



**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



Doktora Tezi

**MOBİL ÖĞRENME ORTAMLARINDA OYUNLAŞTIRMA
BİLEŞENLERİNİN ETKİLİLİĞİ**

Doğan AYDIN

Enformatik Anabilim Dalı

Enformatik Programı

**DANIŞMAN
Doç. Dr. İrfan ŞİMŞEK**

Ağustos, 2021

İSTANBUL

Bu alışma, 13.07.2021 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Enformatik Anabilim Dalı, Enformatik Programında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

Doç. Dr. İrfan şİMşEK(Danışman)
İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa
Hasan Ali Yücel Eğitim Fakóltesi

Prof. Dr. Sevinç GÜLSEÇEN
İstanbul Üniversitesi
Enformatik Ana Bilim Dalı

Prof. Dr. Tufan ADIGÜZEL
Özyeğın Üniversitesi
Sektörel Eğitim Programı

Doç. Dr. Sevda KÜÇÜK
Atatürk Üniversitesi
Kâzım Karabekir Eğitim Fakóltesi

Doç. Dr. Çiğdem EROL
İstanbul Üniversitesi
Enformatik Ana Bilim Dalı

İntihal Programı Beyanı

20.04.2016 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 9/2 ve 22/2 maddeleri gereğince; Bu Lisansüstü teze, İstanbul Üniversitesi’nin aboneli olduğu intihal yazılım programı kullanılarak Fen Bilimleri Enstitüsü’nün belirlemiş olduğu ölçütlere uygun rapor alınmıştır.

Proje Destekleri

Bu tez, İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa Bilimsel Araştırma Projeleri Yürütücü Sekreterliğinin SDK-2018-31484 numaralı projesi ile desteklenmiştir.

Tezden Üretilmiş Yayınların Künye Bilgileri

--

ÖNSÖZ

Tez sürecim boyunca her konuda görüş ve önerileriyle yolumu açan, ortaya çıkan problemler karşısında sabır göstererek çözüm odaklı tavrıyla bilimsel anlamda çok büyük destek veren danışmanım Doç. Dr. İrfan ŞİMŞEK'e,

Gerek ders aşamasında gerekse tez aşamasında bana çok şeyler katan Enformatik alanında bir değer olan hocam Prof. Dr. Sevinç GÜLSEÇEN'e,

Tez izleme sürecinde geri bildirimleri ve yapıcı eleştirileriyle araştırmaya ışık tutan değerli hocam Prof. Dr. Tufan ADIGÜZEL'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her aşamasında tecrübeleriyle bana destek olan annem Münire AYDIN babam Mehmet AYDIN ve ablam Doç. Dr. Gonca KESKİNDEMİRCİ'ye, abi yerine koyduğum Dr. Yılmaz KESKİNDEMİRCİ'ye üzerimdeki emeği ve desteği gönülden teşekkür ederim.

Bu çalışmayı bana desteğini esirgemeyen ve bana daima pozitif enerji aşılayan canım eşim Müge AYDIN'a ve hayat enerjim, canım oğlum Kuzey AYDIN'a ithaf ediyorum.

Bilim dünyasına katkı sunabilmek dileğiyle

Ağustos 2021

Doğan AYDIN

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖNSÖZ	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
ŞEKİL LİSTESİ	viii
TABLO LİSTESİ.....	ix
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ.....	xi
ÖZET	xii
SUMMARY	xiv
1. GİRİŞ	1
1.1. AMAÇ.....	2
1.2. ÖNEM.....	2
1.3. PROBLEM.....	3
1.4. SINIRLILIKLAR.....	6
1.5. SAYILTIAR	7
2. GENEL KISIMLAR.....	8
2.1. ÇEVİRİMİÇİ ÖĞRENME	9
2.2. MOBİL ÖĞRENME	11
2.2.1. Öğrenci Özerkliği	13
2.2.2. Öğrencinin Derse Katılımı	13
2.2.3. Öğrenme Tasarımları	14
2.3. OYUNLAŞTIRMA.....	16
2.3.1. Oyun Kavramı	16
2.3.2. Oyunlaştırma Kavramı	17
2.4. EĞİTİMDE OYUNLAŞTIRMA	20
2.5. OYUNLAŞTIRMA UNSURLARI.....	21
2.5.1. Dinamikler	23
2.5.2. Mekanikler.....	24
2.5.3. Bileşenler	26
2.6. İLGİLİ LİTERATÜR TARAMASI.....	29
3. MALZEME VE YÖNTEM.....	35
3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ	35

