arasındaki Farklar.

Oyun	Oyunlaştırma
• Belirli kurallar ve amaçları bulunmaktadır. • Kaybetme olasılığı bulundurur. • İçsel bir ödüllendirme sağlayabilir. • Oyun geliştirmek genellikle zorlu ve maliyetli bir süreçtir. • Genellikle içerik, oyunun sahneleri ve hikayesiyle uyumlu bir şekilde düzenlenir.	• Belirli görev ya da ödülleri içerebilir. • Hedef, insanları motive ederek eylemlerine teşvik etmektir ve bu nedenle başarı ya da başarısızlık ihtimali mevcuttur. • İçsel pekiştirme seçime bağlıdır ve opsiyonel olarak ortaya çıkabilir. • Oyunlaştırma nispeten daha maliyetsiz ve kolaydır. • İçerikte büyük ölçüde bir değişiklik yapılamaz.

Çizelge 2.1’de görüldüğü gibi oyun ve oyunlaştırma arasında temel farklılıklar bulunmaktadır. Oyunlaştırma, temelde bir "oyun" olmasa da, oyunların ödüllendirme sistemleri, rekabet unsurları ve dijital oyun tasarım tekniklerini kullanarak oyun dışı unsurları etkileşimli ve çekici hale getirme sürecidir. Oyunların geliştirme süreci oldukça kapsamlıdır; grafik tasarım, oyun tasarımı, öğretim tasarımı, konu alanı uzmanlığı ve programlama gibi çeşitli disiplinleri içeren multidisipliner bir süreçtir. (Aslan ve Balcı 2015). Oyunlaştırmanın geliştirme süreci ise oyunlara nispeten daha kolay ve ekonomiktir.

Deterding vd. (2011), araştırmalarında, "oyun tasarımı unsurlarından oyunlaştırma kavramına" geçişi ve oyunlaştırmanın tanımını yapmışlardır. Araştırmada, oyunlaştırmanın, oyun tasarımı unsurlarının farklı bir bağlamda kullanılarak, kullanıcıların motivasyonunu ve katılımını artırmayı hedefleyen bir tasarım yaklaşımı olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, çalışmada oyunlaştırmanın, kullanıcılara eğlence, tatmin ve başarı hissi gibi oyunlarla ilgili deneyimler yaşatmayı amaçladığı da vurgulanmaktadır.

1980 yılında Richard Bartle’in geliştirdiği Multi-User Dungeon [MUD1] projesi, oyunlaştırma kavramıyla ilgili ilk örneklerden biridir ve tarihteki ilk çok kullanıcı çevrimiçi oyun olarak kabul edilir. Bu çevrimiçi yazı tabanlı oyunla birlikte, kullanıcılar sanal bir ortamda paylaşım özelliğini kullanmışlardır. Bu çalışma oyunlaştırmanın temellerinin atılmasında büyük katkı sağlamıştır (Werbach 2013). Nick Pelling tarafından 2002 yılında ilk defa “oyunlaştırma” kavramı “gamification” olarak kullanılmıştır. Jesse Shell’in 2010 senesinde gerçekleştirdiği sunumda, bir yaklaşım olarak değerlendirdiği “oyunlaştırma” kavramı günümüzdeki ismini almıştır (Xu 2011). Böylece eğitimden sağlığa, işletmelerden pazarlamaya kadar pek çok alanda oyunlaştırma yönteminin kullanılmasının önü açılmıştır. Werbach ve Hunter (2012) da oyunlaştırmanın iş dünyasında kullanılabileceği, özellikle motivasyonu artırmak, müşteri katılımını teşvik etmek ve çalışan performansını artırmak için etkili bir yöntem olabileceği konusunda benzer bir görüş belirtmiştir. Bu araştırmalar, oyunlaştırmanın birçok alanda kullanılabilirliği ve etkililiği konusunda önemli bilgiler sunmaktadır. Oyunlaştırmanın kullanıldığı bazı alanlar:

Eğitim: Eğitimde oyunlaştırma, öğrencilerin motivasyonunu artırmak, öğrenme sürecini daha eğlenceli hale getirmek ve öğrenme sonuçlarını artırmak amacıyla kullanılır (Dichev ve Dicheva 2017).

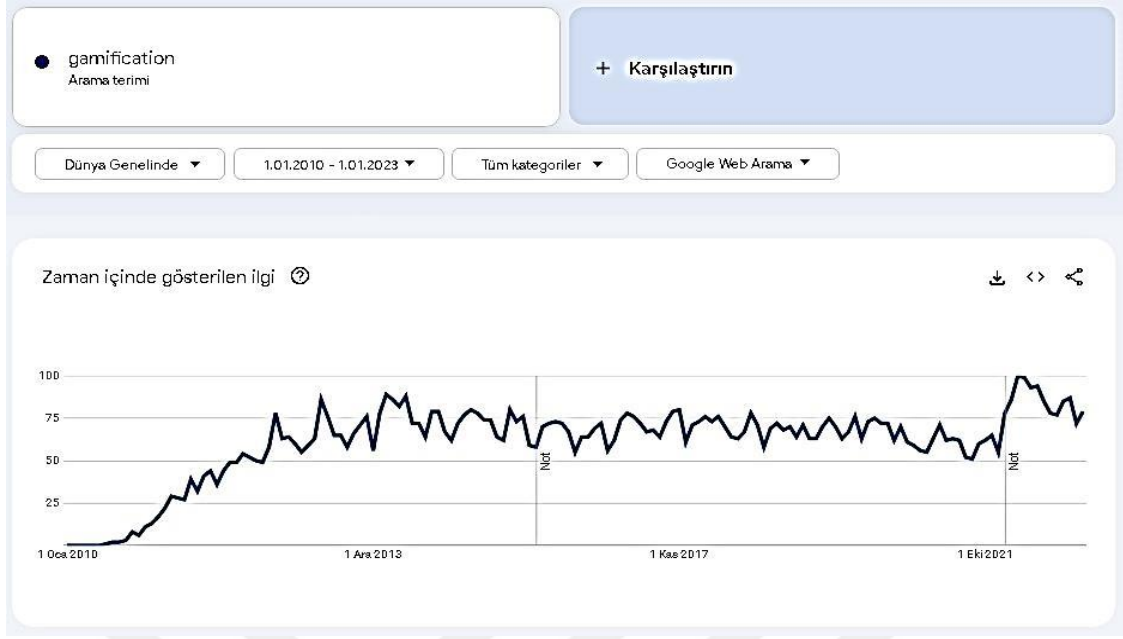
Sağlık: Sağlık hizmetleri, hastaların tedavi sürecinde oyunlaştırmayı kullanarak tedaviye daha fazla bağlılığı arttırmak için kullanılabilir (Johnson vd. 2016).

Pazarlama: Pazarlamada, marka sadakatini artırmak için oyunlaştırma kullanılabilir. Bu yöntem, müşteri sadakatini ve marka farkındalığını artırmak için bir araç olarak kullanılır (Huotari ve Hamari 2016).

İşletme: Oyunlaştırma, işletmelerin çalışanlarını motive etmek ve performanslarını artırmak için kullanılır. Örneğin, birçok şirket, satış hedefleri gibi performans göstergelerine dayalı ödüllendirme sistemleri kullanır (Landers, Bauer ve Callan 2017).

Sosyal medya: Sosyal medya platformları, kullanıcıların bağlılığını ve katılımını artırmak için oyunlaştırmayı kullanır. Bu yöntem, kullanıcıların diğer kullanıcılarla etkileşim kurmasını sağlamak ve platforma bağlılıklarını artırmak için kullanılır (Hamari, Koivisto ve Sarsa 2014).

Son yıllarda, iş dünyasında giderek daha popüler hale gelen oyunlaştırma, müşteri katılımını artırmak, çalışan motivasyonunu artırmak ve iş süreçlerini iyileştirmek gibi birçok farklı amaç için kullanılabilecek etkili bir araç haline gelmiştir (Morschheuser vd. 2019). Oyunlaştırmanın bu kadar geniş bir alanda kullanılmasıyla birlikte popülerliği de kullanım alanlarının genişlemesiyle her geçen gün hızla artmıştır. Google Trends arama sonuçlarında oyunlaştırmanın, alanyazına girmesiyle ve çeşitli alanlarda kullanılmasıyla birlikte büyük bir artış olduğu göze çarpmaktadır. Şekil 2.1’de gösterilen 2010-2023 yılları arasında “gamification” etiketiyle yapılan Google Trends (İnt. Kyn. 4) arama sonuçlarında bu yönteme duyulan ilgi net bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Grafiğe göre Mart 2022 tarihinde oyunlaştırmanın maksimum aranma hacmine ulaştığı görülmektedir.



Şekil 2.1 “Gamification” Kelimesi ile 2010-2023 Yılları Aramaları (İnt. Kyn. 4).

Ayrıca Google Trends internet sitesinde (İnt. Kyn. 4), gamification terimiyle ilgili yapılan diğer raporlama sonuçları Şekil 2.2’ de gösterilmiştir. Bu sonuçlara göre en yoğun arama hacmi “eğitmen” alanında iken ikinci sırada “öğrenme” başlığı yer almaktadır. Daha sonra üçüncü sırada “öğrenimde oyunlaştırma” yer alırken onları “pazarlama” ve “işletme” alanları takip etmektedir.



Şekil 2.2 “Gamification” Anahtar Kelimesi ile İlgili Trend Konular (İnt. Kyn. 4).

Ocak 2023 tarihinde alınan grafiğe göre 2010 yılıyla birlikte günümüze kadar popülerliği yıllar içinde hızlı bir artış gösteren oyunlaştırmada, arama terimlerine göre en yoğun araştırmanın eğitmen konu başlığında olduğu görülmektedir. Oyunlaştırmanın kullanım alanı her ne kadar farklı olsa da, temel amacı kullanıcıların istenen davranışları sergilemelerini sağlayarak katılımı artırmaktır.

2.4 Eğitimde Oyunlaştırma

Eğitimde oyunlaştırma, öğrenme sürecinin bir oyun gibi algılanmasını sağlamak için oyun mekaniklerini ve özelliklerini öğrenme sürecine dahil etmeyi içeren bir stratejidir (Kapp 2012). Oyun mekanikleri, oyun oynarken kullanılan düzenler ve özelliklerdir. Örneğin, puanlama, seviyeler, görevler, ödüller ve liderlik tabloları gibi özellikler, bir oyunun mekanikleridir. Bu özelliklerin kullanımı, öğrencilerin öğrenme sürecinde daha fazla aktif rol almalarını sağlar ve öğrenme sürecini daha eğlenceli hale getirir. Öğrencilerin eğitim sürecinde daha fazla motivasyona sahip olmalarını ve konuya daha ilgili olmalarını sağlar. Bu nedenle, son yıllarda eğitimde oyunlaştırma stratejilerinin kullanımı artmaktadır (Kapp 2012).

Eğitimde oyunlaştırma, öğrenmenin yanı sıra öğretme sürecini de etkileyen bir yöntemdir (Bunchball 2010). Öğretmenler, oyunlaştırma özelliklerini kullanarak öğrencilerin daha fazla katılım sağlamalarını ve öğrenme sürecine daha fazla dahil olmalarını sağlayabilirler. (Landers ve Callan 2011). Ayrıca, öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif bir rol üstlenmelerine ve öğrenmeyi daha eğlenceli hale getirmelerine olanak tanır (Deterding vd. 2011).

Eğitimde oyunlaştırma, öğrenme sürecindeki motivasyon ve ilgiyi arttırmak için kullanılan etkili bir stratejidir. Birçok araştırmacı, eğitimde oyunlaştırmının öğrencilerin öğrenme motivasyonunu arttırdığını ve öğrenme sürecini daha keyifli hale getirdiğini göstermektedir (Dicheva vd. 2015). Oyunlaştırma, öğrencilerin öğrenme sürecine daha fazla katılım sağlamalarını ve daha iyi sonuçlar elde etmelerini sağlar (Perrotta vd. 2013).

Bununla birlikte, bazı araştırmacılar, eğitimde oyunlaştırmanın öğrenme sürecine gerçek etkileri konusunda daha fazla çalışmanın gerekliliğine dikkat çekmektedir. Örneğin, Dicheva vd. (2015), oyunlaştırmanın eğitimde uygulanmasına ve oyun öğelerinin kullanılmasının etkilerine yönelik çok sayıda makale incelesini içeren bir araştırma yapmışlardır. Sistematik haritalama yöntemiyle yaptıkları bu çalışmada, oyunlaştırma özelliklerinin kullanıldığı eğitim programının öğrencilerin öğrenme başarısını arttırdığını, ancak öğrencilerin performansları arasında belirgin bir farklılık olmadığını ortaya koymuşlardır. Birçok araştırmanın umut verici sonuçlar ortaya koymasına rağmen, oyunlaştırmanın öğrencilerin hem dışsal hem de içsel motivasyonlarını nasıl etkilediğine dair daha fazla ampirik araştırmaya ihtiyaç olduğu sonucuna varılmıştır.

Oyunlaştırma, tüm öğrenme ortamlarında ve kademelerinde kullanılabilen bir yöntemdir (Sailer vd. 2017). Öğrencilerin motivasyonunu arttırmanın yanı sıra, oyunlaştırma aynı zamanda öğrencilerin temel becerilerini de geliştirmelerine yardımcı olabilir (Hamari vd. 2014). Burada oyunlaştırmanın uygulama sürecinde hesaba katılması gereken önemli bir konu sürdürülebilirlik olmaktadır. Oyunlaştırma uygulamaları kullanıcılar için ilk başta ilgi çekici gelebilir, ancak zamanla ilgi ve motivasyon azalabilir (Domínguez vd. 2013). Bu nedenle, oyunlaştırma tasarımında sürekli yenilikler yapılması ve ilgiyi canlı tutacak öğeler eklenmesi önemlidir. Eğitimde oyunlaştırma stratejilerinin etkililiğini artırmak için, oyun mekanikleri ve özelliklerinin öğrencilerin öğrenme hedeflerine uygun bir şekilde tasarlanması gerekmektedir. Öğretmenlerin, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını belirleyerek, oyunlaştırma özelliklerini bu ihtiyaçlara uygun bir şekilde uyarlamaları gerekmektedir (Kapp 2012).

Oyunlaştırmanın başarısı, planlanan kazanımların elde edilmesi için izlenen sürecin başarısıyla doğru orantılıdır. Bu nedenle, etkili bir oyunlaştırma yapabilmek için, planlı, sistemli ve iyi yapılandırılmış bir tasarım süreci gereklidir (Tunga ve İnceoğlu 2016). Oyunlaştırma yöntemi ilgi çekici ve eğlenceli olmakla birlikte zorlu bir tasarım süreci içerir. Bu nedenle, bir oyunlaştırılmış sistem uygulanmadan önce, tasarım sürecine ciddi bir zaman ayrılmalı ve dikkatli bir tasarım yapılması gerekmektedir (Werbach ve Hunter 2012). Oyunlaştırılmış sistemlerin yetersiz veya plansız tasarlanması durumunda sistemin başarısızlıkla sonuçlanması kaçınılmaz olacaktır. Oyunlaştırma özelliklerinin

tasarımı, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına uygun bir şekilde tasarlanmalıdır. Öğretmenler, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını belirleyerek, oyunlaştırma özelliklerini buna uygun bir şekilde yapılandırmalıdır. Oyunlaştırmanın başarısı, oyun bileşenlerinin ve tasarımının birbirleriyle uyumlu olmasına bağlıdır (Deterding 2012).

Eğitimde oyunlaştırma stratejilerinin etkililiği konusunda yapılan çalışmalar, öğrencilerin öğrenme sürecinde daha fazla katılım sağladığını ve öğrenme motivasyonlarının arttığını göstermektedir. Ancak, bu stratejinin etkililiği ve sürdürülebilirliği konusunda daha fazla araştırma yapılması gerektiği görülmektedir.

2.5 Oyunlaştırma Modelleri

Bu bölümde, oyunlaştırmanın temelinde yatan modellerin ele alınacağı bir inceleme yapılmıştır. Oyunlaştırma son yılların popüler kavramlarından biri haline gelmiş olsa da, pek çok uygulama ve proje başarısızlıkla sonuçlanmaktadır. Bu durum, oyunlaştırmanın uygulama aşamasında dikkat edilmesi gereken pek çok faktörün olduğunu göstermektedir. Bu faktörlerin arasında, oyun bileşenlerinin birbirleriyle uyumlu olması ve oyun tasarımının iyi yapılması önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle, bu bölümde oyunlaştırma modelleri incelenerek, oyunlaştırmanın başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için nelerin göz önünde bulundurulması gerektiği açıklanacaktır.

2.5.1 Fogg Davranış Modeli

Oyunlaştırma stratejinin temelinde, insanların oyun oynama dürtüsüne dayanan bir yaklaşım bulunmaktadır. Ancak, oyunlaştırmanın etkili bir şekilde kullanılabilmesi için, davranışsal psikoloji modelleri ve ilgili kavramlarının iyi anlaşılması gerekmektedir. Bu bağlamda, Fogg Davranış Modeli, oyunlaştırmanın temelinde yatan kavramların anlaşılmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Bu model, insan davranışlarının gerçekleşmesi için üç ana faktörün bir araya gelmesi gerektiğini belirtmektedir: motivasyon, yetenek ve tetikleyici (trigger). Şekil 2.3'te gösterilen modelin temelinde, bir davranışın gerçekleşmesi için kişinin motivasyonu ve

yeteneği yeterli düzeyde olmalıdır. Bunun yanı sıra, bir davranışın tetiklenmesi için de uygun bir ortam oluşturulması gerekmektedir (Fogg 2009).



Şekil 2.3 Fogg Davranış Modeli (Fogg 2009).

Oyunlaştırmada, Fogg Davranış Modeli, kullanıcıların belirli bir davranış gerçekleştirmeleri için motive edilmeleri, yeteneklerinin geliştirilmesi ve tetikleyici faktörlerin kullanılması açısından önemlidir (Fogg 2009). Örneğin, bir fitness uygulamasında kullanıcıların egzersiz yapmaları için motive edilmeleri, egzersiz yapmak için gerekli yeteneklerinin kazandırılması ve tetikleyici faktörlerin (örneğin hatırlatmalar) kullanılması, Fogg Davranış Modeli' nin oyunlaştırma açısından nasıl kullanılabileceğine örnek olarak gösterilebilir.

Sonuç olarak, Fogg Davranış Modeli, oyunlaştırmının temelinde yer alan kavramların anlaşılmasında önemli bir role sahiptir. Bu model, insan davranışlarının gerçekleşmesi için gerekli faktörleri açıklayarak, oyunlaştırmının tasarım ve uygulama süreçlerinde önemli bir yol gösterici olmaktadır.

2.5.2 Octalysis Sekizgeni

Octalysis Sekizgeni, oyunlaştırma yönteminin temel modellerinden biridir ve Yu-kai Chou (2015) tarafından geliştirilmiştir. Bu model, oyunlaştırma stratejilerinin tasarımı ve uygulanmasında rehberlik sağlamak amacıyla insan davranışlarını 8 ana unsura göre sınıflandırır.

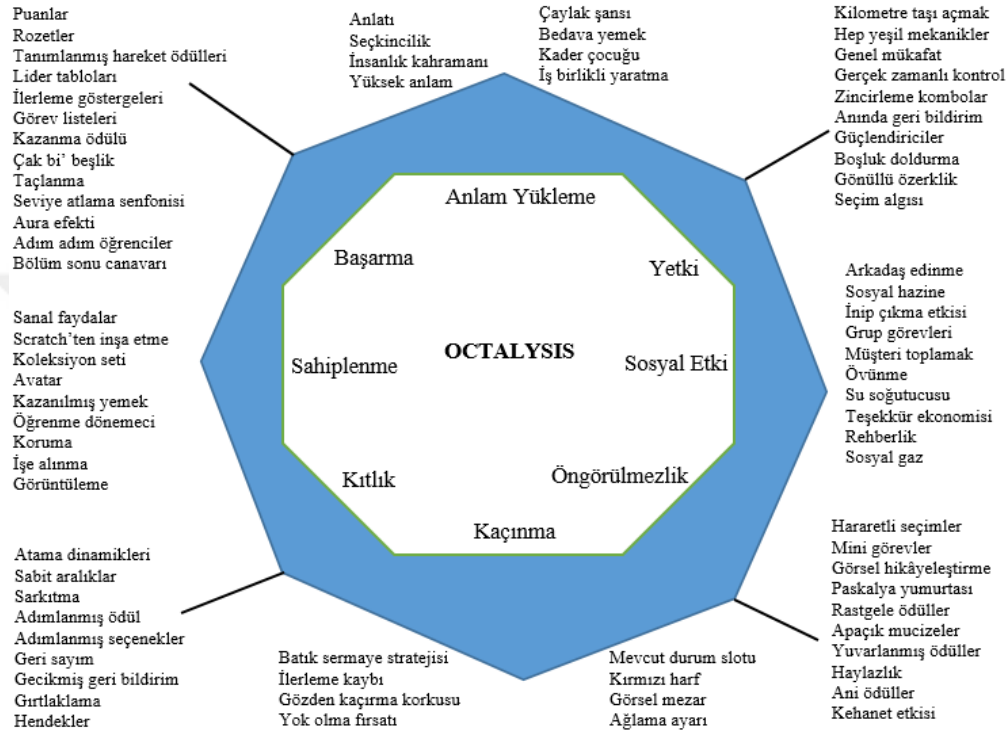
Sekizgenin ilk unsuru, "Destansı Anlam ve Çağrı (Epic Meaning and Calling)" olarak adlandırılır. Bu unsur, kullanıcının kendini bir amaca adanmış hissettiği ve büyük bir hikâyenin parçası gibi olduğu durumları ifade eder. İkinci unsur ise "Geliştirme ve Başarı (Development and Accomplishment)" olarak adlandırılır ve kullanıcının ilerlemesini takip ettiği ve başarılarını kutladığı durumları içerir. Üçüncü unsur ise "Yaratıcılığın ve Geribildirim Güçlendirilmesi (Empowerment of Creativity and Feedback)" olarak bilinir ve kullanıcının yaratıcı olmasını teşvik ederken geri bildirim sağlar (Chou 2015).

Dördüncü unsur "Mülkiyet ve Sahiplik (Ownership and Possession)" olarak adlandırılır ve kullanıcının bir şeye ait hissettiği durumları ifade eder. Beşinci unsur "Sosyal Etki ve İlişki (Social Influence and Relatedness)" olarak adlandırılır ve kullanıcının sosyal ilişkilerini geliştirdiği ve topluluklara bağlandığı durumları içerir. Altıncı unsur ise "Kıtlık ve Sabırsızlık (Scarcity and Impatience)" olarak bilinir ve kullanıcının hemen harekete geçmesini teşvik eder (Chou 2015).

Yedinci unsur, "Öngörülemezlik ve Merak (Unpredictability and Curiosity)" olarak adlandırılır ve kullanıcının ne olacağını merak ettiği ve beklenmedik şeylerin olabileceği durumları içerir. Son olarak, sekizinci unsur "Kayıp ve Kaçınma (Loss and Avoidance)" olarak bilinir ve kullanıcının bir şeyi kaybetme ya da kötü bir sonuçla karşılaşma korkusuyla hareket ettiği durumları ifade eder (Chou 2015).

Octalysis Sekizgeni, oyunlaştırmının farklı unsurlarını anlamak ve kullanıcı davranışlarını etkilemek amacıyla kullanılan bir modeldir. Bu model, oyunlaştırma stratejilerinin kullanıcı davranışlarını etkilemek için tasarlandığında, insan davranışının

çeşitli unsurlarını dikkate almanın önemini vurgular. Bu nedenle, oyunlaştırma stratejileri başarılı olmak için kullanıcının motivasyonunu ve ilgisini artıracak şekilde tasarlanmalı ve uygulanmalıdır (Chou 2015). Şekil 4 ile Octalysis Sekizgeni ayrıntılı olarak gösterilmiştir.