3.2.	OYUNLAŞTIRMA VE ÖĞRETİM TASARIMI.....	37
3.2.1.	Analiz Aşaması.....	38
3.2.2.	Tasarım Aşaması	43
3.2.3.	Geliştirme Aşaması	57
3.2.4.	Uygulama Aşaması.....	59
3.2.5.	Değerlendirme Aşaması	60
3.3.	ARAŞTIRMA SÜRECİ.....	60
3.3.1.	Pilot Çalışma Süreci	61
3.3.2.	Asıl Uygulama Süreci.....	63
3.3.3.	Öğretim Elemanı ve Araştırmacının Rolü	68
3.3.4.	Çalışma Grubu.....	68
3.3.5.	Veri Toplama Araçları.....	69
3.3.6.	Verilerin Analizi	75
4.	BULGULAR.....	78
4.1.	BİRİNCİ ARAŞTIRMA SORUSUNA İLİŞKİN BULGULAR	78
4.1.1.	Öğrencilerin Mobil Öğrenme Araçlarını Kabulüne İlişkin Bulgular	78
4.1.2.	Teknoloji Öğrenimine Karşı Motivasyona İlişkin Bulgular.....	80
4.1.3.	Öğrencilerin Çevrimiçi Derse Katılım Durumlarına İlişkin Bulgular	82
4.1.4.	Öğrencilerin Ders Başarılarına İlişkin Bulgular	84
4.2.	İKİNCİ ARAŞTIRMA SORUSUNA İLİŞKİN BULGULAR.....	89
4.2.1.	Oyunlaştırma Tasarımına İlişkin Bulgular	89
4.2.2.	Oyunlaştırma Unsurlarına İlişkin Bulgular	95
4.2.3.	Ders Materyalinin Tasarımına İlişkin Bulgular	102
4.2.4.	Mobil Öğrenme Araçlarına İlişkin Bulgular	106
5.	TARTIŞMA VE SONUÇ	112
5.1.	ÖĞRENME PERFORMANSLARINA İLİŞKİN TARTIŞMA	112
5.2.	DERS MOTİVASYONLARINA İLİŞKİN TARTIŞMA	114
5.3.	DERSE ÇEVİRİMİÇİ KATILIM DÜZEYLERİNE VE DERSİ TAMAMLAMA DURUMLARINA İLİŞKİN TARTIŞMA	116
5.4.	SONUÇ	117
5.5.	ÖNERİLER.....	120
5.5.1.	Tasarımcılara Yönelik Öneriler	121
5.5.2.	Eğiticilere Yönelik Öneriler	121
5.5.3.	Araştırmacılara Yönelik Öneriler	122
	KAYNAKLAR.....	123

EKLER	148
EK 1. Teknoloji öğrenimine karşı motivasyon ölçeği.....	148
EK 2. Yarı yapılandırılmış görüşme formu	150
EK 3. Akademik başarı testi	151
EK 4. Mobil öğrenme araçlarını kabul ölçeği	159
EK 5. Bilgi ve iletişim teknolojileri dersi belirtke tablosu	161
EK 6. Ders videoları web linki	163
ÖZGEÇMİŞ	164