Şekil 2.4 Octalysis Sekizgeni (Chou 2015).

2.5.3 Akış Teorisi

Akış teorisi, insanların işlerine daldıklarında deneyimledikleri durumu anlamak için kullanılan bir teoridir. Bu teori, insanların tamamen odaklandıklarında ve zamanın nasıl geçtiğini fark etmediklerinde, yani "akış" durumunda olduklarında en üst düzeyde performans gösterdiklerini öne sürer. Akış, insanların işe tamamen konsantre olmaları ve işin kendisinden keyif almaları durumudur. Akış teorisi, insanların akış durumuna girebilmeleri için belirli koşulların gerekliliğine dikkat çeker. Bu koşullar arasında, işin zorluk seviyesi ile kişinin yetenekleri arasında bir denge olması, işin net hedeflere ve geri bildirimlere sahip olması, işin tamamen kişinin kontrolünde olması gibi faktörler bulunur. Akış durumunun oluşması için iki temel faktör önemlidir: kişinin yetenekleri

ve faaliyetin zorluk seviyesi. Eğer faaliyet kişinin yeteneklerinden daha kolaysa, kişi sıkılır. Diğer taraftan, eğer faaliyet kişinin yeteneklerinden daha zorsa, kişi endişe ve kaygı duyar. Ancak, kişinin yetenekleri ve faaliyetin zorluk seviyesi birbirine yakınsa, akış durumu ortaya çıkar. Akış deneyimi, insanların kendilerini daha iyi hissetmelerine, motivasyonlarını artırmalarına ve daha yüksek bir performans sergilemelerine yardımcı olduğu düşünülmektedir (Nakamura ve Csikszentmihalyi 2014).

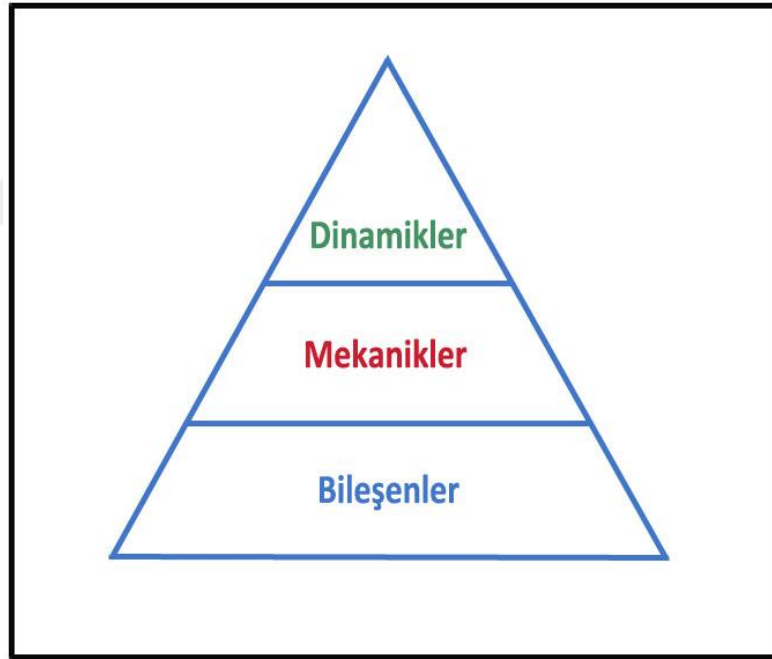
Akış teorisi, işletme, eğitim, spor gibi birçok alanda uygulama potansiyeli taşımaktadır. Örneğin, bir öğretmenin, öğrencilerine uygun zorluk seviyeleri sunarak, ilgi duydukları konulara yönlendirerek ve geribildirim sağlayarak öğrencilerin akış deneyimlerini artırması, öğrencilerin öğrenme sürecinde daha yüksek bir motivasyon ve performans sergilemelerine yardımcı olabilir. Ayrıca, öğrencilerin öğrenme sürecinde keyif aldıkları bir ortam sağlamak, öğrencilerin derslerine olan ilgilerini ve bağlılıklarını artırabilir. Bu nedenle, öğretmenlerin akış teorisini eğitim süreçlerine entegre etmeleri, öğrencilerin başarılarını ve mutluluklarını artırabilir. Şekil 2.5'te akış teorisine ait şema yer almaktadır, bu şema akış deneyimlerini daha iyi anlamamıza yardımcı olmaktadır.



Şekil 2.5 Akış Teorisi (Nakamura ve Csikszentmihalyi 2014).

2.5.4 Werbach Piramidi

Werbach Piramidi, oyunlaştırma yaklaşımının temel bileşenlerini açıklamak ve uygulamak için bir çerçeve sunan bir modeldir. Kevin Werbach tarafından geliştirilen bu model, oyunlaştırma tasarımcılarına ve uygulayıcılarına, projelerinde kullanabilecekleri anahtar unsurları sağlayarak, oyun mekaniği ve insan psikolojisi prensiplerini birleştirir. Werbach Piramidi, oyunlaştırma tasarımının temel prensiplerini içeren “**dinamikler**”, oyun mekaniğinin temel unsurlarını kapsayan “**mekanikler**” ve oyuncuların motivasyonunu artırmak için kullanılan ödüller ve geri bildirim sistemlerini içeren “**bileşenler**” olmak üzere Şekil 2.6’ da görüldüğü gibi üç ana bileşenden oluşur (Werbach 2013).



Şekil 2.6 Werbach Piramidi (Werbach 2013).

Dinamikler, oyunlaştırma tasarımının temel prensiplerini ifade eder. Bunlar arasında anlamlı hedefler belirlemek, kullanıcıların ilgisini çekmek için hikayeleştirme kullanmak ve sosyal etkileşimi artırmak yer alır.

Mekanikler, oyunlaştırma tasarımının yapı taşlarını temsil eder. Puanlama, seviyeler, liderlik panoları ve sanal ekonomiler gibi oyun mekaniğinin temel unsurlarını içerir.

Bileşenler, oyunlaştırma tasarımında kullanılan araç ve teknikleri ifade eder. Bu bileşenler arasında ödüller, geri bildirim sistemleri ve kullanıcı arayüzleri yer alır (Werbach 2013).

Werbach Piramidi, oyunlaştırmanın farklı seviyelerindeki tasarımcıların ihtiyaç duyduğu temel bilgi ve yönergeleri sağlar. Böylece oyunlaştırma tasarımının farklı yönlerini kapsayarak, tasarımın tüm aşamalarında kullanılabilir bir rehber sunar. Bu nedenle, oyunlaştırma tasarımı yapmak isteyenler için önemli bir rehber niteliğinde araçtır.

2.5.5 Öz Belirleme Teorisi

Öz Belirleme Teorisi (Self-Determination Theory), insanların davranışlarının arkasındaki motivasyonun kendini ifade etmek ve potansiyellerini gerçekleştirmek olduğunu öne süren bir teoridir (Deci ve Ryan 2000). Teoriye göre, insanlar bireysel özelliklerine, deneyimlerine ve çevrelerine göre farklı motivasyon düzeylerine sahiptirler ve bu motivasyon düzeyleri, kendini ifade etme ve kendini gerçekleştirme ihtiyaçlarına bağlıdır.

Öz Belirleme Teoremi'ne göre, insanlar, özgürlük, bağımsızlık, başarı ve ilgi duydukları konularda kendilerini ifade edebildikleri durumlarda daha yüksek motivasyon düzeyleri sergilerler. Ayrıca, bu teori, insanların davranışlarını dışarıdan gelen ödüller veya cezalarla motive etmek yerine, içsel olarak motive edilmesi gerektiğini savunur (Deci ve Ryan 2000).

Bu teori, özellikle eğitim, işletme ve spor gibi alanlarda motivasyonun artırılması için kullanılmaktadır. Örneğin, bir öğrencinin öğrenme sürecinde kendini ifade etme ve potansiyelini gerçekleştirme ihtiyacına dikkat edilerek, öğrenme ortamı buna uygun şekilde tasarlanabilir ve öğrencinin motivasyonu artırılabilir (Deci ve Ryan 2000).

2.5.6 Kanca Modeli

Kanca Modeli, insanların davranışlarını değiştirmek ve istenilen bir eylemi tekrar etmelerini sağlamak amacıyla kullanılan bir strateji olarak tanımlanabilir. Bu strateji, Nir Eyal tarafından detaylı bir şekilde incelenmiş ve Şekil 2.7 'de gösterilmiştir.



Şekil 2.7 Kanca Modeli (Eyal 2014).

Kanca Modeli dört adımdan oluşur:

Tetikleyici: Tetikleyici, insanların bir ürüne, hizmete veya uygulamaya olan ilgisini uyandıran, onları harekete geçiren unsurdur. Bu tetikleyiciler genellikle bir içerik, bir bildirim, bir e-posta veya bir ürünün fiziksel özellikleri gibi şeyler olabilir.

Eylem: İnsanların, tetikleyiciden harekete geçmeleri ve bir eylem gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Bu eylem bir uygulama indirmek, bir ürün satın almak veya bir içeriği paylaşmak gibi bir şey olabilir.

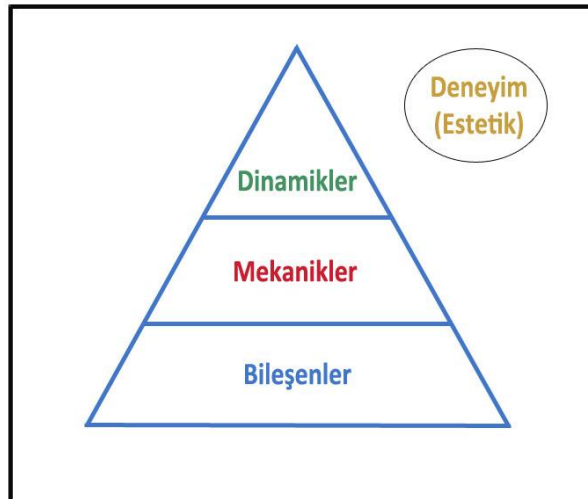
Ödül: İnsanlar, gerçekleştirdikleri eylemin ardından bir ödül alırlar. Bu ödül, bir içerik, bir indirim veya sosyal kabul gibi bir şey olabilir.

Yatırım: İnsanların, bir sonraki tetikleyiciyi tetiklemek için ürüne, hizmete veya uygulamaya yatırım yapmaları gerekmektedir. Bu yatırım, bir profil oluşturmak, bir liste oluşturmak veya bir arkadaşlık ağına katılmak gibi bir şey olabilir. (Eyal 2014)

2.6 Oyunlaştırma Bileşenleri Ve Unsurları

Oyunlaştırma stratejisi, MDA oyun tasarımı prensipleriyle paralellik göstererek tasarlanmaktadır. MDA modeli, Mekanikler, Dinamikler ve Estetikler kelimelerinin baş harflerinden oluşur ve bir oyunun unsurlarının karşılıklı etkileşimini tanımlar. Bu model, oyun dışı ortamlarda kullanılmak üzere, bir oyunun öğelerinin birbirleri ile nasıl etkileşimde olduğunu anlamak ve bu unsurların bir araya gelerek nasıl bir deneyim yarattığını anlamak için kullanılabilir (Zichermann ve Cunningham 2011).

Öte yandan, Kevin Werbach (2015), oyunlaştırma tasarımında kullanılan MDA modeline benzer bir yaklaşım olan "Piramit Modeli"ni geliştirmiştir. Bu model üç farklı seviyeden oluşmaktadır ve her seviye, farklı dinamikler, mekanikler ve bileşenler içermektedir. Şekil 2.8'de yer alan piramit modelindeki 3 bileşene ait unsurlar, genel deneyimi şekillendiren ve MDA modelindeki estetik unsuruyla benzerlik gösteren unsurlardır.



Şekil 2.8 Piramit Oyunlaştırma Yapısı (Werbach ve Hunter 2015).

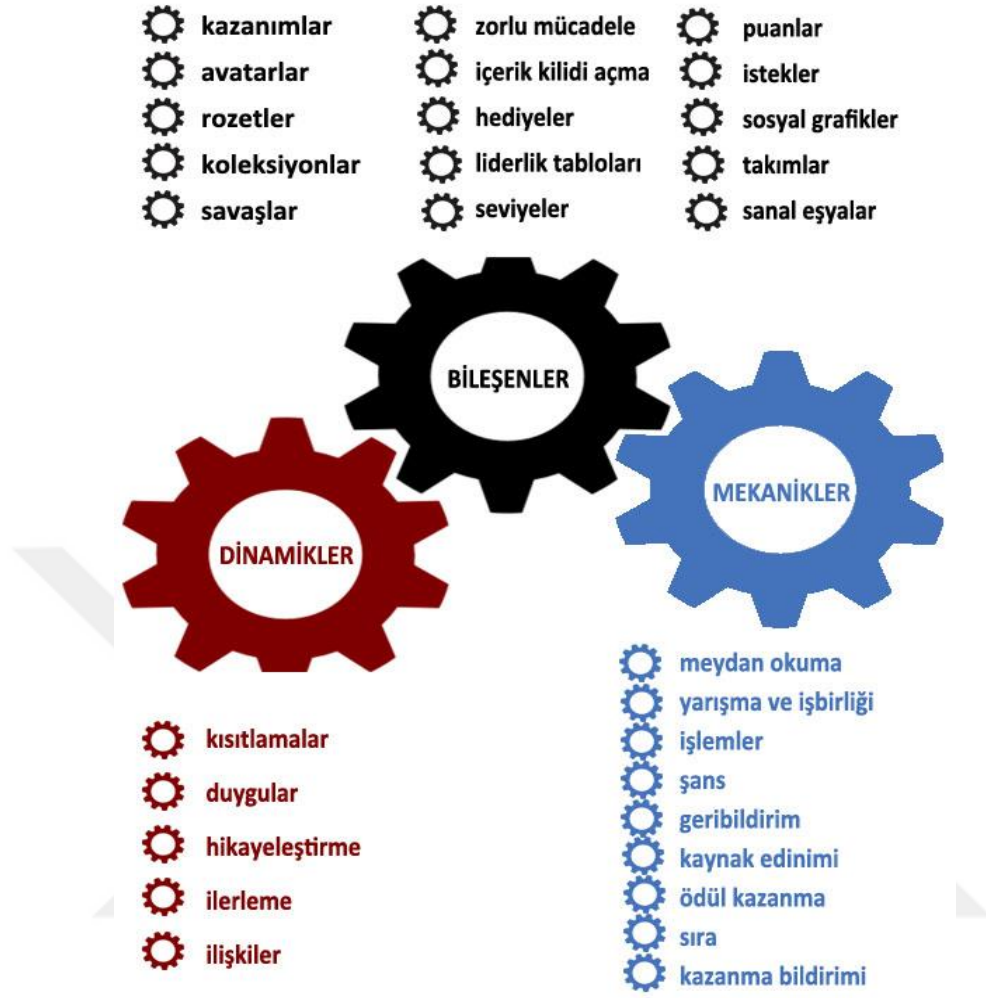
Oyun mekanikleri, oyunun temel bileşenlerinden oluşur ve oyunun işleyişini ve kullanıcıların davranışlarını yönlendirir. Kapp (2012) bu bileşenleri; oyun tasarımının işleyişinde kullanılan kurallar, sistemler ve yönergeler olarak tanımlamaktadır. Oyun mekanikleri arasında puanlama sistemleri, liderlik tabloları, avatarlar, ödüller, seviyeler ve meydan okuma etkinlikleri bulunmaktadır (Zichermann ve Cunningham 2011).

Oyun dinamikleri, oyun mekanikleri ile birlikte çalışarak kullanıcıların oyunla etkileşimlerini yönlendirir. Werbach ve Hunter (2015) oyun dinamiklerini; kullanıcının oyunun farklı aşamalarında karşılaştığı etkileşimler olarak tanımlarlar. Geri bildirim, sınırlamalar, ilerleme, iş birliği ve anlatıcı oyun dinamiklerine örnek olarak verilebilir (Sezgin vd., 2018).

Oyun bileşenleri, oyunlaştırma sürecinde kullanılan diğer bileşenlerdir. Bu bileşenler, oyun mekanikleri ve oyun dinamikleriyle birlikte kullanılarak oyunlaştırmanın temel özelliklerini oluşturur. Schell (2008) oyun bileşenlerini; oyun içi öğeler ve etkileşimler olarak tanımlar. Bu bileşenler arasında hikâye anlatımı, görevler, başarımlar ve ödüller bulunmaktadır.

Oyunlaştırmanın yapısal bileşenleri, birlikte çalışarak, bir oyun benzeri deneyim sağlamak için kullanılır. Oyun mekanikleri, oyunculara ilgi çekici bir deneyim sağlarken, oyun dinamikleri oyuncuların bu deneyimle etkileşim kurmalarını sağlar. Oyun bileşenleri de, oyun içi öğelerle etkileşimleri güçlendirerek oyunlaştırmanın daha keyifli ve tatmin edici hale gelmesini sağlar.

Şekil 2.9 ile Werbach ve Hunter (2015) piramit modelinde bulunan oyunlaştırma bileşenleri ve buna bağlı unsurlar tüm bileşenleriyle gösterilmiştir.



Şekil 2.9 Oyunlaştırma Bileşenleri ve Unsurları (Werbach ve Hunter 2015).

Kapp (2012), oyunlaştırmanın temel unsurlarının yanı sıra, oyunsal düşünmeyi de en kritik unsurlardan biri olarak görmektedir. Oyunsal düşünme, sadece oyunlaştırmada değil, aynı zamanda günlük yaşam deneyimlerinde de önemli bir felsefi düşünme şeklidir. Oyunsal düşünme, rekabet, yardımlaşma, keşfetme ve hikayeleştirme unsurlarını içeren bir etkinliğe dönüştürerek, düşünme süreçlerimizi zenginleştirir ve yeni bakış açıları kazanmamızı sağlar. Bu sayede, sadece oyunlaştırmada değil, hayatın her alanında da yaratıcılığımızı ve yenilikçi düşüncelerimizi ortaya çıkarabiliriz. Oyunsal düşünme, bizi yeni fikirler ve çözümler bulmaya yönlendirerek, bireysel ve toplumsal gelişimimize katkı sağlayabilir.

2.7 Oyunlaştırma Tasarımı

Oyunlaştırmanın temel amacının, insanların belirli bir sisteme olan bağlılığını arttırmak, sistemi daha sürdürülebilir hale getirmek ve performansı arttırmak gibi faydalar sağlamak olduğuna, bu faydaların sağlanırken, oyunlaştırmanın da eğlence unsurlarını kullanarak keyifli bir deneyim sunması beklendiğine önceki bölümlerde değinilmiştir. Bu anlamda, oyunlaştırma tasarımında eğlence unsurunun önemi büyüktür (Seaborn ve Fels 2015). Ancak eğlence unsuru, oyunlaştırmanın tek amacı değildir. Eğlencenin yanı sıra, insanları motive etmek, onların istenen davranış değişikliklerini gerçekleştirmelerini sağlamak ve sistemin sürdürülebilirliğini sağlamak da oyunlaştırmanın hedefleri arasındadır (Deterding vd. 2011). Oyunlaştırma tasarımında bu hedeflere yönelik olarak dinamik ve etkili mekanikler, bileşenler ve dinamikler kullanılabilir. Oyunlaştırma tasarımında bu unsurların uygun bir şekilde kullanılması, oyunlaştırmanın hedeflerine ulaşmasına ve insanların belirli bir sisteme olan bağlılığını arttırmalarına yardımcı olabilir (Werbach ve Hunter 2012).

Oyunlaştırma tasarımında önemli olan dinamikler, mekanikler ve bileşenlerin yalnızca Werbach ve Hunter'ın Oyunlaştırma Piramidi'nde (2012) açıkladıklarıyla sınırlı olmadığı altı çizilmelidir. Bu sebeple, etkili bir oyunlaştırma sistemi tasarlamak için öncelikle genel oyunlaştırma tasarım çerçevelerini incelemek faydalı olacaktır.

Oyunlaştırma tasarımı için en yaygın kullanılan çerçevelerden biri, Werbach ve Hunter (2012) tarafından tasarlanan altı basamaklı bir çerçevedir ve her basamağı D harfi ile başlayan bu model “D6 Tasarım Modeli” olarak adlandırılmıştır. İlk adım, hedeflerin belirlenmesini içerir ve net bir amaç olması önemlidir. Eğitim amaçlı kullanılacaksa, hedefler öğrencilerin motivasyonunu artırmak, ilgi ve davranışlarını olumlu yönde etkilemek için seçilmelidir. İkinci adımda, hedef davranışlar belirlenir ve bu doğrultuda eksik veya değiştirilmesi gereken davranışlar tespit edilir. Üçüncü adımda, oyunlaştırılmış uygulamanın kullanıcıları olan oyuncu tipleri belirlenir ve farklı özellikler göz önünde bulundurulur. Dördüncü adımda, oyuncuların hedef doğrultusunda sürekli davranış sergilemelerini sağlayacak etkinlik döngüleri tasarlanır. Beşinci adımda, kullanıcının gönüllü olarak kullanması için eğlence öğeleri dahil edilir.

Bu adımda, kullanıcı tiplerine uygun eğlence tipleri seçilir. Son adım olan altıncı adımda ise, oyun mekanikleri kullanılarak eğlenceli, motive edici ve hedefleri başarmayı sağlayan doğru oyun deneyimi tasarlanır (Werbach ve Hunter 2012).

2.8 Mobil Öğrenmede Oyunlaştırma Ve İlgili Araştırmalar

Günümüzde, mobil cihazların yaygınlaşması ve hızlı internet erişiminin, eğitim alanında da önemli bir değişime yol açma potansiyelinin olduğu söylenebilir. Mobil öğrenme, öğrencilerin herhangi bir zamanda ve yerde öğrenmelerine olanak tanıyan bir öğrenme yöntemidir (Rau vd. 2008). Mobil öğrenme ile birlikte, öğrencilerin öğrenme süreci daha etkili ve verimli hale gelirken, öğretmenlerin öğretim yöntemleri de daha yenilikçi bir hale dönüşmektedir (Elçiçek ve Bahçeci 2014). Bu noktada, oyunlaştırma ise, mobil öğrenme gibi yeni nesil öğrenme yöntemlerinde öğrenme sürecinde daha fazla ilgi ve motivasyon sağlamak için önemli bir strateji olarak öne çıktığı söylenebilir.

Oyunlaştırmanın mobil öğrenme üzerindeki etkisi, pek çok araştırmada incelenmiştir. Bu konuda yapılan alanyazın incelemelerinde, oyunlaştırmanın öğrenme performansı, motivasyon ve ilgi üzerindeki etkilerine dair birçok çalışmayı ortaya koymuştur. Bu araştırmaların büyük çoğunluğu, oyunlaştırmanın öğrencilerin öğrenme motivasyonunu ve öğrenme verimliliğini artırdığını göstermektedir. Örneğin, Hasegawa vd. (2015), bir dil öğrenme uygulamasına oyunlaştırma özellikleri ekledikleri bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada, oyunlaştırma özellikleri olan bir uygulamanın, öğrencilerin dil öğrenme motivasyonunu ve öğrenme verimliliğini artırdığı görülmüştür.

Diğer bir çalışmada, Sauerland vd. (2015), bir yabancı dil öğrenim uygulamasının oyunlaştırılmış mobil sürümünün motivasyon üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Katılımcılar, mobil uygulama aracılığıyla oyunlaştırma özelliklerine sahip olan ve olmayan iki farklı versiyonu deneyimlemişlerdir. Çalışmanın sonuçları, oyunlaştırma özelliklerine sahip olan uygulamanın katılımcıların motivasyonunu artırdığını ve bu nedenle öğrenme performansını da artırdığını göstermiştir. Ayrıca, çalışmada oyunlaştırma özelliklerinin öğrenme sürecini daha eğlenceli ve ilgi çekici hale getirdiği

belirtilmiştir. Ancak bu sonuçların düşük sayıda katılımcıya dayandığı ve bu sonucun öneminin daha büyük bir test grubuyla doğrulanması gerektiği vurgulanmıştır.

Fan vd. (2015) yaptıkları araştırmada, oyunlaştırılmış bir mobil öğrenme ortamı geliştirerek öğrencilerin memnuniyetini artırmayı ve öğrenme performanslarını iyileştirmeyi amaçlamıştır. Yarı deneysel bir desenle yürütülen çalışmasının sonucunda, oyunlaştırmanın öğrenmeyi önemli ölçüde geliştirebileceğini ve öğrenci başarısını artırabileceğini ortaya koymuştur.

Rachels (2016), tarafından yapılan araştırmada, ilkokul üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin İspanyolca dil başarısı ve akademik öz yeterlilikleri üzerinde oyunlaştırmanın etkisi yarı deneysel bir çalışma ile incelenmiştir. Deney grubundaki öğrencilere, dil öğrenme yazılımı olan Duolingo'nun mobil ve bilgisayar versiyonunu içeren oyunlaştırmalı bir öğrenme ortamı sunulmuştur. Kontrol grubundaki öğrenciler ise geleneksel sınıf ortamında öğrenimlerine devam etmişlerdir. 12 hafta süren uygulama dönemi öncesinde ve sonrasında öğrencilere akademik öz yeterlilik ölçeği ve başarı testleri uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, Duolingo kullanan öğrenciler ile geleneksel yöntemlerle İspanyolca öğrenen öğrenciler arasında ders başarısı ve akademik öz yeterlik açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Bir diğer çalışmada Pechenkina vd. (2017), bir mobil öğrenme uygulamasının oyunlaştırılmasının öğrencilerin akademik performanslarını ve katılımlarını artırıp artırmadığını incelemişlerdir. Çalışmada, Kahoot uygulaması kullanılarak çoktan seçmeli sınavlar ile öğrencilerin kişisel mobil cihazlarını kullanarak derse bağlılıkları, katılım düzeyleri ve akademik başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma sonucunda, uygulamanın kullanıma sunulmasının ardından öğrencilerin derse bağlılığıyla birlikte akademik performansının arttığı ve öğrencilerin daha yüksek puan aldığı görülmüştür. Ancak, uygulamanın sağladığı sonuçlar pozitif olsa da, uygulama kullanımı ile ortaya çıkan sonuçlar arasındaki nedensel ilişki için daha fazla araştırma yapılması gerektiği vurgulanmıştır.

Diğer bir araştırmada, Boyinbode (2018), oyunlaştırmanın mobil öğrenme üzerindeki etkisini incelemiş ve öğrencilerin motivasyonu ve öğrenme performansı üzerindeki

etkisini ölçmeyi amaçlamıştır. Çalışma, 71 katılımcıya İngilizce öğretmek için geliştirilen oyunlaştırılmış bir mobil uygulama kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler, uygulamayı kullanarak İngilizce kelime ve cümleleri öğrenmiştir. Sonuç olarak, oyunlaştırmanın mobil öğrenmeye olumlu etkileri olduğu görülmüştür. Öğrenme performansı ve motivasyon, oyunlaştırılmış mobil uygulama kullanımıyla artmıştır. Ayrıca, öğrencilerin uygulama kullanımı sırasında daha fazla zaman harcadığı ve öğrenme aktivitelerine daha aktif katıldığı gözlemlenmiştir. Böylece oyunlaştırmanın zaman ve mekan kısıtlamalarını ortadan kaldırarak kesintisiz bir mobil öğrenme imkanı sağladığı görülmüştür (Boyinbode 2018). Bu sonuçlar, oyunlaştırmanın mobil öğrenme üzerindeki etkilerinin anlaşılmasına yardımcı olmaktadır. Ancak, Boyinbode (2018) çalışması sınırlı bir örneklem üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle çalışmanın genellenabilirliği sınırlıdır. Daha kapsamlı araştırmalar yapılması, oyunlaştırmanın mobil öğrenmede etkileri hakkında daha kesin sonuçlara varmamıza yardımcı olacaktır.

Wu (2018) yaptığı çalışmada, dört farklı mobil öğrenme kursunun oyunlaştırma tasarımını karşılaştırmıştır. Bu çalışmada, oyunlaştırmanın mobil öğrenme üzerindeki etkisi, öğrenme sonuçları, motivasyon, ilgi ve bağlılık açısından incelenmiştir. Dört farklı mobil öğrenme kursu için farklı oyunlaştırma tasarımları oluşturmuş ve her bir kurs için aynı materyal ve testler kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları, oyunlaştırmanın mobil öğrenme üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermiştir. Katılımcılar, oyunlaştırılmış derslerde daha yüksek düzeyde motivasyon, ilgi ve bağlılık göstermiştir. Ayrıca, oyunlaştırılmış derslerde daha yüksek öğrenme sonuçları elde edilmiştir. Farklı oyunlaştırma tasarımları arasında ise, çeşitli farklılıkların bulunduğu söylenebilir, ancak genel olarak benzer eğilimler ve sonuçlar gözlenmiştir. Bu çalışma, oyunlaştırmanın mobil öğrenme üzerindeki etkisini araştıran önemli bir çalışma olarak öne çıkmaktadır. Yazarın farklı oyunlaştırma tasarımlarını karşılaştırması, öğrenme materyali ve testlerin aynı olması ve büyük bir örneklem kullanılması, çalışmanın gücünü artırmaktadır.

Cassano vd. (2019), yaptıkları araştırmada e-öğrenme platformunu mobil uygulama ile destekleyerek oyunlaştırma öğelerini entegre etmiştir. Öğrenciler, viki sayfasını okuma, beğenme, yorum yazma ve yeni sayfalar oluşturma gibi çeşitli aktivitelerle puanlar ve rozetler kazanarak ödüllendirilmişlerdir. Ayrıca, öğrenme analitiği kullanılarak

öğrencilerin performansı izlenmiş ve geliştirilen uygulama açısından kullanışlılık ve kullanıcı kabulü olarak olumlu sonuçlar elde edilmiştir.

Upadhyaya ve Garg (2019) tarafından gerçekleştirilen diğer bir çalışmada, e-öğrenme ortamında oyunlaştırmanın öğrenme analitiği ile birleştirildiği ve öğrenci katılımını artırmayı hedefleyen bir çerçeve ortaya konmuştur. Araştırmada, öğrencilerin çevrimiçi ortama girişlerini, kullanım sürelerini ve tamamladıkları aktiviteleri öğrenme analitiği kullanılarak takip edilmiştir. Ayrıca, öğrencilere puanlar ve rozetler gibi oyun bileşenleri verilmiş ve lider tabloları kullanılmıştır. Bu yöntemle öğrencilerin katılımının artırılması amaçlanmış ve bu doğrultuda bir çerçeve ortaya konulmuştur.

Başka bir çalışmada ise Aydın (2021), mobil öğrenmede oyunlaştırma kullanarak öğrencilerin teknolojiye karşı motivasyonu, öğrencilerin derse aktif katılımları, ders tamamlama oranları ve öğrenme başarıları yönünden etkilerini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Meslek Yüksekokulu 1. sınıfta eğitim gören 87 öğrenciye 11 haftalık oyunlaştırılmış eğitim programı uygulanmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular, oyunlaştırma unsurlarının öğrencilerin derse aktif katılımını ve sürekli devamını teşvik etme konusunda etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Sonuç olarak, oyunlaştırmanın mobil öğrenme üzerindeki etkilerine yönelik yapılan çalışmalar, çoğunlukla olumlu sonuçlar ortaya koysa da, bu konu başlığı hâlâ araştırmaların devam etmesi gereken bir alan olarak değerlendirilebilir. Bu bağlamda, yapılan araştırmaların sınırlı sayıda örneklem üzerinde gerçekleştirildiği, farklı disiplinlerde, yaş gruplarında ve öğrenme alanlarında yürütülecek çalışmaların farklılıklar gösterebileceği düşünülmektedir. Araştırmaların büyük çoğunluğunda, oyunlaştırmanın öğrenme performansını ve motivasyonu arttırdığını görülmektedir. Ancak, oyunlaştırmanın öğrenci özelliklerine ve ihtiyaçlarına uygun bir şekilde uygulanması ve tasarlanması, olumlu sonuçlar elde edilmesi için önemlidir. Oyunlaştırmanın mobil öğrenme üzerindeki etkisi hakkında yapılan araştırmaların sayısı artsa da, daha kapsamlı çalışmalar yapılması gerektiği açıktır.

3. MATERYAL VE METOD

Bu bölümde, çalışmanın yürütülmesi için kullanılan araştırma yöntemi, elde edilen verilerin kaynakları, sürecin ve uygulamanın ayrıntıları, veri analiz yöntemleri, geçerlik ve güvenilirlik konuları detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Bu bilgiler, çalışmanın araştırma süreci hakkında bir anlayış sağlamak ve elde edilen sonuçların geçerli ve güvenilir olmasını sağlamak için önemlidir.

3.1 Araştırma Yöntemi

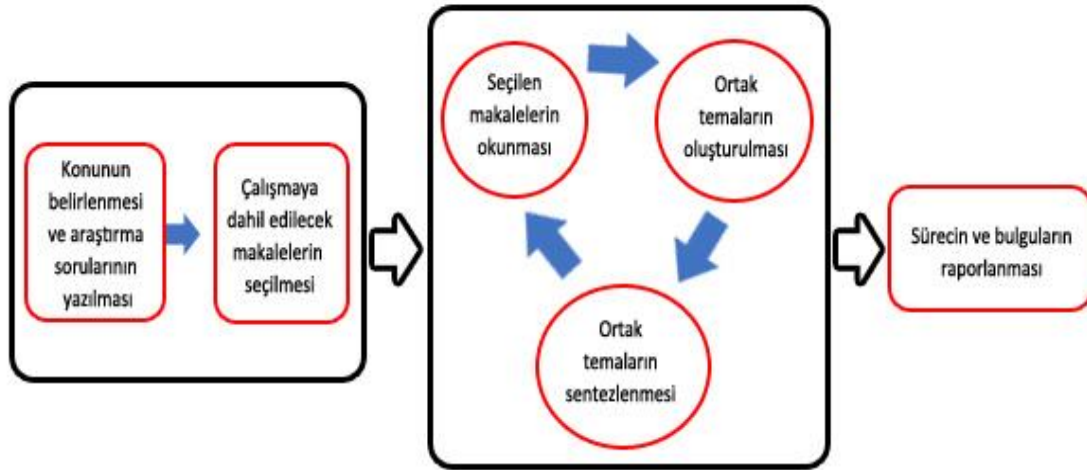
Son yıllarda, eğitimde oyunlaştırmanın kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır ve buna paralel olarak da bu alanda yapılan araştırmaların sayısı artmaktadır. Ancak, örneklem büyüklüğü ve uygulama zamanlaması gibi sınırlılıklar nedeniyle, elde edilen bulguların kapsamlı ve güvenilir sonuçlara ulaşmasında zorluklar yaşanmaktadır. Bu nedenle, daha kapsamlı ve güvenilir sonuçlara ulaşmak için, farklı çalışmalarda elde edilen bulguların birleştirilip yorumlanması gerekmektedir. Bu tez çalışması, mobil öğrenme ortamlarında kullanılan oyunlaştırma yöntemini kapsayan çalışmaların ayrıntılı bir şekilde incelenip, elde edilen bulguların sentezlenerek bu yolla kuramsal önermelere ulaşılmasını hedeflemektedir. Bu amaçla, araştırma problemleri çerçevesinde nitel araştırma yöntemlerinden meta-sentez kullanılmıştır.

Meta-sentez, önceki araştırmaların bulgularını birleştirerek daha kapsamlı ve derinlemesine analiz eden ve çıkarımlarda bulunmamızı sağlayan bir araştırma yöntemidir (Moher vd. 2015). Bu yöntem, araştırmacıların var olan literatürü sentezlemesine ve kapsamlı sonuçlara ulaşmasına yardımcı olur (Wilder 2014). Meta-sentez yöntemi, bir araştırmada kullanılan önceki çalışmaların sentezlenerek daha kapsamlı ve derinlemesine analiz edilmesine imkân verir. Bu sayede elde edilen bulgular, mevcut bilgiyi ilerletmeyi ve geniş bir bakış açısı kazanmayı sağlar. Ayrıca, uygulamaya geçirilebilir nitel bulgular elde etmek için sistemli bir bakış açısı sağlar (Zimmer 2006).

Meta-sentez, ilk kez 1985'te "qualitative meta-synthesis (nitel meta-sentez) olarak nitel çalışmaların birleştirilmesi anlamında kullanılmıştır (Walsh ve Downe 2005). Ancak,

sadece nicel araştırma sonuçlarıyla yapılan meta-sentez çalışmaları da bulunmaktadır (Byun vd. 2009, Dunst vd. 2019). Meta sentez yöntemi, başlangıçta sağlık bilimleri alanında yaygın olarak kullanılmaya başlanmış ve popüler hale gelmiştir. Atkins ve arkadaşlarına (2008) göre, nitel çalışmaların sentezlenmesine yönelik yöntemlerin geliştirilmesi yüksek oranda sağlık ve eğitim alanlarında gerçekleştirilmiştir.

Alanyazın incelendiğinde, Polat ve Ay (2016), araştırmacıların meta-sentez çalışmalarında küçük farklılıklarla benzer işlem adımlarını uyguladıklarını belirtmektedir. Bu çalışmada kullanılacak adımlar, Polat ve Ay (2016) tarafından oluşturulan adımlarla **Şekil 3.1** ile gösterilmiştir.



Şekil 3.1 Meta-sentez İşlem Adımları (Polat ve Ay 2016).

Meta-sentez çalışmalarının meta-analiz ve betimsel içerik analiziyle karşılaştırıldığında, örneklem büyüklüğü genellikle sınırlıdır (Çalık ve Sözbilir 2014). Meta-sentez çalışmalarının hedefi, incelenen çalışmalardan elde edilen bulguları birleştirerek, soyut düzeyde çıkarım yapmaktır ve bu sayede meta-sentez çalışmaları, belli bir konudaki nitel literatürün taranmasından daha kapsamlı bir bakış açısı sağlar (Gewurtz vd. 2008).

3.2 Verilerin Toplanması

Bu araştırmanın örneklemini, oyunlaştırmanın alanyazına girdiği yıl olan 2010-2023 yılları arasında, oyunlaştırmanın mobil öğrenmeye etkilerine yönelik olarak seçilmiş 19 makale ve 15 tez olmak üzere toplam 34 bilimsel çalışma oluşturmaktadır. Araştırmanın verilerinin toplanması noktasında, çalışmada incelenen tezler için YÖKTEZ ve ProQuest, makaleler için Web of Science ve Google Akademik kullanılarak taramalar yapılmıştır. Sayfalarda bulunan filtreleme özellikleri ile belirlenen anahtar kelimeler ve belirlenen tarihe kadar olan aramalar yapılmıştır. Bu bağlamda belirtilen veri tabanları “mobil” “oyunlaştırma” , “mobil öğrenme” “oyunlaştırma” ile “oyunlaştır” “mobil öğrenme” kombinasyonları şeklinde anahtar kelimeler yardımıyla aranmıştır. Aynı araştırmalar kelimelerin İngilizce karşılıkları olan “mobile” “gamification” veya “mobile learning” “gamification” ve “gamify” “mobile learning” anahtar kelimeleri kullanılarak da yapılmıştır.

Yapılan taramalar sonucunda meta-senteze dahil edilecek çalışmaların belirlenmesi için dahil etme ve hariç tutma kriterleri belirlenmiştir. Dahil etme kriterleri aşağıda maddeler halinde gösterilmiştir:

- Çalışmaların yurtiçi veya yurtdışı örnekleminde yapılmış olması,
- Çalışmaların Türkçe veya İngilizce dilinde olması,
- Çalışmaların 2010-2023 yılları arasında yapılmış olması,
- Çalışmaların tam metinlerine ulaşılabilir olması,
- Çalışmalardaki oyunlaştırma araçlarının geleneksel, hibrit, çevrimiçi, uzaktan ya da mobil öğrenme ortamlarında kullanılmış olması,
- Çalışmalarda oyunlaştırma elementlerinin bulunması,

Hariç tutma kriterleri aşağıda maddeler halinde gösterilmiştir:

- Erişim engeli bulunan çalışmalar,
- Tam metni ulaşılabilir olmayan çalışmalar,
- Çalışma kapsamında incelenen değişkenlerin (katılım, motivasyon, tutum, etkileşim, öğrenme düzeyi ve akademik başarı) bulunmadığı çalışmalar.

Araştırmaya dahil edilecek çalışmaların belirlenmesi için taramalar 1 Kasım 2022 tarihi itibarıyla yapılmıştır. Araştırmada, belirlenen anahtar kelimelerle yapılan tarama sonucunda YÖKTEZ ve Proquest veritabanlarında 178 teze ulaşılmıştır. Ön inceleme sonunda 46 tez belirlenmiş ve detaylı incelemenin ardından dahil etme kriterlerini karşılayan 15 tez çalışması belirlenmiştir. Makaleler için belirlenen anahtar kelimelerle yapılan tarama sonucunda Google Akademik ve Web of Science veritabanlarında 283 sonuca ulaşılmıştır. Ön inceleme sonunda 54 makale belirlenmiş ve detaylı incelemenin ardından dahil etme kriterlerini karşılayan 19 makale çalışması belirlenmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda bu araştırmanın amacına uygun olarak 19 makale, 15 tez olmak üzere toplam 34 çalışma, araştırma kapsamına dâhil edilmiştir.

3.3 Verilerin Analizi

Çalışmanın verileri, tematik sentez metoduyla analiz edilmiştir. Nitel araştırmaların sonuçlarının derinlemesine analiz edilerek, öncelikle kodlanması ve ardından temaların, alt temaların belirlenmesi, daha sonra bu bulguların birleştirilerek bir sentez oluşturulması süreci şeklinde tanımlanabilecek bir yöntem olarak tematik sentez kullanılmaktadır. (Thomas ve Harden 2008). Bu çalışmada 2010-2023 yılları arasında yapılmış olan ve veri tabanlarında taranmış olan mobil öğrenmede oyunlaştırma ile ilgili makale ve tezler türlerine göre sınıflandırılarak dosyalara kaydedilmiştir. MS Office Excel programı kullanılarak çalışmaların kodları her çalışmaya ait bir satır olacak şekilde listelenmiştir. Tez çalışmasına dâhil edilen yayınlar yayının amacı, örneklem, veri toplama aracı, yöntem gibi başlıklara göre tablo halinde düzenlenmiştir. Çalışmalarda kullanılan araçlar ve cihazlar, uygulama türü, kullanılan oyunlaştırma aracı gibi bölümler incelenmiş ve tablo haline getirilmiştir. Çalışmada mobil öğrenme ortamlarında oyunlaştırma öğelerinin tasarımlarını için öneriler getirilirken, Werbach ve Hunter' ın (2015) önerdiği piramit modeli kullanılmıştır. Werbach'ın tasarım çerçevesi modeline göre oyunlaştırma elementleri dinamikler, mekanikler ve bileşenler olmak üzere 3 grupta kategorize edilmiştir. Bu çerçeveye göre yapılan çalışmalar tablo olarak bulgular bölümünde gösterilmiştir.

Çalışmada tablolar oluşturarak, çalışmaların incelenmesi için her veri tabanı için ayrı bir tablo hazırlanmış ve bunların betimsel analizleri yapılması sağlanmıştır. Bu analizler, çalışmaların dâhil edilme kriterlerine uygun olup olmadığına karar vermek için kullanılmıştır. Ayrıca, çalışmaların ön incelemesi için veri tabanlarındaki kitaplıklar bölümünde klasörler oluşturulmuş ve çalışma dosyaları bu klasörlere kaydedilmiştir. Dâhil etme kriterlerine uymayan yayınlar, klasörden çıkarılmıştır.

Ön inceleme aşamasının tamamlanmasının ardından, çalışmalar detaylı bir şekilde incelenmiş ve genel temalar belirlenmeye başlanmıştır. Bu temalar, araştırma sorularına dayanarak oluşturulmuş ve alt başlıklar ilave edilmiştir. Meta-senteze dahil edilen 19 makale ve 15 tez oluşturulmuş olan temalara göre incelenerek veriler, bulgular bölümünde tablolarla ve grafiklerle özet olarak sunulmuştur.

Maddeler halinde özetlemek gerekirse, Polat ve Ay (2016) tarafından belirtilen çerçevede, çalışmada aşağıdaki adımları içeren yollar izlenmiştir:

- Öncelikle araştırmanın soruları belirlenmiştir.
- İlgili konuya uygun anahtar kelimeler kullanılarak literatür taranmıştır.
- Seçilen çalışmalar dikkatlice gözden geçirilmiş ve analiz edilmiştir.
- Araştırmaya dahil edilecek kaynaklar, belirlenen kriterlere uygun olarak seçilmiştir.
- Bulguların ortak temaları ve kodlamaları belirlenmiş ve incelenmiştir.
- Elde edilen bulgular detaylı bir şekilde değerlendirilmiştir.
- Araştırma süreci ve bulgular, ayrıntılı bir şekilde sunulmuştur.

3.4 Geçerlik ve Güvenirlik

Meta-sentez çalışmalarının geçerliği ve güvenilirliği için araştırmanın amacı net olarak belirtilmeli, dâhil edilecek çalışmaların seçim kriterleri açıkça belirtilmeli, seçilen çalışmaların yöntemleri ve örnekleme detaylı bir şekilde tanımlanmalıdır. Kod ve tema oluşturma süreci ayrıntılı bir şekilde açıklanmalı ve birden fazla uzmanın kodlamaları kontrol etmesiyle inandırıcılık arttırılmalıdır. Ayrıca incelenen çalışmalardan alıntılara yer verilerek kaynakların açık bir şekilde belirtilmesi geçerlik açısından önemlidir

(Aspfors ve Fransson 2015). Bu yönde, araştırmanın hedefi verilerin elde edilme süreci detaylı bir biçimde açıklanmıştır. Nitel verilerin analizinde, öncelikle çalışmalardaki veriler detaylı bir şekilde okunarak, kodlama, kategorizasyon ve tema oluşturma işlemleri gerçekleştirilmiştir.

Nitel araştırmaların geçerliliği, sonuçları kadar önemlidir ve bazı kriterlere uygun olması beklenmektedir (Bondas ve Hall 2007). Bondas ve Hall (2007), geçerlilik kriterlerini aşağıdaki sorularla belirlemektedir:

- Rapor, sentezlenmiş maddeler arasındaki ilişkiyi ve uyumu ortaya koymak için kullanılıyor mu?
- Aşamalı bir problem, sonuçları nasıl etkiliyor?
- Meta-sentez, hangi amaçlar doğrultusunda gerçekleştiriliyor?
- Araştırma soruları net bir şekilde ifade edilmiş mi?

Nitel araştırmalarda, araştırmaya konu olan olgunun gerçek durumunu yansıtan sonuçların elde edilmesiyle araştırmanın **iç geçerliliği**, diğer bir ifadeyle inandırıcılığı sağlanır (Yıldırım ve Şimşek 2018). Araştırmanın sistematik bir şekilde yürütülmesini sağlamak amacıyla, incelenen makalelerdeki bulgular öncelikle MS Office Excel programına aktarılmıştır. Bu sayede, veri kaybı riski en aza indirildi. Sonrasında, bulgulara kodların belirlenmesiyle gruplandırma yapıldı. Ardından, kodların ortak noktalarının belirlenmesi ve ortak temalara ulaşılması için bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada, mobil öğrenimde oyunlaştırmaya dair alanyazındaki çalışmaların yanı sıra, başka alanlardaki meta sentez ve benzeri çalışmalar da incelenmiştir. Miles ve Huberman (1994) tarafından öne sürülen bir görüşe göre, nitel araştırmalarda daha önceki çalışmalardan elde edilen bulguların veri toplama aşamasında bir rehber olarak kullanılması araştırmanın iç geçerliliği açısından önem taşımaktadır.