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 2.1: Mobil öğrenmenin aşamaları	12
Şekil 2.2: Oyunlaştırma unsurları ve etkileşimlerinin genel görünümü	22
Şekil 3.1: Açıklayıcı karma desen süreç şeması	36
Şekil 3.2: ADDIE öğretim tasarım süreci	38
Şekil 3.3: Oyunlaştırma platformlarının incelemesi	45
Şekil 3.4: Oyunlaştırma platformlarının tasarım bakımından karşılaştırılması	46
Şekil 3.5: Oyunlaştırma platformlarının unsurlar bazında incelenmesi.....	47
Şekil 3.6: Grup etkinliği mantığı.....	49
Şekil 3.7: Classcraft platformu üzerinden dersin işleniş ekran görüntüsü	52
Şekil 3.8: Itslearning platformu üzerinden dersin işleniş ekran görüntüsü	53
Şekil 3.9: Araştırma süreci aşamaları.....	61
Şekil 3.10: Uygulama süreci modeli	63
Şekil 3.11: Classcraft oyuncu türü seçim ekranı	65
Şekil 3.12: Classcraft oyuncu ekranı.....	66
Şekil 4.1: Deney grubu z puan çizelgesi	88
Şekil 4.2: Kontrol grubu z puan çizelgesi	88
Şekil 4.3: Yarı yapılandırılmış görüşme verileri ana temaları	89
Şekil 4.4: Öğrencilerin oyunlaştırma tasarımına ilişkin görüşlerinin temaları	90
Şekil 4.5: Öğrencilerin oyunlaştırma unsurlarına ilişkin görüşlerinin temaları.....	96
Şekil 4.6: Öğrencilerin ders materyallerinin tasarımına ilişkin görüşlerinin temaları	103
Şekil 4.7: Öğrencilerin mobil öğrenme araçlarına ilişkin görüşlerinin temaları.....	106

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1.1: Oyunlaştırma araştırmalarının gerçekleştirildiği eğitim ortamları.....	4
Tablo 2.1: Oyunlaştırmayı çeşitli ortamlarda inceleyen çalışmalar	29
Tablo 2.1(devam): Oyunlaştırmayı çeşitli ortamlarda inceleyen çalışmalar	30
Tablo 2.1(devam): Oyunlaştırmayı çeşitli ortamlarda inceleyen çalışmalar	31
Tablo 3.1: Araştırma nicel kısmında kullanılan modelin görünümü	35
Tablo 3.2: Hedeflerin bilişsel düzeyleri	40
Tablo 3.2 (devam): Hedeflerin bilişsel düzeyleri.....	41
Tablo 3.3: Haftalık konuların dağılımı	42
Tablo 3.4: SHMYO öğrencilerinin yıllara göre derse devam durumları.....	42
Tablo 3.5: Etkinlik puan tablosu.....	50
Tablo 3.6: Ders değerlendirme kriterleri	50
Tablo 3.7: Eğitim içeriğindeki konu ve etkinlik sırası	51
Tablo 3.8: Pilot çalışma sonucu toplanan geri bildirimler.....	59
Tablo 3.9: Pilot uygulamadaki öğrencilerin derse katılım durumları.....	60
Tablo 3.10: Haftalara göre ders listesi	68
Tablo 3.11: Araştırmada kullanılan veri toplama araçları	70
Tablo 3.12: MÖAK ölçeği güvenirlik değeri	72
Tablo 3.13: Ölçeğin KMO ve Barlett test sonuçları	72
Tablo 3.14: Ölçeğin açıkladığı toplam varyanslar ve öz değerler	73
Tablo 3.15: MÖAK ölçeğinde kullanılan maddelerin faktör yükleri	73
Tablo 3.15 (devam): MÖAK ölçeğinde kullanılan maddelerin faktör yükleri	73
Tablo 3.16: Veri toplama araçları ve bu araçlara ait analiz yöntemleri.....	76
Tablo 4.1: MÖAK ölçeği ön-test puanlarının t testi sonuçları	78