Araştırmanın **dış geçerliğini** sağlamak için, araştırmanın tasarımı, sınırlamaları, makalelerin dâhil edilme ve çıkarma kriterleri, veri toplama ve analiz yöntemleri dahil olmak üzere tüm işlemler adım adım ve ayrıntılı olarak belirtilmiştir. Polat ve Ay (2016), meta sentezde araştırmanın her aşamasının adım adım ayrıntılı olarak

açıklanmasını önermektedir. Bundan dolayı araştırmanın sürecinin tamamının adım adım belirtilmesi özellikle dış geçerlik açısından önemlidir.

Nitel araştırmalarda, **güvenirliğin** sağlanması için nesnellik önemli bir faktördür ve nesnellik de ancak teyit edilebilirlik ile elde edilebilir (Yıldırım ve Şimşek 2018). Teyit incelemesi yapılarak bu araştırmanın **güvenirliği** sağlanmıştır. Araştırmanın bölümleri bütüncül bir şekilde incelenerek, konuyla ilgili uzman bir öğretim üyesi tarafından değerlendirilmiştir. Uzman geri bildirimleri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılarak raporlama süreci tamamlanmıştır. Nitel araştırmalarda uzman kişilerden geri bildirim alınması araştırmanın güvenilirliğini artırır (Glesne ve Peshkin 1992). Ayrıca, verilerin toplanması ve incelenmesi işlemleri özdenetimden geçirilmiştir. Ulaşılan veriler, MS Excel'e aktarılıp, önceki kayıtlarla karşılaştırılmış ve tutarsızlıklar düzeltilmiştir. İncelenen çalışmaların bulguları tekrar gözden geçirilerek kontrol edilen verilerin tutarlılığı sağlanmıştır.

4. BULGULAR

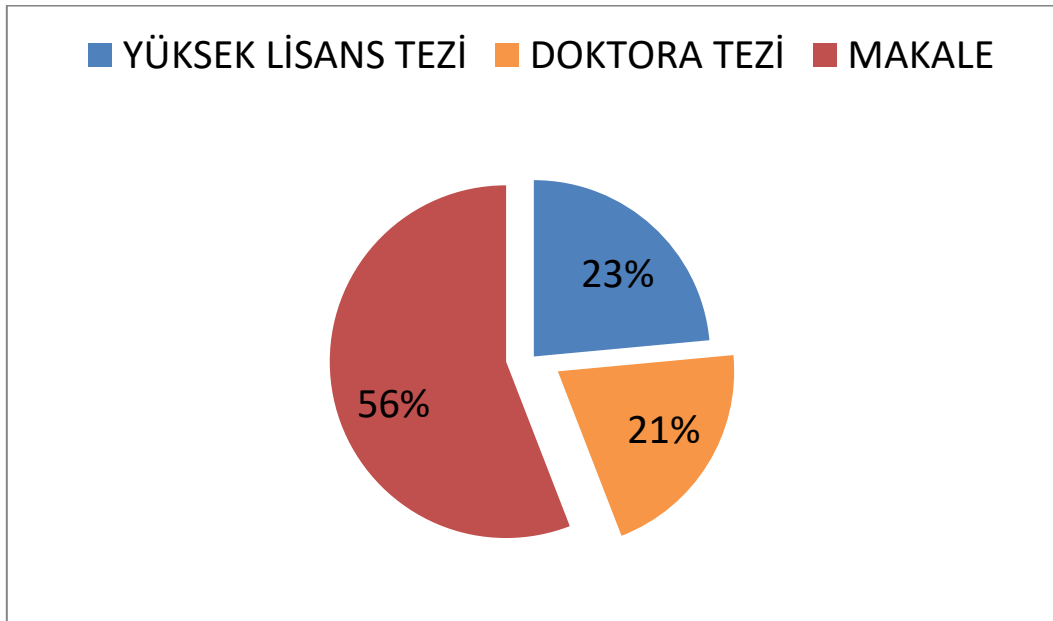
Bu bölümde, analizi yapılan mobil öğrenmede oyunlaştırma elementlerinin etkilerine yönelik meta-senteze dahil edilen çalışmaların yöntemsel eğilimleri ve bu eğilimlerin bulgular üzerindeki etkisini değerlendiren çalışmalara odaklanılmıştır. Bu çalışmalarda elde edilen bulgular, grafikler ve tablolar şeklinde sunularak görsel olarak aktarılmıştır. Araştırma sorularıyla ilişkilendirilen temalar ve kodlamalar temel alınarak çalışmalar gruplandırılmış ve elde edilen veriler tablolarda sunulmuştur. Bulgular, meta-sentez çalışmasına dahil edilen tez ve makalelerin elde edilen sonuçlarına dayanmaktadır.

4.1 Yöntem ve Bulgulara Yönelik Eğilimler

Bu bölümde 1. araştırma sorusuna yönelik bulgulara yer verilmiştir.

4.1.1 Yayın Türüne Göre Dağılımlar

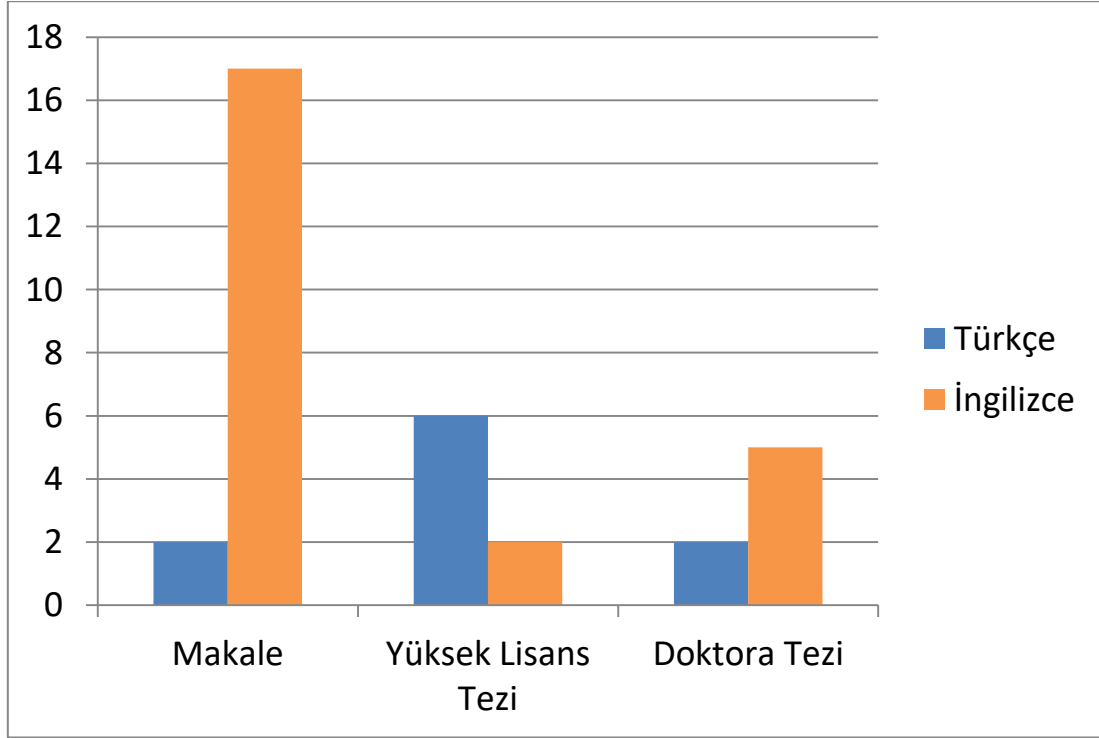
Meta-senteze dâhil edilen çalışmaların 8 tanesi yüksek lisans tezi, 7 tanesi doktora tezi ve 19 tanesi makale olmak üzere toplam 34 çalışma dahil edilmiştir. Dâhil edilen çalışmaların sayı ve dağılımları Şekil 4.1 ile gösterilmiştir.



Şekil 4.1 Meta-senteze Dâhil Edilen Tez ve Makale Sayılarının Dağılımı.

4.1.2 Yayın Dillerine Göre Dağılımlar

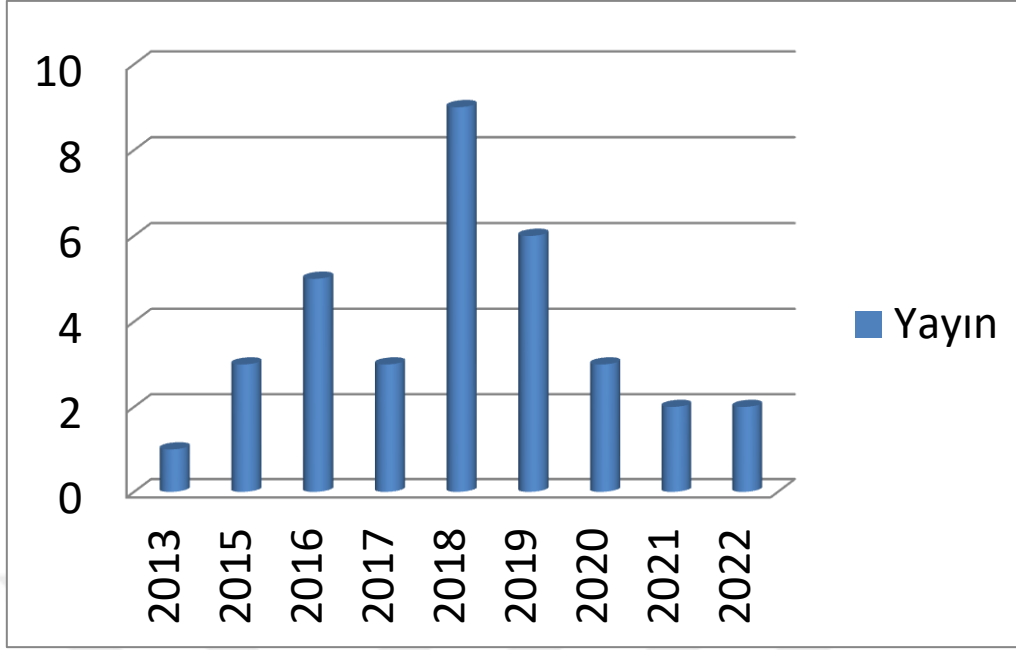
Meta-senteze dahil edilen toplam 34 çalışma içindeki 19 tane makalenin 17 tanesi ve 8 yüksek lisans tezinin 2 tanesi ve 7 doktora tezinin 5 tanesinin dili İngilizcedir. Çalışmaların dillere göre sayı ve dağılımları Şekil 4.2 ile gösterilmiştir.



Şekil 4.2 Meta-senteze Dâhil Edilen Tez ve Makalelerin Dillere Göre Dağılımı.

4.1.3 Yayın Yıllarına Göre Dağılımlar

Meta-senteze dahil olan çalışmaların yayın yıllarına göre dağılımları grafik olarak Şekil 4.3 'te gösterilmiştir.

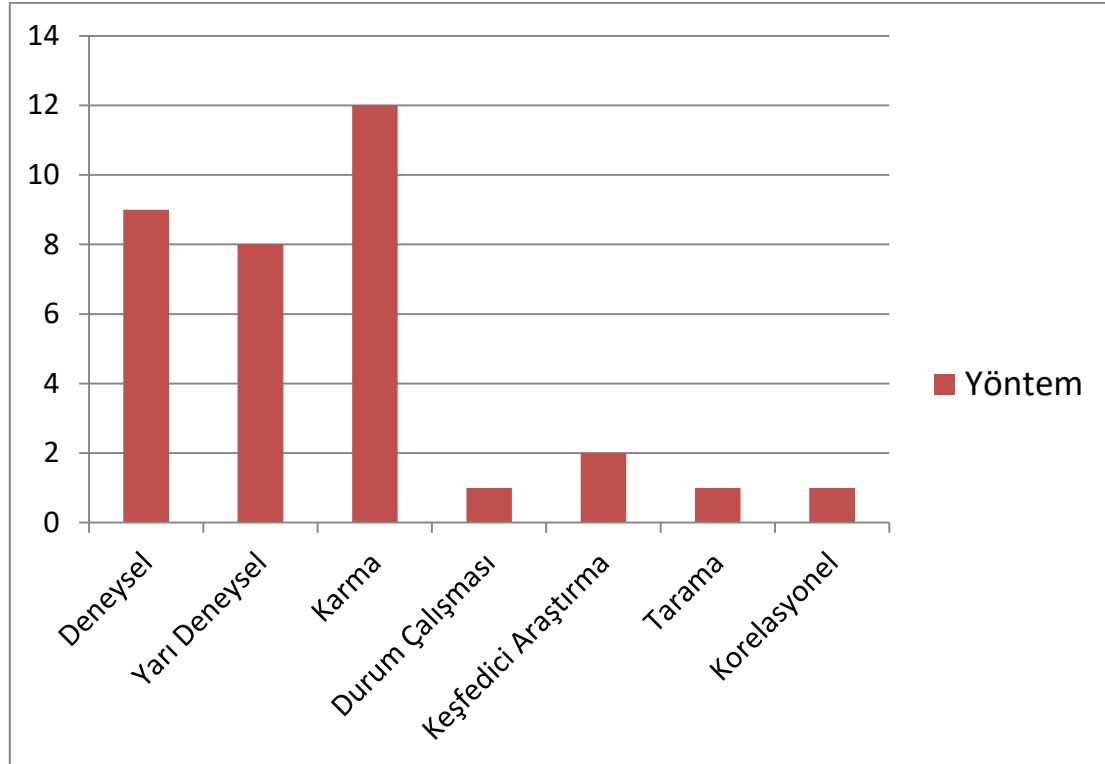


Şekil 4.3 Meta-senteze Dâhil Edilen Tez ve Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı.

Konu alanındaki çalışmalar incelenirken özellikle oyunlaşma kavramının literatürde yer almaya başladığı 2010 yılından itibaren olan çalışmalar incelenmiştir. Mobil cihazların da hızla popülerleşmeye başladığı 2013 ve 2014 yıllarıyla birlikte yavaş yavaş mobil öğrenme kavramının da oyunlaştırmayla birlikte kullanılmasıyla bu alanda çalışmaların başladığı görülmüştür. 2013 yılı öncesinde mobil öğrenmede oyunlaştırmaya yönelik bu çalışmaya uygun yayına ulaşamadığı için grafikte yer verilmemiştir. Şekil 4.3 incelendiğinde, yapılan çalışmaların 2015 yılından itibaren yoğunlaşmaya başladığı görülmektedir. 2018 ve 2019 yıllarında bu konuyla ilgili çalışmaların en yoğun olarak gerçekleştiği göze çarpmaktadır.

4.1.4 Araştırma Yöntemine Göre Dağılımlar

İncelenen çalışmaların araştırma yöntemlerine göre dağılımları Şekil 4.4 ile sayısal olarak gösterilmiştir.



Şekil 4.4 Meta-senteze Dâhil Edilen Çalışmaların Araştırma Yöntemi Dağılımı.

Grafik incelendiğinde araştırma desenleri arasında nicel araştırma yöntemleri 19 ve karma yöntem 12 kez kullanılmıştır. Çalışmalarda Tarama, Durum ve Korelasyonel çalışmalar ise birer kez kullanılmıştır.

4.1.5 Çalışmaların Veri Toplama Yöntem ve Araçlarına Yönelik Bulgular

Çalışmada incelenen yayınların veri toplama yöntemlerine göre araçlarının dağılımı yayın kodlarıyla birlikte **Çizelge 4.1** ile gösterilmiştir.

Çizelge 4.1 Veri Toplama Yöntem ve Araçlarına Göre İncelenen Çalışmalar.

Veri Toplama Yöntemleri	Veri Toplama Araçları	Çalışmalar	F
Anket	Algı Anketi Değerlendirme Anketi İçsel Motivasyon Anketi Hedef Yönelimi Anketi Öğrenci Görüş Anketi Deneyim Anketi Oyunlaştırma İnceleme Anketi Katılım Anketi Öğrenci Memnuniyet Anketi Öğrenme Teknikleri ve Motivasyon Anketi Oyunlaştırma İnceleme Anketi	M1,M3,T6,T10 M4,M6,M19 T10 M5 M8,M9 M10,M13,M17 M12 M16 M16 T3 T8	19
Ölçek	Öğrenme stilleri ölçeği Anlamlı öğrenme ölçeği Motivasyon Ölçeği Çevrimiçi Öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği Tutum Ölçeği Rozet Etkisi Ölçeği Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği Akademik Öz-düzenleme ölçeği Öğretim Araçları Motivasyon Ölçeği Yönelim Ölçeği Oyuncu tipleri Ölçeği Yabancı dil Motivasyon Ölçeği Güdülenme Ölçeği Öğrenci Bağlılık Ölçeği Motivasyon ve Öz Düzenleme Ölçeği Mobil Öğrenme Araçlarını Kabul Ölçeği	M2 M2 M3,T9 M14 M14,T7 M15 M15 M15 M17 T5 T9 T11 T12 T12 T14 T14	18
Test	Başarı Testi Yeterlilik Testi	M1,M7,M17,M19,T1, T6,T8,T11,T12 T13,T14,T15 M13	13
Görüşme	Yarı Yapılandırılmış Görüşme Odak Grup Görüşme Görüşme Formu Ders Değerlendirme Formu	M1,M3,M10,M11,M14, M17,T1,T2,T4,T14,T15 M10,M17,T11 T12 T14	16
Sistem Veri Kayıtları	Sistem günlüğü Öğrenme Veri Kayıtları	M7,M9 M15,M18,T1,T2,T8, T12	8
Günlükler	Öğrenci Günlükleri	M11,T2	2
Gözlem	Saha gözlemi	T2	1
Grup Tartışma	Tartışma	M4	1

Çizelge 4.1’ de meta-senteze dahil edilen çalışmalar kod olarak verilmiştir. M harfiyle kodlanan çalışmalar makaleleri, “T” harfiyle kodlanan çalışmalar ise tezleri temsil etmektedir.

Çizelge 4.1'e göre, çalışmaların verilerini toplamak için en yaygın kullanılan yöntem anket ve ölçeklerdir. Ankete dayalı veri toplama yöntemiyle elde edilen veri sayısı yirmi üçtür. Ölçek veri toplama yöntemi kullanılan çalışma sayısı on sekizdir. Sırasıyla 16 görüşme ve 13 test yöntemi incelenen çalışmalarda kullanılmıştır.

Özellikle oyunlaştırmanın kullanıldığı bazı uygulamalarda tercih edilen sistem veri kayıtları yöntemi kullanılan çalışma sayısı ise 9 olmuştur. İncelenen çalışmalarda en az kullanılan yöntemler ise günlükler, gözlem ve grup tartışma yöntemi olmuştur.

Çizelge 4.1'e göre “görüşme” veri toplama yöntemine ait bulgularda ise, yarı yapılandırılmış görüşme en çok kullanılan veri toplama aracı olmuştur. Daha sonra başarı testi ve öğrenme veri kayıtları ise en çok kullanılan veri toplama araçlarındandır. Tartışma ve saha gözlemi ise en az tercih edilen veri toplama araçlarındandır.

4.1.6 Çalışmaların Veri Analiz Tekniklerine Ait Bulgular

Veriler toplama aşamasından sonra sıradaki önemli bir aşama ise, verilerin nasıl analiz edildiği konusudur. Veri analizlerine ait bulgulara Çizelge 4.2'de yer verilmiştir.

Çizelge 4.2 Veri Analizine Göre İncelenen Çalışmalar.

Analiz Türü	Veri Analizi	Çalışmalar	f
Nitel Analizler	Betimsel Analiz	M4, M6, M8, M12, M14, T1, T2, T4, T8, T9, T10, T14	12
	İçerik Analizi	M10, M14, M17, T1, T2, T4, T11, T12, T14	9
Nicel Analizler	Korelasyonel Analiz	M2, M7, M17, T3, T9	5
	Anova Testi	M2, M15, M17, T8, T9, T13	6
	Ancova Testi	M1, M2, M3, M11, T12	5
	T Testi	M5, M10, M12, M16, M17, T1, T4, T5, T6, T7, T8, T10, T12, T14	14
	Wilcoxon	M5, M18, T1, T11, T15	5
	PLS Analizi	M13	1
	Manova	M15, T3, T4	3
	Regresyon	M15, T4, T9, T10	4
	Mann Whitney U Testi	M19, T1, T5, T11, T15	5
	Temel Bileşen Analizi	T3	1
	Ki-kare Testi	T5	1
	Tukey Testi	T8	1
	Madde Analizi	T13, T14	2
		TOPLAM	74

Çizelge 4.2'ye göre verilerin en fazla “T testi” yöntemiyle analiz edildiği görülmektedir. T testi yöntemi kullanılarak analiz edilen çalışma sayısı 14 olup, bunlardan 5 tanesi makale olup, 9 tanesi ise tezlerden oluşmaktadır. “Betimsel analiz” tekniği de 12 çalışmada kullanılarak en çok tercih edilen analiz yöntemlerinden birisi olmuştur. Daha sonra “içerik analizi” ve “Anova analizi” sırasıyla en fazla tercih edilen yöntemlerdendir. Veri analizinde en az “PLS analizi”, “temel bileşen analizi”, “ki-kare testi” ve “tukey” testi tercih edilmiştir.

4.1.7 Çalışmaların Örneklem Boyutu ve Seviyesine Ait Bulgular

İncelenen çalışmaların örneklem seviyelerine ait bulgular çalışmaların yayın kodlarıyla birlikte Çizelge 4.3'te gösterilmiştir.

Çizelge 4.3 Örneklem Seviyesine Göre İncelenen Çalışmalar.

Örneklem Seviyesi	Çalışmalar	f
İlkokul	M1, M3	2
Ortaokul	M2, M11, T15	3
Lise	T13	1
Önlisans	T14	1
Lisans	M4, M5, M7, M10, M12, M13, M14, M15, M16, M17, M18, M19, T1, T2, T3, T6, T7, T11, T12	19
Lisansüstü	M6, T4	2
Eğitmen	M8	1
Diğer	M9, T5, T8, T9, T10	5
TOPLAM		34

Çizelge 4.3 incelendiğinde oyunlaştırma çalışmalarının en yoğun olarak “lisans” seviyesindeki örneklerde yapıldığı görülmektedir. Lisans seviyesinde yapılan 19 çalışmanın 12 tanesini makaleler ve 7 tanesini tez türündeki çalışmalar oluşturmaktadır. “Diğer” örneklem grubunda ise uygulama kullanıcıları ve şirket çalışanları bulunmaktadır.

İncelenen çalışmaların örneklem boyutlarına ait bulgular çalışmaların yayın kodlarıyla birlikte Çizelge 4.4’te gösterilmiştir.

Çizelge 4.4 Örneklem Boyutuna Göre İncelenen Çalışmalar.

Örneklem Boyutu	Çalışmalar	f
1 - 50	M2, M5, M6, M8, M14, M18, T1, T2, <u>T4</u> , T5, T6, T11	12
51 - 100	M9, M10, M11, M12, <u>M17</u> , M19, T12, T14, T15	9
101 - 250	M1, M3, M13, <u>M15</u> , M16, <u>T3</u> , T7, T10, T13	9
251 - 500	M4, M7	2
501 - 999	T8	1
1000 ve üzeri	T9	1
	TOPLAM	34

*Altı çizili çalışma kodları anlamlı fark bulunamayan çalışmaları gösterir.

Çizelge 4.4'e göre incelenen çalışmalarda 1-50 kişilik örneklem boyutunun en fazla tercih edildiği görülmektedir. Bu örneklem boyutunda yapılan 12 çalışmanın 6'sı makale ve 6'sı ise tezlerden oluşmaktadır. En az çalışmanın yapıldığı örneklem boyutunun 500 ve üzeri olduğu çalışmalar olduğu görülmektedir. Anlamlı fark bulunamayan çalışmaların az sayıda olması nedeniyle, örneklem boyutunun etkisiyle ilgili bir yargıya varılamayacağı anlaşılmaktadır.

4.2 Oyunlaştırma Tasarımlarına Yönelik Bulgular

Bu bölümde 2. araştırma sorusuna yönelik bulgulara yer verilmiştir.

4.2.1 Çalışmalarda Kullanılan Oyunlaştırma Unsurlarına Ait Bulgular

Bu bölümde teze dahil edilen çalışmalarda kullanılan oyunlaştırma elementleri 3 ayrı kategori (Bileşenler, Mekanikler, Dinamikler) olarak çalışmaların kodlarıyla ve çalışma sayısı ile birlikte Çizelge 4.5'te verilmiştir.

Çizelge 4.5 Kullanılan Oyunlaştırma Elementlerine Göre İncelenen Çalışmalar.

Oyunlaştırma elementleri		Çalışmalar	F
Bileşenler	Puan	M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11, M13, M16, M17, M18, T1, T5, T6, T7, T9, T11, T12, T13, T14, T15	21
	Seviye	M1, M7, M9, M10, M13, M16, M17, T3, T5, T6, T7, T8, T10, T12, T13, T14	16
	Rozet	M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M14, M15, M16, M17, T1, T2, T3, T6, T7, T9, T11, T12, T13, T14	22
	Liderlik Tablosu	M3, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M16, M17, M18, T1, T8, T9, T11, T12, T13, T14, T15	21
	Başarı	M9, T13	2
	Zaman/ Zaman	M17, T10, T15	3
	Çizelgesi	T4, T14	2
	Avatar	M2, M19, T14	3
	Hedef / Görev	M11, M12, M17, T7, T10, T13	6
	Hediye	M5	1
Mekanikler	Meydan okuma	M2, T8, T11	3
	Rekabet	M2, M13, M17, T10, T13	5
	Geri Bildirim	M2, M6, M10, M17, M19, T2, T4, T10, T13, T14	10
	Ödül Kazanma	M11, M12, M17, T7, T10, T13,	6
	Şans	T10	1
	Yarışma	M19	1
Dinamikler	İlerleme	M1, M4, M10, M14, M17, T1, T2, T4, T13	9
	Kısıtlamalar	T13	1
	Hikayeleştirme	M2, T4, T10	3
	İlişkiler	T13	1

Çizelge 4.5'e göre incelenen çalışmalarda sırasıyla “rozet”, “puan” ve “liderlik tablosu” en çok kullanılan oyunlaştırma bileşenleri olmuştur. Ayrıca, “sanal ürün” ise 1

çalışmada, “avatar” ise 2 çalışmada kullanılarak oyunlaştırma uygulamasına en az sayıda dahil edilen bileşenlerden olmuştur.

Öte yandan oyunlaştırma sistemlerinin tasarımında en önemli mekaniklerden birisi olan “geri bildirim” 10 çalışmada kullanılarak en çok tercih edilen oyun mekaniği olmuştur. “Ödül kazanma” 6 ve “rekabet” de 5 çalışmada kullanılarak, çok yer verilen mekaniklerden olurken; “şans” ve “yarışma” ise çalışmalarda 1’er kez kullanımla en az yer verilen mekaniklerdir.

Özellikle, oyun dinamikleri arasında önemli bir yere sahip olan “ilerleme”, incelenen çalışmalar içerisinde 9 kullanımla en çok yer verilen dinamiklerden olduğu görülmektedir.

Diğer yandan oyunlaştırma tasarımlarında bir hikaye kurgusuna yer verildiğinde kullanıcıların daha fazla motive olmasını sağlayan “hikayeleştirme” dinamiğinin yeterince kullanılmadığı görülmektedir. İncelenen çalışmalarda “hikayeleştirme” dinamiğinin 3 çalışmada, “kısıtlamalar” ve “ilişkiler” dinamiklerinin ise 1’er çalışmada kullanıldığı görülmüştür.

Genel olarak Çizelge 4.5 incelendiğinde bir çalışmanın dışında, tüm çalışmalarda en az 2 ya da daha fazla oyunlaştırma elementinin kullanıldığı göze çarpmaktadır. Çalışmaların büyük çoğunluğunda puan, seviye, rozet ve liderlik tablosu gibi elementler sisteme dahil edilmiştir.

4.2.2 Çalışmalarda Kullanılan Oyunlaştırma Teknolojilerine Ait Bulgular

Bu bölümde teze dahil çalışmalarda kullanılan oyunlaştırma teknolojilerine ait bulgulara yer verilmiştir. Çizelge 4.6’da çalışmalarda kullanılan oyunlaştırma teknolojilerinin ne olduğu, mobil veya web sürümlerinin mevcut olma durumu ve hangi çalışmalarda kullanıldığı gösterilmiştir.

Çizelge 4.6 Kullanılan Oyunlaştırma Teknolojilerine Göre İncelenen Çalışmalar.

Oyunlaştırma Teknolojisi	Mobil sürüm	Web sürüm	Çalışmalar	F
Mobil Oyunlaştırma Öğrenme Sistemi	✓		M1, M3	2
Mobil Öğrenme Uygulaması	✓		M2	1
MOODLE	✓	✓	M4, M10, M14, M15, M16, M17, M18, T1, T2, T5, T6, T13	12
Coursera	✓	✓	M5	1
Udacity		✓	M5	1
edX	✓	✓	M5	1
TalentLMS	✓	✓	M6, M8, T12	3
Mobil İngilizce kelime öğrenme sistemi (EVOLS)	✓	✓	M9	1
Edmodo	✓	✓	M11	1
Kahoot	✓	✓	M7, M12, M19, T11, T15	5
Cuadernia		✓	M19	1
Quizziz	✓	✓	M19	1
Socrative	✓	✓	M19, T11	2
Blackboard	✓	✓	T3	1
Oyunlaştırılmış kodlama uygulaması		✓	T7	1
QuizGame	✓	✓	T8	1
Anadolum eKampüs		✓	T9	1
Duolingo	✓	✓	T11	1
Classdojo	✓	✓	T11	1
Classcraft	✓	✓	T14	1
Canvas LMS	✓	✓	T4	1

Çizelge 4.6 incelendiğinde pek çok oyunlaştırma uygulamasının eğitim ve öğretimde kullanıldığı göze çarpmaktadır. Oyunlaştırma yönteminin son yıllarda yaygınlaşmasıyla birlikte pek çok uygulama mobil ve web sürümleriyle birlikte tasarlanmaktadır. İncelenen çalışmalarda da kullanılan uygulamalar web sürümü ve mobil sürüm olarak ya da her ikisi de mevcut olarak bulunmaktadır. Mobil sürümü olmayan uygulamaların kullanıldığı çalışmalar da, web sürüm olarak mobil cihazlarda kullanılabilir olması nedeniyle bu çalışmaya dahil edilmiştir.

Çizelge 4.6'ya göre çalışmalarda en fazla kullanılan oyunlaştırma uygulaması "MOODLE" olmuştur. "MOODLE" uygulaması mobil sürüm ve web sürümüyle toplamda 12 çalışmada kullanılmıştır. "Kahoot!" teknolojisi mobil sürümü ve web sürümüyle 5 çalışmada kullanılmıştır. "Mobil Oyunlaştırma Öğrenme Sistemi" mobil sürümüyle 2 çalışmada ve "Mobil Öğrenme Uygulaması" da mobil sürümüyle 1 çalışmada kullanılmıştır. Çalışmaların büyük çoğunluğunda tek uygulama tercih edilse de bazı çalışmalarda birden fazla uygulama kullanılmıştır.

Genel olarak çalışmalarda ÖYS (Öğrenme Yönetim Sistemi) yazılımları büyük oranda tercih edildiği görülmektedir. Bu tercih, çalışmalarda genel bir eğilimi yansıtmaktadır. Öğrenme yönetim sistemleri (ÖYS) olarak adlandırılan yazılımlar arasında "MOODLE" ve "Talent LMS" gibi platformların büyük oranda tercih edilmesi dikkat çekmektedir. Bu seçim, araştırmacıların ve eğitimcilerin bu öğrenme yönetim sistemlerinin sunduğu özelliklerden ve işlevselliğinden yararlanmaya yönelik bir eğilimi göstermektedir.

4.2.3 Çalışmaların Uygulama Yöntemlerine Ait Bulgular

Çalışmalarda oyunlaştırma uygulamasının nasıl kullanıldığına yönelik bulgular Çizelge 4.7'de uygulama yöntemi, çalışma kodları, çalışma sayıları dağılımları ile anlamlı fark oluşturma durumları birlikte gösterilmiştir.

Çizelge 4.7 Çalışmaların Uygulama Yöntemi.

Uygulama Yöntemi	Çalışmalar	F
E- Öğrenme Uygulaması (Formal Eğitim Kapsamında)	M1, M2, M3, M7, M10, M11, M12, <u>M17</u> , M19, T1, <u>T3</u> , T7, T13, T15	14
Uzaktan Eğitim Uygulaması	M4, M6, M8, M14, <u>M15</u> , M16, M18, T2, <u>T4</u> , T5, T8, T9, T11,	13
Çevrimiçi Eğitim Uygulaması	M5, M9, M13, T6, T10, T12, T14	7
	TOPLAM	34

*Altı çizili çalışma kodları anlamlı fark bulunamayan çalışmaları gösterir.

Çizelgeye göre, çalışmalarda oyunlaştırma uygulamasının en yaygın uygulama yöntemi, e-öğrenme uygulamasıdır. Bu yöntemle 14 çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalardan 12' sinde incelenen değişkenler açısından anlamlı farklar bulunmuştur. Anlamlı fark bulunamayan çalışma kodları ise M17 ve T3 olarak belirtilmiştir. E-öğrenme uygulaması, oyunlaştırmanın mobil öğrenme süreçlerinde kullanıldığı ve öğrenme deneyimini desteklemek amacıyla çevrimiçi platformlar üzerinde ya da mobil uygulama desteğiyle gerçekleştirildiği görülmektedir.

Uzaktan eğitim uygulaması, 13 çalışmada kullanılan bir diğer uygulama yöntemidir. Bu çalışmalardan 11'inde incelenen değişkenler açısından anlamlı farklar bulunmuştur. Anlamlı fark bulunamayan çalışma kodları ise M15 ve T4 olarak belirtilmiştir. Çalışmalarda bu uygulama yöntemiyle, oyunlaştırmanın uzaktan öğrenme üzerinden web tabanlı ya da mobil uygulama desteğiyle gerçekleştirildiği görülmektedir.

Çevrimiçi eğitim uygulaması ise 7 çalışmada kullanılan bir başka yöntemdir ve tüm çalışmalarda incelenen değişkenler açısından anlamlı farklar bulunmuştur. Çalışmalarda bu yöntemle, oyunlaştırmanın çevrimiçi eğitim platformları üzerinden web tabanlı ya da mobil uygulama desteğiyle uygulandığı ve öğrencilerin etkileşimli bir şekilde öğrenmelerini teşvik ettiği görülmektedir.

Genel olarak, incelenen uygulama yöntemleri arasında anlamlı farklar bulunan çalışmaların çoğunlukta olduğu görülmektedir. E-öğrenme uygulaması ve uzaktan eğitim uygulamasıyla ilgili çalışmaların büyük bir kısmında incelenen değişkenler açısından anlamlı farklar bulunmuştur. Çevrimiçi eğitim uygulamasıyla ilgili çalışmalarda ise tümü anlamlı farklar içermektedir.

4.3 Oyunlaştırmanın Etkilerine Yönelik Bulgular

Bu bölümde 3. araştırma sorusuna yönelik bulgulara yer verilmiştir.

4.3.1 Çalışmalarda İncelenen Değişkenlere Ait Bulgular

Çalışmalarda oyunlaştırma uygulamasının değişkenlere etkisine yönelik bulgular Çizelge 4.8'de incelenen değişkenler, çalışma kodları, çalışma sayıları ile anlamlı fark oluşturma durumları birlikte gösterilmiştir.

Çizelge 4.8 Çalışmalarda İncelenen Değişkenler.

Çalışmalarda İncelenen Değişkenler	Çalışmalar	F
Motivasyon/İlgi	M1, M3, M4, M8, M9, M12, M13, M14, <u>M15</u> , <u>M17</u> , M19, T2, <u>T4</u> , T9, T10, T11, T12, T13, <u>T14</u>	19
Katılım/Bağlılık	M7, M10, M11, <u>M15</u> , M16, M17, M18, M19, T1, T2, T8, T12, T14	13
Akademik Başarı	M1, M2, M3, M5, M7, M13, <u>M15</u> , M16, <u>T1</u> , <u>T3</u> , T5, T6, <u>T9</u> , <u>T10</u> , T11, T12, <u>T13</u> , T14, T15	19
Algı/Tutum	M6, M8, <u>M10</u> , M13, M14, T6, T7, T10, T13, T15	10
Etkileşim	M12, M13, M16, T12	4
Öğrenme Düzeyi	M2, M9, M12, M13, M19, <u>T4</u> , <u>T5</u> , T15	8
	TOPLAM	73

*Altı çizili çalışma kodları anlamlı fark bulunamayan çalışmaları gösterir.

Çizelge 4.8'e' göre, İncelenen değişkenler ve pozitif yönde anlamlı fark bulunan çalışmaların dağılımı şu şekildedir:

- Motivasyon/İlgi: Bu değişken, 20 çalışmada ele alınmış olup, bu çalışmaların 15'inde oyunlaştırma bileşenleri kullanılan mobil öğrenme ortam ve uygulamalarının etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur. Çalışma kodları M1, M3, M4, M8, M9, M12, M13, M14, M19, T2, T9, T10, T11, T12 ve T13 olarak belirtilmiştir.
- Katılım/Bağlılık: Bu değişken, 13 çalışmada ele alınmış olup, bu çalışmaların 12'sinde oyunlaştırma bileşenleri kullanılan mobil öğrenme ortam ve

uygulamalarının etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur. Çalışma kodları M7, M10, M11, M16, M17, M18, M19, T1, T2, T8, T12 ve T14 olarak belirtilmiştir.

- Akademik Başarı: Bu değişken, 19 çalışmada ele alınmış olup, bu çalışmaların 13'ünde oyunlaştırma bileşenleri kullanılan mobil öğrenme ortam ve uygulamalarının etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur. Çalışma kodları M1, M2, M3, M5, M7, M13, M16, T5, T6, T11, T12, T14 ve T15 olarak belirtilmiştir.
- Algı/Tutum: Bu değişken, 10 çalışmada ele alınmış olup, bu çalışmaların 9'unda oyunlaştırma bileşenleri kullanılan mobil öğrenme ortam ve uygulamalarının etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur. Çalışma kodları M6, M8, M13, M14, T6, T7, T10, T13 ve T15 olarak belirtilmiştir.
- Etkileşim: Bu değişken, 4 çalışmada ele alınmış olup, bu çalışmaların hepsinde oyunlaştırma bileşenleri kullanılan mobil öğrenme ortam ve uygulamalarının etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur. Çalışma kodları M12, M13, M16 ve T12 olarak belirtilmiştir.
- Öğrenme Düzeyi: Bu değişken, 8 çalışmada ele alınmış olup, bu çalışmaların 6'sında oyunlaştırma bileşenleri kullanılan mobil öğrenme ortam ve uygulamalarının etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur. Çalışma kodları M2, M9, M12, M13, M19 ve T15 olarak belirtilmiştir.

Anlamlı fark bulunmayan çalışmaların dağılımı ise şu şekildedir:

- Motivasyon/İlgi: Bu değişkenle ilgili 4 çalışmada oyunlaştırma bileşenleri kullanılan mobil öğrenme ortam ve uygulamalarının etkisinin anlamlı olduğu bulunamamıştır. Çalışma kodları M15, M17, T4 ve T14 olarak belirtilmiştir.
- Katılım /Bağlılık: Bu değişkenle ilgili 1 çalışmada oyunlaştırma bileşenleri kullanılan mobil öğrenme ortam ve uygulamalarının etkisinin anlamlı olduğu bulunamamıştır. Çalışma kodu M15 olarak belirtilmiştir.
- Akademik Başarı: Bu değişkenle ilgili 7 çalışmada oyunlaştırma bileşenleri kullanılan mobil öğrenme ortam ve uygulamalarının etkisinin anlamlı olduğu

bulunamamıştır. Çalışma kodları M15, M17, T1, T3, T9, T10 ve T13 olarak belirtilmiştir.

- Algı/Tutum: Bu değişkenle ilgili 1 çalışmada oyunlaştırma bileşenleri kullanılan mobil öğrenme ortam ve uygulamalarının etkisinin anlamlı olduğu bulunamamıştır. Çalışma kodu M10 olarak belirtilmiştir.
- Etkileşim: Bu değişkenle ilgili anlamlı fark bulunan çalışmaların tamamında (4 çalışma) oyunlaştırma bileşenleri kullanılan mobil öğrenme ortam ve uygulamalarının etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur. Dolayısıyla, anlamlı fark bulunmayan çalışma bulunmamaktadır.
- Öğrenme Düzeyi: Bu değişkenle ilgili 2 çalışmada oyunlaştırma bileşenleri kullanılan mobil öğrenme ortam ve uygulamalarının etkisinin anlamlı olduğu bulunamamıştır. Çalışma kodları T4 ve T5 olarak belirtilmiştir.

Çizelge 4.8, oyunlaştırmanın mobil öğrenme üzerinde incelenen değişkenler açısından genel olarak pozitif bir etkisi olduğunu göstermektedir. Motivasyon/İlgi, katılım/bağlılık, akademik başarı, algı/tutum, etkileşim ve öğrenme düzeyi gibi değişkenlerin çoğunda anlamlı farklar bulunmuştur. Ancak, bazı değişkenlerde (motivasyon/ilgi, katılım/bağlılık, akademik başarı ve öğrenme düzeyi) anlamlı fark bulunmayan çalışmalar da bulunmaktadır.

Bu bulgular, oyunlaştırmanın m-öğrenme ortamlarında genel olarak motivasyon, katılım, akademik başarı, algı/tutum, etkileşim ve öğrenme düzeyi gibi değişkenleri olumlu yönde etkileyebileceğini göstermektedir. Ancak, anlamlı fark bulunmayan bazı çalışmaların olması, oyunlaştırmanın etkisini değerlendiren faktörlerin çeşitliliğini ve çalışma koşullarını da göz önünde bulundurmanın önemli olduğunu göstermektedir.

4.3.2 Çalışmalarda Oyunlaştırma Elementlerinin Etkilerine Yönelik Bulgular

Çizelge 4.9'da "Çalışmalarda Kullanılan Oyunlaştırma Elementlerinin Değişkenlere Etkisine Yönelik Bulgular" sunulmaktadır.

Çizelge 4.9 Çalışmalardaki Oyunlaştırma Elementlerinin Değişkenlere Etkisi.

Oyunlaştırma elementleri	İncelenen Değişkenler					
	Motivasyon/İlgi	Katılım/Bağlılık	Akademik Başarı	Algı/Tutum	Etkileşim	Öğrenme Düzeyi
Puan	M8, M9, M13, <u>M17</u> , T9, T11, T12, T13, <u>T14</u>	M7, M10, M11, M16, M18, T1, T12, T14	M5, M7, M13, M16, <u>T1</u> , T5, T6, <u>T9</u> , T11, T12, <u>T13</u> , <u>T14</u> , T15	M6, M8, <u>M10</u> , M13, T6, T7, T13, T15	M13, M16, T12	M9, M13, <u>T5</u> , T15
Seviye	M1, M9, M13, <u>M17</u> , T10, T12, T13, <u>T14</u>	M7, M10, M16, T8, T12, T14	M1, M7, M13, M16, <u>T3</u> , T5, T6, <u>T10</u> , T12, <u>T13</u> , <u>T14</u>	<u>M10</u> , M13, T6, T7, T10, T13	M13, M16, T12	M9, M13, <u>T5</u>
Rozet	M3, M4, M8, M9, M14, <u>M15</u> , <u>M17</u> , T2, T9, T11, T12, T13, <u>T14</u>	M7, M10, <u>M15</u> , M16, T1, T2, T12, T14	M3, M5, M7, <u>M15</u> , M16, <u>T1</u> , <u>T3</u> , T6, <u>T9</u> , T11, T12, <u>T13</u> , <u>T14</u>	M6, M8, <u>M10</u> , M14, T6, T7, T13	M16, T12	M9
Liderlik Tablosu	M8, M9, M12, M13, <u>M17</u> , T9, T11, T12, T13, <u>T14</u>	M7, M10, M11, M16, M18, T1, T8, T12, T14	M3, M5, M7, M13, M16, <u>T1</u> , <u>T9</u> , T11, T12, <u>T13</u> , <u>T14</u> , T15	M6, M8, <u>M10</u> , M13, T13, T15	M12, M13, M16, T12	M9, M12, M13, T15
Başarı	M9, T13	-	<u>T13</u>	T13	-	M9
Zaman	<u>M17</u> , T10	-	<u>T10</u> , T15	T10, T15	-	T15
Avatar	<u>T4</u> , <u>T14</u>	T14	<u>T14</u>	-	-	<u>T4</u>
Hedef / Görev	M19, <u>T14</u>	<u>M19</u> , T14	M2, <u>T14</u>	-	-	M2
Hediye	M12, <u>M17</u> , T10, T13	M11	<u>T10</u> , <u>T13</u>	T10, T7, T13	M12	M12
Sanal ürün	-	-	M5	-	-	-
Meydan okuma	T11	T8	M2, T11	-	-	M2
Rekabet	M13, <u>M17</u> , T10, T13	-	M2, M13, <u>T10</u> , <u>T13</u>	M13, T10, T13	M13	M2, M13
Geri Bildirim	<u>M17</u> , M19, T2, <u>T4</u> , T10, T13, <u>T14</u>	M10, <u>M19</u> , T2, T14	M2, <u>T14</u> , <u>T10</u> , <u>T13</u>	M6, <u>M10</u> , T10, T13	-	M2, <u>T4</u>
Ödül Kazanma	M12, <u>M17</u> , T10, T13	M11	<u>T10</u> , <u>T13</u>	<u>T7</u> , T10, T13	M12	M12
Şans	T10	-	<u>T10</u>	T10	-	-
Yarışma	<u>M19</u>	<u>M19</u>	-	-	-	M19
İlerleme	M1, M4, , M14, <u>M17</u> , T2, <u>T4</u> , T13	M10, T1, T2	M1, <u>T1</u> , <u>T13</u>	<u>M10</u> , M14, T13	-	<u>T4</u>
Kısıtlamalar	T13	-	<u>T13</u>	T13	-	-
Hikayeleştirme	<u>T4</u> , T10	-	M2, <u>T10</u>	T10	-	M2, <u>T4</u>
İlişkiler	T13	-	<u>T13</u>	T13	-	-

*Altı çizili çalışma kodları anlamlı fark bulunamayan çalışmaları gösterir.

Çizelge 4.9’da oyunlaştırma elementlerinin farklı değişkenler üzerindeki etkisine dair bulgular yer almaktadır. Bu tabloya ilişkin yorumlar aşağıda verilmiştir:

Anlamlı Fark Bulunan Çalışmalar:

- Motivasyon/İlgi: M8, M9, M13, T9, T11, T12 ve T13 çalışmalarında puanlama ögesi, M7, M10, M11, M16, M18, T1 ve T12 çalışmalarında seviye ögesi, motivasyon/ilgi değişkeni üzerinde olumlu etkiye sebep olduğu görülmüştür.
- Katılım/Bağlılık: M7, M10, M16, T1, T2, T12 ve T14 çalışmalarında puanlama ögesi, T14 çalışmasında seviye ögesi, katılım/bağlılık üzerinde anlamlı farklar ortaya çıkarmıştır.
- Akademik Başarı: M5, M7, M13, M16, T5, T6, T11, T12 ve T15 çalışmalarında puanlama ögesi, M1, M7, M13, M16, T5, T6, T12 ve T15 çalışmalarında seviye ögesinin, akademik başarı üzerinde olumlu yönde etki sağladığı görülmüştür.
- Algı/Tutum: M6, M8, M13, T6, T13 ve T15 çalışmalarında puanlama ögesi, M13 ve T6 çalışmalarında seviye ögesinin, algı/tutum açısından pozitif yönde etkilediği ortaya çıkmıştır.
- Etkileşim: M13 ve T12 çalışmalarında puanlama ögesi, M16 ve T12 çalışmalarında seviye ögesi, etkileşim düzeyleri üzerinde anlamlı farklar ortaya çıkarmıştır.
- Öğrenme Düzeyi: , M9, M13 ve T15 çalışmalarında puanlama ögesi, M9 ve M13 çalışmalarında seviye ögesi, öğrenme düzeyi üzerinde anlamlı farklar ortaya çıkarmıştır.

Motivasyon/İlgi, Katılım/Bağlılık, Akademik Başarı, Algı/Tutum, Etkileşim ve Öğrenme Düzeyi değişkenleriyle ilgili olarak anlamlı farklar bulunamayan çalışmalarda bazı oyunlaştırma elementlerinin etkisi sınırlıdır veya istatistiksel olarak önemli değildir.

4.4 Çalışmaların Sonuç ve Önerilerine Yönelik Bulgular

Bu bölümde 4. araştırma sorusuna yönelik bulgulara yer verilmiştir.

4.4.1 Çalışmaların Sonuçlarına Yönelik Bulgular

Teze dahil edilen çalışmaların analizi sonucunda 3 kategori belirlenmiştir. İncelenen kategoriler "Değişkenler", "Oyunlaştırma Elementleri" ve "Uygulama Yöntemi" olarak sınıflandırılmıştır. İncelenen kategorilerin sonuçlarını ve bu sonuçları destekleyen çalışmalar Çizelge 4.10 ile göstermektedir. Çizelgede her bir kategori altında bulunan sonuçlar ve ilgili çalışma kodları ile sayıları listelenmiştir.

Çizelge 4.10 İncelenen Çalışmaların Sonuçları.

Kategoriler	İncelenen Çalışmaların Sonuçları	Çalışmalar	F
Değişkenler	•Oyunlaştırmanın öğrencilerin motivasyon/ilgi düzeylerinde olumlu etkiye sebep olduğu	M1, M3, M4, M8, M9, M12, M13, M14, M19, T2, T9, T10, T11, T12, T13	15
	•Oyunlaştırmanın akademik başarıya olumlu yönde etki sağladığı	M1, M2, M3, M5, M7, M13, M16, T5, T6, T11, T12, T15	12
	•Oyunlaştırmanın derse katılım ve bağlılık düzeyini artırdığı	M7, M10, M11, M16, M17, M18, M19, T1, T2, T8, T12, T14	12
	•Oyunlaştırmanın öğrencileri algı ve tutum açısından pozitif yönde etkilediği	M6, M8, M13, M14, T6, T7, T10, T13 ve T15	9
	•Oyunlaştırmanın öğrencilerin öğrenme ortamında etkileşim düzeylerinde artış gösterdiği	M12, M13, M16, T12	4
	•Oyunlaştırmanın öğrenme düzeyinde anlamlı farklar oluşturduğu	M2, M9, M12, M13, M19 ve T15	6
	•Motivasyon/ilgi düzeylerinde anlamlı fark oluşmadığı	M15, M17, T4, T14	4
	•Akademik başarı performanslarında anlamlı fark oluşmadığı	M15, M17, T1, T3, T9, T10, T13	7
	•Katılım ve bağlılık düzeylerinde anlamlı fark oluşmadığı	M15	1
	•Algı ve tutumda anlamlı bir değişim ortaya çıkmadığı	M10	1
	•Öğrenme düzeylerinde anlamlı fark oluşmadığı	T4, T5	2

Çizelge 4.10 (Devam) İncelenen Çalışmaların Sonuçları.

Oyunlaştırma Elementleri	•Puan elementinin, motivasyonu artırıcı yönde etki ettiği	M8, M9, M13, T9, T11, T12, T13	7
	•Seviye elementinin kullanımı motivasyonu artırdığı	M7, M10, M11, M16, M18, T1, T12	7
	•Puan elementinin, katılım ve bağlılığı anlamlı düzeyde artırdığı	M7, M10, M16, T1, T2, T12, T14	7
	•Puan elementinin, akademik başarıyı anlamlı şekilde artırması	M5, M7, M13, M16, T5, T6, T11, T12 ve T15	9
	•Seviye elementinin akademik başarıyı artırması	M1, M7, M13, M16, T5, T6, T12, T15	8
	•Rozet kullanımının motivasyonu anlamlı bir farkla artırması	M3, M4, M8, M9, M14, T2, T9, T11, T12, T13	10
	•Rozet kullanımının katılım ve bağlılığı anlamlı bir şekilde artırması	M7, M10, M16, T1, T2, T12, T14	7
	•Rozet kullanımının akademik başarıyı anlamlı bir şekilde artırması	M3, M5, M7, M16, T6, T11, T12	7
	•Liderlik tablosunun katılım ve bağlılığı anlamlı olarak artırması	M7, M10, M11, M16, M18, T1, T8, T12, T14	9
	•Liderlik tablosunun akademik başarıyı artırmada anlamlı fark ortaya koyması	M3, M5, M7, M13, M16, T11, T12, T15	8
	•Rekabet elementinin kullanımının motivasyon ve ilgiyi artırması	M13, T10, T13	3
	•İlerleme elementinin kullanılmasının motivasyonu artırması	M1, M4, M14, T2, T13	5
	•Geri bildirimlerin motivasyonu pozitif yönde etkilemesi	M19, T2, T10, T13	4
	•Liderlik tablosunun kullanıcıların etkileşim düzeylerini artırması	M12, M13, M16, T12	4
	•Liderlik tablosunun kullanılmasının öğrenme düzeyini artırması	M9, M12, M13, T15	4
Uygulama Yöntemi	•Puan, seviye, liderlik tablosu kullanımının motivasyona anlamlı derecede bir etki göstermediği	M17, T14	2
	•Puan, rozet ve liderlik tablosu kullanımının akademik başarıya anlamlı düzeyde bir etki göstermediği	T1, T9, T13	3
	•Oyunlaştırmanın çevrimiçi eğitim platformları üzerinden uygulandığı ve öğrencilerin etkileşimli bir şekilde öğrenmelerini teşvik ettiği	M5, M9, M13, T6, T10, T12, T14	7
	•Oyunlaştırmanın uzaktan eğitim platformları üzerinden uygulandığı ve öğrenme sürecine anlamlı düzeyde katkı sağladığı	M4, M6, M8, M14, M16, M18, T2, T5, T8, T9, T11	11
	•Oyunlaştırmanın e-öğrenme platformları üzerinden web tabanlı ya da mobil uygulama desteğiyle uygulandığı ve öğrencilerin etkin bir şekilde öğrenmelerini desteklediği	M1, M2, M3, M7, M10, M11, M12, M19, T1, T7, T13, T15	12

Çizelge 4.10'da "Değişkenler" kategorisindeki sonuçlara göre, oyunlaştırmanın öğrencilerin motivasyon ve ilgi düzeylerini artırdığı, akademik başarıya olumlu etki sağladığı, derse katılım ve bağlılık düzeyini artırdığı, öğrencileri algı ve tutum açısından pozitif yönde etkilediği, öğrenme ortamında etkileşim düzeyini artırdığı ve öğrenme düzeyinde anlamlı farklar oluşturduğu görülmektedir. Ancak, bazı çalışmalarda motivasyon/ilgi düzeylerinde ve akademik başarı seviyelerinde anlamlı farklar bulunamamıştır.

Elementler kategorisine bakıldığında, puan, seviye, rozet ve liderlik tablosu gibi oyunlaştırma unsurlarının kullanımının motivasyonu artırdığı, katılım ve bağlılığı anlamlı düzeyde artırdığı, akademik başarıyı etkilediği ve öğrenme düzeyini artırdığı görülmektedir. Bununla birlikte, bazı durumlarda bu elementlerin motivasyonu, katılımı veya akademik başarıyı anlamlı bir şekilde etkilemediği sonucuna varılmıştır.

Uygulama Yöntemi kategorisi, oyunlaştırmanın çevrimiçi eğitim platformları, uzaktan eğitim platformları ve e-öğrenme platformları üzerinden nasıl uygulandığını ele almaktadır. Bulgular, oyunlaştırmanın çevrimiçi ve uzaktan eğitim platformları üzerinden etkili bir şekilde kullanıldığını ve öğrenme sürecine katkı sağladığını göstermektedir. Ayrıca, oyunlaştırmanın web tabanlı veya mobil uygulama desteğiyle uygulandığında öğrencilerin etkin bir şekilde öğrenmelerini desteklediği sonucuna varılmıştır.

Bu tabloya dayanarak, oyunlaştırmanın mobil öğrenmeye olumlu etkileri olduğu ve motivasyon, ilgi, akademik başarı, katılım, bağlılık, algı, tutum, öğrenme düzeyi ve etkileşim gibi çeşitli değişkenleri etkileyerek öğrenme deneyimini zenginleştirdiği görülmektedir. Oyunlaştırma, öğrencilerin öğrenme sürecine daha aktif katılımlarını teşvik ederken, onların ilgisini artırmakta ve motivasyonlarını yükseltmektedir. Bu da öğrencilerin derse daha istekli katılmalarını sağlayarak öğrenme sonuçlarını olumlu yönde etkilemektedir. Ayrıca, oyunlaştırma unsurları, öğrenciler arasındaki etkileşimi artırarak iş birliği ve rekabeti teşvik edebilmekte ve öğrenme ortamında daha etkin bir öğrenme deneyimi sağlamaktadır. Bu bulgular, oyunlaştırmanın mobil öğrenme süreçlerinde kullanılabilecek etkili bir strateji olduğunu ve öğrencilerin öğrenme

motivasyonunu, ilgisini ve başarısını artırarak daha olumlu bir öğrenme deneyimi yaşamalarını sağlayabileceğini göstermektedir.

4.4.2 Çalışmaların Önerilerine Yönelik Bulgular:

Teze dahil edilen çalışmaların analizi sonucunda çalışmalarda sunulan öneriler için 3 kategori belirlenmiştir. Oyunlaştırma Tasarımcıları, Eğitimciler ve Araştırmacılar sunulan önerilerin hedef kitlesi olarak üç kategoride sınıflandırılmıştır. İncelenen kategorilerin bulguları Çizelge 4.11 ile gösterilmiştir.

Çizelge 4.11 İncelenen Çalışmaların Önerileri.

Kategoriler	İncelenen Çalışmaların Önerileri	Çalışmalar	f
Oyunlaştırma Tasarımcıları	•Yeni oyunlaştırma mekaniklerin keşfedilmesi ve uygulanması	M1, M3	2
	•Öğrenme süreçlerinde kişiselleştirme imkânının sağlanması	M10, T9	2
	•Oyunlaştırma platformundaki eklentilerin kişiselleştirilebilir nitelikte olması	T1, T14	2
	•Yeni yöntemlerin uygulamalarını içeren programlar yapılması ve mevcut programların bu yönde zenginleştirilmesi	M1, M3, T15	3
	•Öğrenenlerin ilgi ve ihtiyaçlarının ön planda olması	T9, T14	2
	•Oyunlaştırma için ihtiyaç analizi sürecinin gerçekleştirilmesi	T9	1
	•Rozet kazanılmasında takım çalışmasının ön plana çıkarılması	M15	1
	•Oyunlaştırma tasarımında görsel tasarım ilkelerine uyulması	T1	1
	•Oyunlaştırma tasarımının tüm oyuncu tipleri dikkate alınarak yapılması	T1	1
	•Oyunlaştırma öğelerinin deneysel ve pratik tasarımlarda hedeflenen davranışlarla doğrudan ilişkisi olması	T5	1

Çizelge 4.11 (Devam) İncelenen Çalışmaların Önerileri.

Eğitimciler	•Faklı öğrenme ortamlarıyla birlikte oyunlaştırma bileşenlerinin kullanılması	T13	1
	•Oyunlaştırma tabanlı eğitiminin belli bir süreyle sınırlı kalmayıp dersin tamamı için gerçekleştirilmesi	T7	1
	•Kullanıcılara rekabet ortamı hazırlanması	T1, T14	2
	•Kullanıcılara sistem tanıtımını içeren bir oryantasyon süreci sağlanmalı	T1, T14	2
	•Eğitmenlerin esnek oyunlaştırma sistemlerinde öğrencilere uygun uygulama stratejileri belirlemesi	M6	1
	•Oyunlaştırma öğelerinin zorluk dereceleri kişilerin yetkinliklerine göre düzenlenebilir.	M10	1
Araştırmacılar	•İçsel ve dışsal motivasyon ile oyunlaştırma arasındaki ilişkinin daha derinlemesine araştırılması	T10, T12	2
	•Gösterge panellerinin öğrencilerin akademik başarısına ve derse karşı motivasyonlarına etkisinin araştırılması	M18	1
	•Oyunlaştırmanın başarı üzerindeki etkisini değerlendirmek için boylamsal çalışmaların yapılması	T12	1
	•Araştırmanın daha geniş örnekleme yapılması	M6, M8, M11, M14, M15, T1, T2, T3, T15	9
	•Oyunlaştırmanın etkisini araştırmak için motivasyona yönelik farklı veri toplama araçları kullanılabilir.	M17	1
	•Bireysel motivasyonel etkileri karşılaştırmak için her oyun mekaniğinin ayrı ayrı değerlendirilmesi	T6	1
	•Daha potansiyelli oyunlaştırma mekaniklerini belirlemek için boylamsal çalışmaların yapılması	M5	1

Çizelge 4.11, incelenen çalışmalardan elde edilen önerileri ve bu önerilerin hangi çalışmalara ait olduğunu göstermektedir. Çalışmalardan elde edilen veriler, oyunlaştırmanın mobil öğrenme üzerindeki etkisini incelemek ve bu alanda öneriler geliştirmek amacıyla analiz edilmiştir. Çizelge, üç farklı kategoride incelenen önerileri göstermektedir: Oyunlaştırma Tasarımcıları, Eğitimciler ve Araştırmacılar. Bu

kategorilerin her biri, oyunlaştırma yönteminin öğrenme deneyimini geliştirmek için farklı öneriler sunmaktadır.

Çizelge 4.11'in incelenmesi, bazı önemli bulguları ortaya koymaktadır. Öncelikle, oyunlaştırma tasarımcılarına yönelik öneriler, yeni oyunlaştırma mekaniklerinin keşfedilmesi ve uygulanması, öğrenme süreçlerinde kişiselleştirme olanağının sağlanması, oyunlaştırma platformundaki eklentilerin kişiselleştirilebilir nitelikte olması gibi konuları vurgulamaktadır. Ayrıca, yeni yöntemlerin uygulamalarını içeren programlar yapılması ve mevcut programların bu yönde zenginleştirilmesi, öğrenenlerin ilgi ve ihtiyaçlarının ön planda tutulması gibi öneriler de bulunmaktadır.

Eğitimcilere yönelik öneriler arasında, farklı öğrenme ortamlarıyla birlikte oyunlaştırma bileşenlerinin kullanılması, oyunlaştırma tabanlı eğitimin belli bir süreyle sınırlı kalmayıp dersin tamamı için gerçekleştirilmesi, kullanıcılara rekabet ortamı hazırlanması gibi öneriler yer almaktadır. Ayrıca, öğretmenlerin esnek oyunlaştırma sistemlerinde öğrencilere uygun uygulama stratejileri belirlemesi ve oyunlaştırma öğelerinin zorluk derecelerinin kişilere göre düzenlenmesi gibi konular da öneriler arasında yer almaktadır.

Araştırmacılara yönelik öneriler ise, içsel ve dışsal motivasyon ile oyunlaştırma arasındaki ilişkinin daha derinlemesine araştırılması, gösterge panellerinin öğrencilerin akademik başarısına ve derse karşı motivasyonlarına etkisinin araştırılması gibi konuları vurgulamaktadır. Ayrıca, oyunlaştırmanın başarı üzerindeki etkisini değerlendirmek için boylamsal çalışmaların yapılması ve farklı veri toplama araçları kullanılması gibi öneriler de bulunmaktadır.

Çizelge 4.11, oyunlaştırmanın mobil öğrenme alanındaki etkisini değerlendiren çalışmalardan elde edilen önerileri sistematik bir şekilde sunmaktadır. Bu öneriler, ilgili paydaşlar için yol gösterici nitelik taşımakta ve oyunlaştırmanın mobil öğrenmeye entegre edilmesi için fikir vermektedir.

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırmada, oyunlaştırmanın kullanıldığı mobil öğrenme ortam ve uygulamalarının değerlendirildiği çalışmalarda incelenen yöntemsel eğilimlerin ve oyunlaştırma bileşenlerinin öğrenen katılımı, öğrenme motivasyonu, öğrenme düzeyi, akademik başarı, etkileşim ve tutum gibi değişkenler üzerindeki etkilerini incelemek, mobil ortam ve uygulamalarda kullanılan oyunlaştırma bileşenlerinin uygulanması aşamasında dikkat edilmesi gereken faktörleri ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu doğrultuda belirlenen temalar üzerinden çalışmalar meta-sentez yöntemiyle incelenerek oyunlaştırmanın etkileri ortaya çıkarılmıştır. Çalışmaların incelenmesi sonucunda ulaşılan bulgular ve konuyla ilgili alanyazın taraması çerçevesinde şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Yayın türlerine göre incelenen çalışmaların bulgularına göre Meta-senteze dâhil edilen çalışmaların 8 tanesi yüksek lisans tezi, 7 tanesi doktora tezi ve 19 tanesi makale olmak üzere toplam 34 çalışma dâhil edilmiştir. 34 çalışma içindeki 19 tane makalenin 17 tanesi ve 15 tez çalışmasının 7 tanesinin dili İngilizcedir. Bu alanda yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunun İngilizce dilinde yapıldığı anlaşılmaktadır. Bu durum, oyunlaştırma konusunda yapılan araştırmaların uluslararası alanda ilgi gördüğünü ve İngilizce kaynakların önemli bir referans kaynağı olduğunu göstermektedir.

Yayın yıllarına göre incelenen çalışmaların bulgularına göre konu alanındaki çalışmalar incelenirken özellikle oyunlaşma kavramının literatürde yer almaya başladığı 2010 yılından itibaren olan çalışmalar incelenmiştir. Mobil cihazların da hızla popülerleşmeye başladığı 2013 ve 2014 yıllarıyla birlikte yavaş yavaş mobil öğrenme kavramının da oyunlaştırmayla birlikte kullanılmasıyla bu alanda çalışmaların başladığı görülmüştür. Yapılan çalışmaların 2015 yılından itibaren yoğunlaşmaya başladığı görülmektedir. 2018 ve 2019 yıllarında bu konuyla ilgili çalışmaların en yoğun olarak gerçekleştiği göze çarpmaktadır. Bu, konunun öneminin daha fazla anlaşıldığını, akademik çevrelerde daha fazla ilgi gördüğünü, oyunlaştırma ve mobil öğrenme alanındaki araştırmaların zaman içinde artan bir eğilim gösterdiğini, daha fazla bilgi ve bilimsel çalışmaların ortaya çıktığını göstermektedir.

Veri toplama yöntem ve araçlarına yönelik bulgulara göre, çalışmalarda verileri toplamak için en yaygın kullanılan yöntem anket ve ölçeklerdir. İncelenen çalışmalarda en az kullanılan yöntemler ise günlükler, gözlem ve grup tartışma yöntemi olmuştur. Bu, araştırmacıların katılımcılardan görüşlerini ve tutumlarını belirlemek için anketler ve ölçekler kullanmayı tercih ettiğini göstermektedir. Yarı yapılandırılmış görüşme en çok kullanılan veri toplama aracı olmuştur. Bu, araştırmacıların daha çok nitel verilere odaklandığını ve daha yapılandırılmış yöntemleri tercih ettiğini göstermektedir. Ancak, yarı yapılandırılmış görüşmelerin en çok kullanılan veri toplama aracı olduğu belirtilmiştir. Bu da araştırmacıların katılımcılarla derinlemesine görüşmeler yapmayı tercih ettiğini göstermektedir. Daha sonra başarı testi ve öğrenme veri kayıtları ise en çok kullanılan veri toplama araçlarındandır. Bu, oyunlaştırma ve mobil öğrenme alanındaki çalışmalarda öğrenme süreçlerini ve başarıyı ölçmek için bu araçların yaygın olarak kullanıldığını göstermektedir. Tartışma ve saha gözlemi ise en az tercih edilen veri toplama araçlarındandır, bu da araştırmacıların daha çok yapılandırılmış veri toplama yöntemlerine odaklandığını göstermektedir.

Veriler toplama aşamasından sonra sıradaki önemli bir aşama ise, verilerin nasıl analiz edildiği konusudur. Oyunlaştırma ve mobil öğrenme alanındaki çalışmalarda veri analizi yöntemleri açısından bazı eğilimlerin olduğu görülmektedir. Bulgulara göre, verilerin en fazla "T testi" yöntemiyle analiz edildiği belirtilmektedir. Bu yöntem, çalışmalarda karşılaştırmalı analizler yapmak için sıklıkla tercih edilmiştir.

"Betimsel analiz" yöntemi de çalışmalarda en çok tercih edilen yöntemlerden biridir ve 12 çalışmada kullanılmıştır. Bu yöntem, verilerin tanımlayıcı istatistiklerle analiz edilmesini sağlar. İçerik analizi ve Anova analizi ise sırasıyla en fazla tercih edilen diğer yöntemlerdir. İçerik analizi, metin tabanlı verilerin analiz edilmesi için kullanılırken (White ve Marsh 2006), Anova analizi gruplar arasındaki farkları değerlendirmek için kullanılır (Field 2013). Veri analizinde en az tercih edilen yöntemler arasında PLS analizi, temel bileşen analizi, ki-kare testi ve Tukey testi bulunmaktadır. Bu yöntemlerin daha az tercih edilmesinin nedeni, belirli durumlar veya veri yapısı gerektirmeleri veya araştırma sorularına uygun olmamaları olabilir. Araştırmacılar, analiz yöntemlerini

seçerken araştırma sorularını ve veri yapısını dikkate almalıdır. Ayrıca, farklı analiz yöntemlerinin kullanılmasıyla elde edilen bulguların birlikte değerlendirilmesi, daha kapsamlı bir analiz sağlayabilir.

İncelenen çalışmaların örneklem seviyelerine ait bulgulara göre oyunlaştırma çalışmalarının en yoğun olarak lisans seviyesinde gerçekleştirildiği görülmektedir. Lisans seviyesindeki çalışmaların yoğunluğunun, çevrimiçi öğrenmenin bu seviyede daha yaygın olarak kullanılması ve mobil cihazların en aktif olduğu öğrenci grubunun lisans öğrencileri olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Bu öğrenci grubu, mobil öğrenme deneyimlerini oyunlaştırma yöntemiyle desteklemek için sıklıkla araştırma konusu olmuştur.

İncelenen çalışmaların örneklem boyutlarına ait bulgulara göre, incelenen çalışmalarda genellikle 1-50 kişilik örneklem boyutunun tercih edildiği görülmektedir. Bu durum, oyunlaştırma çalışmalarının genellikle daha küçük ölçekli gruplar üzerinde yapıldığını göstermektedir. İncelenen çalışmalarda örneklem boyutunun küçük olduğu durumlarda elde edilen sonuçların genellenebilirliğinin sınırlı olmasına yol açtığı vurgulanmıştır (Alabbasi 2017, Alabbasi 2018, Boyinbode 2018, Lam, Hew ve Chiu 2018, Bovermann, Weidlich ve Bastiaens 2018). Bu çalışmalarda sonuçların daha geniş bir popülasyona uygulanabilirliğini sağlamak için daha büyük örneklem boyutlarıyla yapılan çalışmaların yapılması önerilmiştir. Araştırmacılar, daha büyük örneklem boyutlarıyla yapılan çalışmaların sonuçlarını değerlendirerek daha kapsamlı sonuçlara ulaşabilirler.

Çalışmalarda kullanılan oyunlaştırma teknolojilerine ait bulgulara göre genel olarak çalışmalarda ÖYS (Öğrenme Yönetim Sistemi) yazılımları büyük oranda tercih edildiği görülmektedir. Bu tercih, çalışmalarda genel bir eğilimi yansıtmaktadır. Bu seçim, araştırmacıların ve eğitimcilerin bu öğrenme yönetim sistemlerinin sunduğu özelliklerden ve işlevselliğinden yararlanmaya yönelik bir eğilimi göstermektedir. Bu tercih, bu platformların kullanıcı dostu arayüzleri (Cavus ve Zabadi 2014), özelleştirilebilirlik seçenekleri, etkileşimli öğrenme deneyimleri sağlama yetenekleri ve öğrenme süreçlerini yönetme kolaylığı (Duran, Önal ve Kurtuluş 2006) gibi avantajlarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Kullanıcı dostu olma,

kişiselleştirilebilir olma ve kullanım kolaylığı avantajlarının ÖYS sistemlerindeki önemi Ateş ve Güyer (2016) araştırmasında vurgulanmıştır.

Çalışmaların uygulama yöntemlerine ait bulgulara göre, çalışmalarda oyunlaştırma uygulamasının en yaygın uygulama yöntemi, e-öğrenme uygulamasıdır. Genel olarak, incelenen uygulama yöntemlerinde; motivasyon/ilgi, katılım/bağlılık, akademik başarı, algı/tutum, etkileşim ve öğrenme düzeyi gibi değişkenler açısından anlamlı farklar bulunan çalışmaların çoğunlukta olduğu görülmektedir. E-öğrenme uygulaması ve uzaktan eğitim uygulamasıyla ilgili çalışmaların büyük bir kısmında incelenen değişkenler açısından anlamlı farklar bulunmuştur. Çevrimiçi eğitim uygulamasıyla ilgili çalışmalarda ise tümü anlamlı farklar içermektedir. Bu bulgular, oyunlaştırmanın mobil öğrenme süreçlerinde farklı uygulama yöntemleri aracılığıyla etkili bir şekilde kullanılabileceğini ve bu yöntemlerin öğrenme deneyimini geliştirmede potansiyel sağlayabileceğini göstermektedir. Ancak, anlamlı fark bulunamayan çalışmaların varlığı, uygulama yöntemlerinin etkisini değerlendiren diğer faktörlerin ve çalışma koşullarının da önemli olduğunu göstermektedir.

Çalışmalarda oyunlaştırma uygulamasının değişkenlere etkisine yönelik bulgulara göre, oyunlaştırmanın mobil öğrenme üzerinde incelenen değişkenler açısından genel olarak pozitif bir etkisi olduğunu göstermektedir. Motivasyon/ilgi, katılım/bağlılık, akademik başarı, algı/tutum, etkileşim ve öğrenme düzeyi gibi değişkenlerin çoğunda anlamlı farklar bulunmuştur. Ancak, bazı değişkenlerde (motivasyon/ilgi, katılım/bağlılık, akademik başarı ve öğrenme düzeyi) pozitif yönde anlamlı fark bulunmayan çalışmalar da bulunmaktadır (Meşe ve Dursun 2018, Bovermann vd. 2018, Meşe ve Dursun 2019, Tunga 2020, Jacobs 2016, Hudiburg 2016, Sargent 2017, Şenocak 2020, Moreno 2019, Yaşar 2021) Bu bulgular, oyunlaştırmanın m-öğrenme ortamlarında genel olarak motivasyon, katılım, akademik başarı, algı/tutum, etkileşim ve öğrenme düzeyi gibi değişkenleri olumlu yönde etkileyebileceğini göstermektedir. Ancak, anlamlı fark bulunmayan bazı çalışmaların olması, oyunlaştırmanın etkisini değerlendiren faktörlerin çeşitliliğini ve çalışma koşullarını da göz önünde bulundurmanın önemli olduğunu göstermektedir.

Çalışmalarda kullanılan oyunlaştırma elementlerinin değişkenlere etkisine yönelik bulgulara göre, genel olarak, oyunlaştırma elementlerinin farklı değişkenler üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir. Motivasyon ve ilgiyi artırmak için puanlama, seviye ve rozet gibi oyunlaştırma elementlerinin kullanımı önemli olduğu görülmektedir.. Katılım ve bağlılık sağlamak için liderlik tablosu ve hedef/görev gibi öğeler etkili olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Zira oyunlaştırma, öğrenci katılımını ve bağlılığını artırmada gelecek vaadeden bir yaklaşım olarak görülmektedir (Lee ve Hammer 2011). Oyunlaştırma, öğrenci katılımı ve bağlılığını artırma açısından önemli ve geleceğe yönelik umut veren bir yaklaşım olarak önerilmektedir (Johnson vd. 2014). Akademik başarıyı artırmak için puanlama ve seviye gibi elementlerin yanı sıra hikayeleştirme ve geri bildirim gibi öğelerin kullanımı faydalı olabilir. Algı ve tutum üzerinde ise puanlama, seviye ve liderlik tablosu gibi elementlerin etkisi görülmektedir. Yapılan bir araştırmada, oyunlaştırma uygulamalarının algı, tutum ve başarı üzerinde olumlu etkileri olduğu bulunmuştur (Yıldırım 2016) Etkileşimi artırmak için puanlama ve seviye öğelerinin yanı sıra geri bildirim de önemli bir rol oynayabilir. Öğrenme düzeyini artırmak için puanlama, seviye ve liderlik tablosu gibi elementlerin yanı sıra meydan okuma ve ilerleme öğeleri kullanılabilir. Anlamlı fark bulunan çalışmaların sayısı, oyunlaştırmanın çeşitli değişkenlere etkisinin olduğunu göstermektedir. Ancak anlamlı fark bulunamayan çalışmalar da bulunmaktadır, bu da oyunlaştırmanın her durumda aynı etkiyi göstermediğini ve bağlamın önemli olduğunu göstermektedir. Anlamlı fark bulunamayan çalışmaların sonuçları, oyunlaştırmanın etkisini anlamak için daha fazla çalışmanın ve dikkatli tasarımın önemini vurgulamaktadır.

Çalışmaların sonuçlarına yönelik bulgulara göre, oyunlaştırmanın mobil öğrenme üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmektedir. Oyunlaştırma, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını teşvik ederken, ilgi ve motivasyonlarını artırmaktadır. Bu da öğrencilerin daha istekli bir şekilde derse katılmalarını sağlamakta ve öğrenme sonuçlarını olumlu yönde etkilemektedir. Ayrıca, oyunlaştırma unsurları öğrenciler arasındaki etkileşimi artırarak işbirliği ve rekabeti teşvik etmekte ve öğrenme ortamında daha etkin bir öğrenme deneyimi sunmaktadır. Oyunlaştırmanın mobil öğrenme üzerindeki etkileri çeşitli değişkenleri etkileyerek öğrenme deneyimini zenginleştirmektedir. Bunlar arasında motivasyon, ilgi, akademik başarı, katılım,

bağlılık, algı, tutum, öğrenme düzeyi ve etkileşim gibi faktörler yer almaktadır. Öğrencilerin oyunlaştırma ile daha fazla ilgilenmeleri, daha fazla katılım göstermeleri ve öğrenme sürecine daha aktif bir şekilde dahil olmaları, öğrenme deneyimini olumlu yönde etkilemektedir. Bu bulgular, oyunlaştırmanın mobil öğrenme süreçlerinde etkili bir strateji olarak kullanılabileceğini ve öğrencilerin öğrenme motivasyonunu, ilgisini ve başarısını artırarak daha olumlu bir öğrenme deneyimi yaşamalarını sağlayabileceğini göstermektedir. Ancak, daha fazla araştırma yapılması ve farklı öğrenme ortamlarında oyunlaştırmanın etkilerinin incelenmesi önemlidir.

Çalışmaların önerilerine yönelik bulgulara göre, üç farklı kategoriye ayrılan öneriler, oyunlaştırma tasarımcıları, eğitimciler ve araştırmacılar için farklı yönergeler sunmaktadır. Oyunlaştırma tasarımcılarına yönelik öneriler, yeni oyunlaştırma mekaniklerinin keşfedilmesi ve kullanılması, kişiselleştirme olanağının sağlanması, platformun eklentilerinin kişiselleştirilebilir olması gibi konuları vurgulamaktadır. Ayrıca, uygulama programlarının yenilikçi yöntemlerle zenginleştirilmesi ve öğrenenlerin ilgi ve ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulması gibi önerilerde bulunmaktadır. Eğitimcilere yönelik öneriler arasında, farklı öğrenme ortamlarında oyunlaştırma bileşenlerinin kullanılması, oyunlaştırma tabanlı eğitimin tüm ders sürecine yayılması, rekabet ortamının oluşturulması gibi öneriler yer almaktadır. Ayrıca, esnek oyunlaştırma sistemlerinde uygun uygulama stratejileri belirlemek ve oyunlaştırma öğelerinin zorluk düzeylerini kişilere göre ayarlamak gibi konular da öneriler arasında yer almaktadır. Araştırmacılara yönelik öneriler, içsel ve dışsal motivasyon ile oyunlaştırma arasındaki ilişkinin daha detaylı olarak araştırılması, gösterge panellerinin öğrencilerin akademik başarıları ve motivasyonları üzerindeki etkisinin incelenmesi gibi konuları vurgulamaktadır. Ayrıca, oyunlaştırmanın başarı üzerindeki etkisini değerlendirmek için uzun dönemli çalışmaların yapılması ve farklı veri toplama araçlarının kullanılması gibi öneriler de bulunmaktadır.

Oyunlaştırmanın mobil öğrenme üzerinde olumlu etkileri olduğu ve bu alanda kullanım için çeşitli önerilerin bulunduğu görülmektedir. Oyunlaştırma, öğrencilerin motivasyonunu, ilgisini ve başarısını artırarak daha olumlu bir öğrenme deneyimi yaşamalarını sağlayabilir. Oyunlaştırma tasarımcıları, eğitimciler ve araştırmacılar için sunulan öneriler, oyunlaştırmanın mobil öğrenmeye entegre edilmesi için rehber niteliği

taşımaktadır. Bu şekilde, öğrencilerin katılımını artırmak, öğrenme sürecini kişiselleştirmek, işbirliği ve rekabeti teşvik etmek gibi hedeflere ulaşılabilir. Oyunlaştırma, öğrenmeyi daha etkili ve eğlenceli hale getirebilir, öğrencilerin öğrenme sürecine daha aktif katılımını sağlayabilir ve öğrenme başarısını artırabilir.

Sonuçları elde edilen bulgular çerçevesinde ve bu çalışmanın araştırma soruları kapsamında özetlemek gerekirse;

✓ Öncelikle, oyunlaştırmanın mobil öğrenme ortamlarında öğrenen katılımına olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Oyunlaştırma yöntemleri, öğrencilerin daha aktif bir şekilde öğrenme sürecine dahil olmalarını sağlamaktadır. Öğrenciler, oyunlaştırılmış öğrenme materyalleriyle etkileşime geçerek öğrenme deneyimlerini daha keyifli ve etkili hale getirebilmektedir.

✓ İkinci olarak, oyunlaştırmanın öğrencilerin performansını artırdığı ve akademik başarılarını olumlu yönde etkilediği bulgular çerçevesinde tespit edilmiştir. Oyunlaştırılmış öğrenme materyalleri, öğrencilerin aktif katılımını teşvik ederek öğrenmeyi daha etkili bir şekilde gerçekleştirmelerini sağlamaktadır. Bu da öğrencilerin öğrenme hedeflerine ulaşmalarını ve başarılı olmalarını desteklemektedir.

✓ Üçüncü olarak, oyunlaştırmanın öğrencilerin motivasyonunu artırdığı ve tutumlarını olumlu yönde şekillendirdiği gözlemlenmiştir. Oyunlaştırılmış öğrenme materyalleri, öğrencilerin öğrenme sürecine daha istekli ve hevesli bir şekilde katılmalarını sağlamaktadır. Öğrenciler, oyunlar aracılığıyla ödüller kazanma, rekabet etme ve hedeflere ulaşma gibi motivasyonel faktörlerle desteklenerek öğrenmeye daha olumlu bir tutum geliştirmektedir.

✓ Son olarak, mobil öğrenme ortamlarında oyunlaştırma tasarımlarına yönelik öneriler ve eğilimler belirlenmiştir. Öğrenme materyallerinin oyunlaştırılması sürecinde, öğrenci merkezli yaklaşımların benimsenmesi, etkileşimli öğrenme deneyimlerinin sağlanması, çeşitlilik ve kişiselleştirme faktörlerinin dikkate alınması önerilmektedir. Ayrıca,

teknolojik yeniliklerin takip edilmesi ve kullanılması, oyunlaştırmanın mobil öğrenme ortamlarında daha etkili bir şekilde uygulanabilmesini sağlamaktadır.

5.1 Öneriler

Bu çalışmanın sonuçlarına dayanarak, oyunlaştırmanın mobil öğrenmeye entegrasyonunu desteklemek ve eğitim uygulamalarını daha etkili hale getirmek için öğretmenlere, oyunlaştırma tasarımcılarına ve araştırmacılara yönelik aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

5.1.1 Eğitimlere Yönelik Öneriler:

- Çalışmadaki bulgular, oyunlaştırma unsurlarının (puan, ödül, seviye vb.) öğrencilerin motivasyonunu artırmada etkili olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, öğrencilerin öğrenme deneyimini daha keyifli ve ilgi çekici hale getirmek için eğitim süreçlerinde puanlama sistemleri, ödüller, seviyeler ve liderlik tabloları gibi oyunlaştırma öğeleri, öğrencileri öğrenme sürecine daha fazla dahil etmeye teşvik edebilir.
- Bulgular, oyunlaştırma unsurlarının eğitim materyalleriyle uyumlu bir şekilde entegre edildiğinde öğrencilerin öğrenme içeriğiyle daha etkileşim kurduğunu ve katılımın arttığını göstermektedir. Eğitimcilerin, oyunlaştırma unsurlarını ders içeriğine uygun bir şekilde eklemesi ve öğrencilerin derse aktif olarak katılımını sağlamak için eğitim materyalleriyle entegrasyona dikkat etmesi önerilebilir.
- Araştırmada, oyunlaştırma öğelerinin öğrenci başarısı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Eğitimcilerin, öğrencilerin ilerlemesini ve performansını düzenli olarak takip etmesi ve geribildirim sağlaması önerilebilir. Geribildirim, öğrencilerin zayıf yönlerini belirlemelerine ve başarılı olmaları için ihtiyaç duydukları alanlarda rehberlik almalarına yardımcı olabilir.
- Çalışmanın sonuçları, oyunlaştırmanın öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına uygun olarak tasarlandığında daha etkili olduğunu göstermektedir. Uygulayıcılar olarak, öğrencilerin farklı öğrenme stillerini ve tercihlerini göz önünde bulundurarak oyunlaştırma unsurlarının kişiselleştirilmesi düşünülebilir.

Böylece, öğrencilerin öğrenme deneyimi daha olumlu ve verimli hale getirilebilir.

- İncelenen çalışmaların büyük çoğunluğunda, oyunlaştırma unsurlarının öğrenci başarısı ve motivasyonu üzerindeki olumlu etkisi görülmektedir. Ancak, etki değerlendirmelerinin uzun dönemli olarak yapılması, oyunlaştırmanın sürdürülebilir etkisini anlamak açısından önemlidir. Uygulayıcılar olarak, öğrenci başarıları ve katılım düzeylerinin düzenli olarak takip edilmesi ve oyunlaştırmanın etkisinin uzun vadeli olarak değerlendirilmesi önerilebilir.

5.1.2 Tasarımcılara Yönelik Öneriler:

- Bireysel ilgi ve ihtiyaçların oyunlaştırmanın başarısındaki önemi düşünüldüğünde (Majuri, Koivisto & Hamari, 2018), tasarımcılar olarak, öğrenci profillerinin dikkatli bir şekilde analiz edilip öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına uygun oyunlaştırma unsurları tasarlaması önerilebilir. Farklı öğrenci grupları için farklı oyunlaştırma stratejileri geliştirmek, öğrencilerin öğrenme deneyimini kişiselleştirerek etkileşim ve motivasyonunu artırabilir.
- Çalışmalarda geribildirim mekaniğinin yeterince kullanılmadığı görülmektedir. Oyunlaştırma tasarımcıları, öğrencilere geribildirim sağlamak için etkili mekanizmalar oluşturulmalıdır. Anında geri bildirim veren ve öğrenci başarısını vurgulayan oyunlaştırma özellikleri tasarlamak, öğrencilerin öğrenme süreçlerini izlemelerine ve geliştirmelerine yardımcı olabilir.
- Araştırmalarda Tasarımcılar olarak, öğrenme hedeflerine uygun oyunlaştırma stratejileri geliştirmeye özen göstermesi gerekmektedir. Oyunlaştırma unsurlarını, öğrencilerin öğrenme hedeflerine ulaşmasını destekleyecek şekilde tasarlamak, öğrencilerin dikkatini çekmeyi ve öğrenmeye odaklanmalarını sağlayabilir.
- Çalışmalarda, oyunlaştırma unsurlarının eğitim materyalleriyle entegre edildiğinde öğrenci katılımını artırdığı görülmektedir. Tasarımcıların oyunlaştırmayı eğitim materyalleriyle uyumlu bir şekilde planlaması gerekmektedir. Eğitim içeriğine uygun ve öğrencilerin anlaması kolay bir

şekilde oyunlaştırma öğeleri eklemek, öğrencilerin öğrenme deneyimini daha zengin ve etkili hale getirebilir.

- Araştırmadaki sonuçlar, oyunlaştırmanın öğrenci başarısı ve motivasyonu üzerinde olumlu etkisini desteklemektedir. Ancak, uzun dönemli etki değerlendirmeleri tasarımcılar için de önemlidir. Uzun vadeli etki değerlendirmeleri, oyunlaştırma tasarımının sürdürülebilirliğini ve etkinliğini belirlemeye yardımcı olabilir. Bu nedenle, tasarım sürecinde düzenli ve uzun dönemli takip ve değerlendirmeler yapılması önerilebilir.

5.1.3 Araştırmacılara Yönelik Öneriler:

- Çalışmadaki bulgular, araştırmaların büyük oranda lisans düzeyinde yapıldığını göstermektedir. Araştırmacıların farklı düzeylerde öğrenci gruplarıyla uzun vadeli deneysel çalışmalar ve kontrol gruplarıyla karşılaştırmalar yapılması, oyunlaştırmanın etkilerini daha iyi anlamamıza ve güvenilir sonuçlar elde edilmesine yardımcı olabilir.
- Bazı çalışmalarda oyunlaştırmanın etkisinin yeterince ortaya çıkarılamadığı görülmektedir. Araştırmacılar, farklı öğrenci profillerini inceleyerek oyunlaştırmanın farklı özelliklere sahip öğrenciler üzerindeki etkisini araştırabilir. Öğrenci özellikleri, öğrenme stilleri ve ilgi alanları gibi faktörler dikkate alınarak daha kapsamlı sonuçlara ulaşılabilir.
- Çalışmanın bulguları, farklı oyunlaştırma elementlerinin farklı değişkenler üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır. Araştırmacılar, oyunlaştırmanın etki mekanizmalarını daha ayrıntılı bir şekilde inceleyebilir. Öğrenci motivasyonunu artıran, öğrenmeye teşvik eden ve başarıyı tetikleyen oyunlaştırma öğelerinin belirlenmesi, etkin ve etkili oyunlaştırma stratejilerinin oluşturulmasına yardımcı olabilir.
- Çalışmalarda, oyunlaştırmanın etkisini ölçmek için farklı veri toplama araçları kullanılabileceği görülmektedir. Araştırmacıların, öğrenci anketleri, performans ölçümleri, gözlem ve derinlemesine görüşmeler gibi çeşitli veri toplama yöntemlerini kullanması önerilebilir. Bu çeşitlilik, oyunlaştırmanın etkilerini

daha kapsamlı bir şekilde değerlendirmesine ve sonuçların güvenilirliğinin artırılmasına yardımcı olabilir.

- Çalışmalarda, araştırmaların yoğun olarak küçük örneklem gruplarında yapıldığı görölmektedir. Araştırmacıların daha geniş örneklem gruplarında çalışmalar yapması önerilebilir. Böylece oyunlaştırmanın etkilerini daha iyi anlaşılması ve güvenilir sonuçlar elde edilmesi sağlanabilir yardımcı olabilir.
- Oyunlaştırma, eğitim, psikoloji, oyun tasarımı ve teknoloji gibi farklı disiplinleri içeren çok yönlü bir alandır. Araştırmacılar, farklı disiplinlerden uzmanlarla işbirliği yaparak oyunlaştırmanın farklı boyutlarını inceleyebilir. Bu şekilde, oyunlaştırma konusunda daha kapsamlı ve çok yönlü araştırmalar yapılabilir.

Sonuç olarak, oyunlaştırmanın mobil öğrenmeye etkisi hala aktif bir araştırma alanıdır ve daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir. Araştırmacılar, eğitimciler ve teknoloji uzmanları birlikte çalışarak oyunlaştırmanın potansiyelini tam anlamıyla keşfedebilirler. Bu süreçte, oyunlaştırmanın etkisini daha iyi anlamak, yeni stratejiler ve yaklaşımlar geliştirmek, öğretmenlerin eğitimini desteklemek ve çeşitlilik sağlamak önemlidir. Bu sayede, mobil öğrenme süreçleri daha etkili, keyifli ve başarılı hale getirilebilir.

6. KAYNAKLAR

- *Ağaoğlu A, 2020, Uzaktan Eğitimde Oyunlaştırma Uygulamalarının Üniversite Öğrencilerinin İngilizce Derslerindeki Akademik Başarı ve Motivasyonlarına Etkisi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 144s, Malatya.
- *Akçapınar G, Uz Bilgin Ç, 2020, Öğrenme Analitiklerine Dayalı Oyunlaştırılmış Gösterge Paneli Kullanımının Öğrencilerin Çevrimiçi Öğrenme Ortamındaki Bağlılıklarına Etkisi, Kastamonu Education Journal, 28(4), 1892–1901.
- Aktaş B K, Aktaş M, Bulut G G, 2018, Dört İşleme Yönelik Geliştirilen Mobil Oyunun 6. Sınıf Öğrencilerinin Zihinden İşlem Yapma Becerisine Etkisi, Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi, 5 (2), 90–100.
- *Alabbasi D, 2017, Exploring Graduate Students' Perspectives towards Using Gamification Techniques in Online Learning, Turkish Online Journal of Distance Education, 18(3), 180–196.
- *Alabbasi D, 2018, Exploring Teachers' Perspectives towards Using Gamification Techniques in Online Learning. Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 17(2), 34–45.
- Ally M, 2019, Competency Profile of The Digital and Online Teacher in Future Education, International Review of Research in Open and Distributed Learning, 20(2), 302–318.
- Alpar N, 2016, Oyunlaştırma Öğrenmenin Meslek Lisesi Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Öğrenme Stratejileri Kullanımı Üzerine Etkisi, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 105s, Sakarya.
- Altuntaş B, 2017, Y Kuşağının Mobil Öğrenme Uygulama Tercihini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 6(6), 89–104.

- Anderson T, Dron J, 2011, Three Generations of Distance Education Pedagogy, *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80–97.
- Aslan S, Balci O, 2015, GAMED: Digital Educational Game Development Methodology, *Simulation*, 91(4), 307–319.
- Ateş V, Güyer T, 2016, Bir Öğrenme Yönetim Sisteminin Öğretim Elemanları Tarafından Değerlendirilmesi Gazi Üniversitesi Örneği, *Gazi Üniversitesi Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 9(1), 1–12.
- Atkins S, Lewin S, Smith H, Engel M, Fretheim A, Volmink J, 2008, Conducting A Meta-Ethnography Of Qualitative Literature: Lessons Learnt, *BMC Medical Research Methodology*, 8(1), 21.
- *Ayдын D, 2021, Mobil Öğrenme Ortamlarında Oyunlaştırma Bileşenlerinin Etkililiği, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 180s, İstanbul.
- Biçer H, 2019, E-Öğrenmeye Yönelik Tutum: Ölçek Uyarlama Çalışması, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 185s, Konya.
- Bondas T, Hall E O, 2007, Challenges in Approaching Metasynthesis Research, *Qualitative Health Research*, 17(1), 113–121.
- *Bovermann K, Weidlich J, Bastiaens T, 2018, Online Learning Readiness and Attitudes Towards Gaming in Gamified Online Learning - A Mixed Methods Case Study, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 1–17.
- *Boyinbode O, 2018, Development of a Gamification Based English Vocabulary Mobile Learning System, *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 7(8), 183–191.
- Bozkurt D Ö A, 2015, Mobil öğrenme: Her Zaman, Her Yerde Kesintisiz Öğrenme Deneyimi, *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 65–81.

- Brown A, Lawrence J, Basson M, Redmond P, 2022, A Conceptual Framework to Enhance Student Online Learning and Engagement in Higher Education, *Higher Education Research and Development*, 41(2), 284–299.
- Bunchball, 2010, Gamification 101: An Introduction to the Use of Game Dynamics to Influence Behavior, Bunchball Inc, White Paper, 9, 1–18.
- Byun S, Ruffini C, Mills J E, Douglas A C, Niang M, Stepchenkova S, vd., 2009, Internet addiction: Metasynthesis of 1996–2006 Quantitative Research. *Cyberpsychology and Behavior*, 12(2), 203–207.
- Cassano F, Piccinno A, Roselli T, Rossano V, 2019, Gamification and Learning Analytics to Improve Engagement in University Courses, *Advances in Intelligent Systems And Computing*, 804, 156–163.
- Cavus N, Zabadi T, 2014, A Comparison of Open Source Learning Management Systems, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 143, 521–526.
- *Chang J W, Wei H.Y, 2016, Exploring Engaging Gamification Mechanics in Massive Online Open Courses, *Journal of Educational Technology and Society*, 19(2), 177–203.
- Chou Y K, 2015, Actionable Gamification: Beyond Points, Badges and Leaderboards, Octalysis Media, 488p, California.
- Çalık M, Sözbilir M, 2014, İçerik Analizinin Parametreleri, *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33–38.
- Deci E L, Ryan R M, 2000, The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and The Self-Determination of Behavior, *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Deterding S, Sicart M, Nacke L, O'Hara K, Dixon D, 2011, Gamification, Using Game-Design Elements in Non-Gaming Contexts, In *CHI'11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 2425–2428.
- Deterding S, Dixon D, Khaled R, Nacke L, 2011, From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification", In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9–15.

- Deterding S, Khaled R, Nacke L, Dixon D, 2011, Gamification: Toward a Definition, CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings, Vancouver, BC, Canada.
- Dewald N H, 1999, Transporting Good Library Instruction Practices into the Web Environment: An Analysis of Online Tutorials, Journal of Academic Librarianship, 25(1), 26–31.
- Dhawan S, 2020, Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis, Journal of Educational Technology Systems, 49(1), 5–22.
- Dicheva D, Dichev C, Agre G, Angelova G, 2015, Gamification in Education: A Systematic Mapping Study, Educational Technology and Society, 18(3), 75–88.
- Dichev C, Dicheva D, 2017, Gamifying Education: What is Known, What is Believed and What Remains Uncertain: A Critical Review. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 14(1), 1–35.
- Domínguez A, Saenz-de-Navarrete J, De-Marcos L, Fernández-Sanz L, Pagés C, MartínezHerráiz J J, 2013, Gamifying Learning Experiences: Practical Implications and Outcomes, Computers and Education, 63, 380–392.
- Dunst C J, Hamby D W, Howse R B, Wilkie H, Annas K, 2019, Metasynthesis of Preservice Professional Preparation and Teacher Education Research Studies, Education Sciences, 9(1), 50.
- Duran N, Önal A, Kurtuluş C, 2006, E-Öğrenme ve Kurumsal Eğitimde Yeni Yaklaşım Öğrenim Yönetim Sistemleri, İçinde Bilgi Teknolojileri Kongresi IV, Akademik Bilişim, 9–11 Şubat, Denizli, 97–101.
- Elçiçek M, Bahçeci F, 2014, “Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi”, 8. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu Bildirileri, Trakya Üniversitesi, 18–20 Eylül, Edirne.
- Elçiçek M, Pesen A, 2022, Mobil Öğrenmeyi Benimseme Düzeyinin Yeniliğin Yayılması Teorisi Bağlamında İncelenmesi, Yaşadıkça Eğitim, 36(1), 217–232.
- *Carrión Candel E, Colmenero M J R, 2022, Gamification and Mobile Learning: Innovative Experiences to Motivate and Optimise Music Content Within University Contexts, Music Education Research, 24:3, 377–392.

- Erdoğdu F, şahin S, 2016, Yükseköğretimde Her Yerde ğrenmenin Akademik Başarı ve Motivasyona Etkisi, Bilişim Teknolojileri Dergisi, 12(41), 884–924
- Eyal N, 2014, Hooked: How to Build Habit-Forming Products, Penguin Publishing, 256p, Canada.
- *Fan K K, Xiao P W, Su C. H, 2015, The Effects of Learning Styles and Meaningful Learning on the Learning Achievement of Gamification Health Education Curriculum. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 11(5), 1211–1229.
- Field A, 2013, Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics, 4th ed., Sage Publications, 952p, London.
- Fisher M, Baird D E, 2007, Making M-Learning Work: Utilizing Mobile Technology For Active Exploration, Collaboration, Assessment and Reflection in Higher Education, Educational Technology Systems, 35(1), 3–30.
- Fogg B J, 2009, A Behavior Model For Persuasive Design, In Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology, April 26–29, Newyork, 1-40.
- Gee J P, 2003, What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy,,: Palgrave Macmillan. Computers in entertainment (CIE), New York, 1(1), 20–20.
- Gewurtz R, Stergiou-Kita M, Shaw L, Kirsh B, Rappolt S, 2008, Qualitative Metasynthesis: Reflections on the Utility and Challenges in Occupational Therapy, Canadian Journal of Occupational Therapy, 75(5), 301–308.
- Gikas J, Grant M M, 2013, Mobile Computing Devices in Higher Education: Student Perspectives on Learning With Cellphones, Smartphones and Social Media, Internet and Higher Education, 19, 18–26.
- Glesne C, & Peshkin A, 1992, Becoming Qualitative Researchers: An Introduction, White Plains, Longman Publishing, 199p, New York.
- Gülbetekin E, Güven E, Tuncel O, 2021, Adolesanların Dijital Oyun Bağımlılığı ile Fiziksel Aktivite Tutum ve Davranışlarını Etkileyen Faktörler, Bağımlılık Dergisi, 22(2), 148–160.

- Güler C, ve Güler E, 2015, Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Oyunlaştırma: Rozet Kullanımı, Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 4(3), 125–130.
- Hamari J, Koivisto J, Sarsa H, 2014, Does Gamification Work?- A Literature Review of Empirical Studies On Gamification, In Proceedings Of The 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences, 06–09 January, Waikoloa, 3025–3034.
- Hasegawa T, Koshino M, Ban H, 2015, An English Vocabulary Learning Support System For The Learner’s Sustainable Motivation, SpringerPlus, 4(99), 1–9.
- Hodges C, Moore S, Lockee B, Trust T, Bond A, 2020, The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning, Educause Review 27, 1–12.
- *Hudiburg M L, 2016, Motivation and Learning in an Online Collaborative Project Using Gamification, Old Dominion University, Instructional Design and Technology, Ph.D. Thesis, 196p, Virginia.
- Huotari K, Hamari J, 2016 A Definition for Gamification: Anchoring Gamification in the Service Marketing Literature. Electronic Markets, 27(3), 21–31.
- Ilgaz C, İnci A, 2020, Türkiye’de Yeni Medya Ortami ve Dijital Oyun Olgusu, Yeni Medya Elektronik Dergisi, 4(1), 1–9.
- *Jacobs J A, 2016, Gamification in an Online Course: Promoting Student Achievement Through Game-Like Elements, University of Cincinnati, Ph.D. Thesis, 174p, Ohio.
- Johnson D, Deterding S, Kuhn K A, Staneva A, 2016, Gamification for Health and Wellbeing, A Systematic Review of the Literature, Internet Interventions, 6, 89–106.
- Kapp K M, 2012, The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education, Pfeiffer Publishing, 336p, San Francisco.
- Kirriemuir J, McFarlane A, 2004, Literature Review in Games and Learning, Bristol: Futurelab Series, Report 8, 40p, Canada.

- Klopfer E, Squire K, 2008, Environmental Detectives, The Development of an Augmented Reality Platform for Environmental Simulations, Educational Technology Research and Development, 56, 203–228.
- *Koç, G. (2022). Oyunlaştırma Aracı Kahoot!’un Ortaokul Öğrencilerinin Dil Bilgisi Yetkinliğine Etkisi, Başkent Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 66s, Ankara.
- *Korkmaz Ö, Tetik A, 2018, Örgün ve Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Derslerde Kahoot ile Oyunlaştırmaya Dönük Görüşleri. Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Dergisi, 7(2), 46–55.
- Kukulska-Hulme A, Traxler J, 2005, Mobile Teaching and Learning, In R Andrews, C. Haythornthwaite, Eds., The SAGE Handbook of E-learning Research, SAGE Publications, 247–258.
- Kukulska-Hulme A, Shield L, 2008, An Overview of Mobile Assisted Language Learning: From Content Delivery to Supported Collaboration and Interaction. ReCALL, 20(3), 271–289.
- *Kyewski E, Krämer N C, 2018, To Gamify or not to Gamify? An Experimental Field Study of the Influence of Badges on Motivation, Activity and Performance in an Online Learning Course, Computers & Education, 118, 25–37.
- *Lam Y W, Hew K F, Chiu K F, 2018, Improving Argumentative Writing: Effects of a Blended Learning Approach and Gamification, Language Learning & Technology, 22(1), 97–118.
- Landers R N, Bauer K N, Callan R C, 2017, Gamification of Task Performance with Leaderboards: A Goal Setting Experiment, Computers in Human Behavior, 71, 508–515.
- Landers R N, Callan R C, 2011, Casual Social Games as Serious Games: The Psychology of Gamification in Undergraduate Education and Employee Training, In G D Magoulas, Ed., E-Learning Paradigms and Applications: Agent-Based Approach, 1–24.

- Lau J, Yang B, Dasgupta R, 2020, Will The Coronavirus Make Online Education Go Viral. *Times Higher Education*, 12.
- Lee J J, Hammer J, 2011, Gamification in Education: What, How, Why Bother?, *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 146.
- Liu Y, 2007, A Comparative Study of Learning Styles Between Online and Traditional Students, *Journal Of Educational Computing Research*, 37(1), 41–63.
- Majuri J, Koivisto J, Hamari J, 2018, Gamification of Education and Learning: A Review of Empirical Literature, In *Proceedings of the 2nd International Gamifin Conference, GamiFIN 2018*, May 21–23, Pori, Finland, 11–19.
- Martin F, Ertzberger J, 2013, Here and Now Mobile Learning: An Experimental Study on The Use of Mobile Technology, *Computers & Education*, 68, 76–85.
- Means B, Toyama Y, Murphy R, Bakia M, Jones K, 2010, Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies, US Department of Education, 94p, Washington DC.
- *Meşe C, Dursun O O, 2018, Influence of Gamification Elements on Emotion, Interest and Online Participation, *Education and Science*, 43(196), 67–95.
- *Meşe C, Dursun O O, 2019, Effectiveness of Gamification Elements in Blended Learning Environments, *Turkish Online Journal of Distance Education*, 20(3), 119–142.
- Meyer K A, 2012, The Influence of Online Teaching on Faculty Productivity, *Innovative Higher Education*, 37, 37–52.
- Miles M B, Huberman A M, 1994, *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook (Second Section)*, Sage Publications, 338p, California.
- Milrad M, Wong, L H, Sharples M, Hwang G J, Looi C K, Ogata H, 2013, Seamless Learning: An International Perspective on Next Generation Technology Enhanced Learning. In Berge Z L, Muilenburg L Y, Eds., *The Handbook of Mobile Learning* 95–108, New York.

- * Mohammed D A, 2018, Gamification in E-learning: The Effect on Student Performance and Perception at an Iraqi University, Cankaya University, Natural and Applied Sciences Institute, Master Thesis, 105p, Ankara.
- Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, vd., 2015, Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P) 2015 Statement, *Systematic Reviews*, 4(1), 1–9.
- Moore M G, Kearsley G, 2012, Distance Education: A Systems View of Online Learning, Vol:3, Cengage Learning, 384p, Belmont.
- Morschheuser B, Hamari J, Maedche A, 2019, Cooperation or Competition–When do People Contribute More?, A Field Experiment on Gamification of Crowdsourcing, *International Journal of Human-Computer Studies*, 127, 7–24.
- *Moreno I D, 2019, Gamification of Foreign Language Mobile-Learning: A Quantitative Study on Spanish as a Foreign Language Adult Learners’ Satisfaction, Perception, Motivation and Knowledge, Keiser University, Ph.D. Thesis, 142p, Florida.
- Naismith L, Lonsdale P, Vavoula G, Sharples M, 2004, Mobile Technologies and Learning, *Futurelab Series*, 11(1), 1–11.
- *Olsson M, Mozelius P, Collin J, 2015, Visualisation and Gamification of e-Learning and Programming Education, *Electronic Journal of E-learning*, 13(6), 441–454.
- Öz H, 2013, Mobil Öğrenme, Mobil Dil Öğrenme II. Ulusal Yabancı Dil Eğitimi Çalıştayı, Samsun 19 Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İngiliz Dili Eğitimi Anabilim Dalı, 8 – 9 Kasım, Samsun.
- *Özkan M, 2016, Motivating and Engaging Efl Learners in E-Learning with Game Elements, Cukurova University, Institute of Social Sciences, Ph.D. Thesis, 216p, Adana.
- Park Y, 2011, A Pedagogical Framework For Mobile Learning: Categorizing Educational Applications of Mobile Technologies Into Four Types, *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(2), 78–102.

- *Pechenkina E, Laurence D, Oates G, Eldridge D, Hunter D, 2017, Using a Gamified Mobile App to Increase Student Engagement, Retention and Academic Achievement, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(31).
- Perrotta C, Featherstone G, Aston H, Houghton E, 2013, *Game-based Learning: Latest Evidence and Future Directions*, Slough: nfer, 1–49.
- Polat S, Ay O, 2016, Meta-sentez: Kavramsal bir Çözümleme, *Journal of Qualitative Research in Education*, 4(1), 52–64.
- *Poondej C, & Lerdpornkulrat T, 2019, Gamification in e-learning: A Moodle Implementation and Its Effect on Student Engagement and Performance, *Interactive Technology and Smart Education*, 17(1).
- Prensky M, 2001, *Digital Game-Based Learning*, New York: McGraw-Hill, 1(1), 1–26.
- Rachels J R, 2016, *The Effect of Gamification on Elementary Students' Spanish Language Achievement and Academic Self-Efficacy*, Liberty University, Ph.D. Thesis, 180p, Lynchburg.
- Rau P L P, Gao Q, Wu L M, 2008, Using mobile communication technology in high school education: Motivation, pressure, and learning performance, *Computers & Education*, 50(1), 1–22.
- Rusly N H M, Vijayaratnam P, Sivarajah A, 2021, COVID-19 Pandemic and Online Learning, The Challenges of Instructors in Tertiary Institutions, *International Journal of Education and Pedagogy*, 3(2), 14–26.
- *Sağay M A, 2019, İlköğretim Öğrencileri İçin Oyunlaştırma Yöntemiyle Kodlama Eğitimi Uygulaması, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 69s, İstanbul.
- 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.

- Sauerland W, Broer J, Breiter A, 2015, Motivational Impact of Gamification for Mobile Learning of Kanji, In EdMedia+ Innovate Learning, Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 1518–1527.
- *Sargent R, 2017, Gamifying Self-Assessments in Online Corporate Training: Points and Levels, Northcentral University, Ph.D. Thesis, 149p, Arizona.
- Schell J, 2008, The Art of Game Design: A Book of Lenses, Morgan Kaufman Publishers, 488p, Burlington.
- Seaborn K, Fels D I, 2015, Gamification in Theory and Action: A Survey, International Journal of Human-Computer Studies, 74, 14–31.
- Sezgin E, Özdal M, Özhan G, Özel S, 2018, Gamification: A Literature Review, Universal Journal of Educational Research, 6(10), 2206–2213.
- Sezgin S, Bozkurt A, Yılmaz E A, Van Der Linden N, 2018, Oyunlaştırma, Eğitim ve Kurumsal Yaklaşımlar: Öğrenme Süreçlerinde Motivasyon, Adanmışlık ve Sürdürülebilirlik, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 45, 169–189.
- Sha L, Looi C K, Chen W, Seow P, Wong L H, 2012, Recognizing and Measuring Self-Regulated Learning in A Mobile Learning Environment, Computers in Human Behavior, 28(2), 718–728.
- *Soylu Ş B, 2019, Şirket İçi Uzaktan Eğitimde Oyunlaştırma: Quizgame Örneği, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 98s, İstanbul.
- Sönmez A, Göçmez L, Uygun D, Ataizi M, 2018, A Review of Current Studies of Mobile Learning, Journal of Educational Technology and Online Learning, 1 (1), 12–27.
- Sönmez N, 2019, Mobil Öğrenmenin Akademik Başarıya Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması, Adıyaman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 102s, Adıyaman.
- Squire K, 2005, Changing The Game: What Happens When Video Games Enter The Classroom?, Innovate: Journal of online education, 1(6), 1–8.

- Stodel E J, Thompson T L, MacDonald C J, 2006, Learners' Perspectives on What is Missing From Online Learning: Interpretations Through The Community of Inquiry Framework, *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 7(3), 1–17.
- *Su C, Cheng C, 2013, A Mobile Game-based Insect Learning System for Improving the Learning Achievement, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 103, 42–50.
- *Su C H, Cheng C H, 2015, A Mobile Gamification Learning System for Improving The Learning Motivation and Achievements, *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(3), 268–286.
- Sung Y T, Chang K E, Liu T C, 2016, The Effects of Integrating Mobile Devices with Teaching and Learning on Students' Learning Performance: A Meta-Analysis And Research Synthesis, *Computers & Education*, 94, 252–275.
- *Şenocak D, 2019, Açık Ve Uzaktan Öğrenmede Oyuncu Tiplerinin Motivasyon Ve Akademik Başarı Bağlamında İncelenmesi, *Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, 158s, Eskişehir.
- Thomas J, Harden A, 2008, Methods for the Thematic Synthesis of Qualitative Research in Systematic Reviews, *BMC Medical Research Methodology*, 8(45), 1–10.
- *Topal M, 2020, Oyunlaştırma İle Zenginleştirilmiş Çevrimiçi Öğrenmenin Başarı, Çevrimiçi Bağlılık Ve Öğrenme Motivasyonu Üzerindeki Etkisi, *Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi*, 178s, Sakarya.
- Tunga Y, İnceoğlu M M, 2016, Oyunlaştırma Tasarımı, 3. Uluslararası Eğitimde Yeni Yönelimler Konferansı, 26–29 Nisan, 267, 279.
- *Tunga, Y. (2020). E-Öğrenme Ortamlarında Oyunlaştırma Kullanımının Öğrenenlerin Akademik Başarısına ve Derse Katılım Durumuna Etkisinin İncelenmesi, *Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, 141s, İzmir.

- Upadhyaya D, Garg A, 2019, Leveraging on gamification and learning analytics for improved student learning, In 2019 International Conference on Computing, Power and Communication Technologies (GUCON), 132–138.
- Walsh D, Downe S, 2005, Meta-Synthesis Method for Qualitative Research: A Literature Review, *Journal of Advanced Nursing*, 50(2), 204–211.
- Watson J, Murin A, Vashaw L, Gemin B, Rapp C, 2011, Keeping Pace with K-12 Online Learning: An Annual Review of Policy and Practice, Evergreen Education Group, 170p, California.
- Watters M P, "Jep" Robertson P J, 2009, Online Delivery of Accounting Courses: Student Perceptions, *Academy of Educational Leadership Journal*, 13(3), 51–57.
- Werbach K, Hunter D, 2012, *For The Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*, Wharton Digital Press, 144p, Philadelphia, PA.
- Werbach K, 2013, Gamification. Class Lecture, Gamification Design Framework, University of Pennsylvania Press, Coursera, Pennsylvania.
- Werbach K, Hunter D, 2015, *The Gamification Toolkit: Dynamics, Mechanics, And Components For The Win*, University of Pennsylvania Press, 50p, Pennsylvania.
- White M D, Marsh E E, 2006, Content Analysis: A Flexible Methodology, *Library Trends*, 55(1), 22–45.
- Wilder S, 2014, Effects Of Parental Involvement On Academic Achievement: A Metasynthesis, *Educational Review*, 66(3), 377–397.
- Wingkvist A, 2009, Understanding Scalability and Sustainability in Mobile Learning: A Systems Development Framework, Växjö University, Ph.D. Thesis, 240p, Sweden.
- Wong L H, Chen W, Jan M, 2012, How Artefacts Mediate Small-Group Co-Creation Activities in A Mobile-Assisted Seamless Language Learning Environment?, *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(5), 411–424.
- Xu D, Jaggars S S, 2011, The Effectiveness of Distance Education Across Virginia's Community Colleges: Evidence from Introductory College-Level Math and English courses. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 33(3), 360–377.

- Xu Y, 2011, Literature Review on Web Application Gamification And Analytics, Honolulu, HI, 5–11.
- *Ya-Ling Wu, 2018, Gamification Design: A Comparison of Four Mlearning Courses, Innovations in Education and Teaching International, 55:4, 470–478.
- *Yaşar H, 2021, Çevrimiçi ve Yüz Yüze Kodlama Eğitiminde Oyunlaştırma Öğeleri Kullanımının Akademik Başarı Motivasyon ve Tutuma Etkisi, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 343s, Sakarya.
- Yıldırım A, Şimşek H, 2018, Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Seçkin Yayıncılık, 427s, Ankara.
- Yıldırım İ, Demir S, 2014, Oyunlaştırma ve Eğitim, International Journal of Human Sciences, 11(1), 655–670.
- Yıldırım İ, Demir S, 2016, Oyunlaştırma Temelli “Öğretim İlke ve Yöntemleri” Dersi Öğretim Programı Hakkında Öğrenci Görüşleri, Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi, 2(6), 85–102.
- Yılmaz E, Çağıltay K, 2004, Elektronik Oyunlar ve Türkiye, TBD 21. Ulusal Bilişim Kurultayı, 4–6 Ekim, Ankara.
- Yılmaz R, Karaoğlu Yılmaz F G, Kılıç A E, 2018, Examination of Relation Between High School Students' Online Game Addiction, Loneliness, Aggression, and Depression Tendency, International Child and Information Safety Congress, 11–13 Nisan, Ankara.
- YoulPark S, Nam M W, Cha S B, 2012, University Students' Behavioral Intention to Use Mobile Learning: Evaluating The Technology Acceptance Model, British Journal of Educational Technology, 43(4), 592–605.
- Zichermann G, Cunningham C, 2011, Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps, O'Reilly Media, Inc., 182p, Canada.
- Zimmer L, 2006, Qualitative Meta-Synthesis: A Question of Dialoguing With Texts, Journal of Advanced Nursing, 53(3), 311–318.

Meta-senteze dahil edilen çalışmalar * ile gösterilmiştir.

İnternet Kaynakları

- 1- <https://portal.yokak.gov.tr/makale/pandemi-doneminde-uzaktan-egitim>, 01.02.2023
- 2- http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&view=gts, 01.02.2023
- 3- <https://newzoo.com/resources/trend-reports/newzoo-global-games-market-report-2022-free-version>, 02.06.2023
- 4- <https://trends.google.com/trends/explore?date=2010-01-01%202023-01%2001&q=gamification&hl=tr>, 27.02.2023