Tablo 4.2: Grupların ön-test – son-test ortalamaları arasındaki t-testi sonuçları	79
Tablo 4.3: MÖAK ölçeği son-test puanlarının t testi sonuçları.....	79
Tablo 4.4: Öğrencilerin derslerdeki duygu durumuna ilişkin değerlendirmeleri	80
Tablo 4.5: TÖKM ölçeği ön-test puanlarının t testi sonuçları.....	81
Tablo 4.6: Grupların ön-test – son-test ortalamaları arasındaki t-testi sonuçları	81
Tablo 4.7: TÖKM ölçeği son-test puanlarının t testi sonuçları	82
Tablo 4.8: Mobil öğretim süresince öğrencilerin dersi tamamlama durumları	82
Tablo 4.8 (devam): Mobil öğretim süresince öğrencilerin dersi tamamlama durumları	83
Tablo 4.9: Katılımcı türlerinin derse katılım durumlarına ilişkin veriler	84
Tablo 4.10: Akademik başarı testi ön-test puanlarının t testi sonuçları	85
Tablo 4.11: Grupların ön-test – son-test ortalamaları arasındaki t-testi sonuçları	85
Tablo 4.12: Akademik başarı testi son-test puanlarının t testi sonuçları.....	86
Tablo 4.13: Yüksek katılım gösteren öğrencilerin t-testi sonuçları.....	86
Tablo 4.14: Akademik başarı testi son-test puanlarının t testi sonuçları.....	86
Tablo 4.15: MS Office uygulamalarına katılım verileri	87
Tablo 4.16: Etkinliklere katılım verileri	87

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Kisaltmalar	Açıklama
TKM	: Teknoloji Kabul Modeli
BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
SHMYO	: Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu
TTKB	: Talim Terebiye Kurulu Başkanlığı
MÖAKÖ	: Mobil Öğrenme Aaçlarını Kabul Ölçeğı
TÖKM	: Teknoloji Öğrenimine Karşı Motivasyon
DOTÖ	: Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme
KBT	: Kendini Belirleme Teorisi
MS	: Microsoft

ÖZET

DOKTORA TEZİ

MOBİL ÖĞRENME ORTAMLARINDA OYUNLAŞTIRMA BİLEŞENLERİNİN ETKİLİLİĞİ

Doğan AYDIN

İstanbul Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Enformatik Anabilim Dalı

Danışman : Doç. Dr. İrfan ŞİMŞEK

Eğitim insan hayatının her döneminde toplumlar tarafından önemle üzerinden durulması gereken bir değer olmuştur. Bu amaçla eğitimi toplumun her kesimine ulaştırabilmek için çeşitli yenilikler yapılmaktadır. Eğitim alanının fırsat eşitliği ilkesi kapsamında bilginin geniş kitlelere ulaştırılması için gelişen web teknolojilerinden yararlanılmaktadır. Mobil cihazlar getirdiği avantajlar sayesinde web tabanlı olarak yürütülen uzaktan eğitim süreçlerine büyük bir dinamizm kazandırmıştır. Getirdiği dinamizm sayesinde mobil cihazlar eğitimlere erişim konusunda büyük avantajlara sahiptir. Ayrıca mobil ağların kapsama alanının genişliği de uzaktan eğitim konusunda mobil cihazları ön plana çıkarmaktadır.

Amaç: Mobil öğrenme ortamında oyunlaştırma bileşenlerinin kullanımının öğrencilerin teknoloji öğrenimine karşı motivasyon, öğrencinin derse katılımı, öğrencilerin derse tamamlamaları ve öğrenme performansları üzerindeki etkililiğinin belirlenmesidir.

Yöntem: Çalışma sürecinde karma yöntemlerden açıklayıcı karma desen kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yöntemi kullanılarak seçilen çalışma grubunu Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu 1. sınıfta eğitim gören 87 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilere araştırmacı tarafından geliştirilen öğretim programı kapsamında 11 hafta boyunca mobil öğrenme ortamında oyunlaştırma bileşenleri kullanılarak mobil araçlar üzerinden bir eğitim gerçekleştirilmiştir. Ders kazanımları, bilgi güvenliği, bilgisayar sistemleri, internet, sağlıkta kullanılan bilişim teknolojileri konularını kapsayacak şekilde oluşturulmuştur.

Çalışmada nitel ve nicel veri toplama aracı olarak; Liou ve Kuo (2014) tarafından geliştirilen ve Şekerci (2017) tarafından Türkçe'ye uyarlaması yapılan “Teknoloji Öğrenimine Karşı Motivasyon ve Öz Düzenleme Ölçeği”, Özer ve Kılıç (2017) tarafından geliştirilen “Mobil Öğrenme Araçlarını Kabul Ölçeği”, tez kapsamında araştırmacı tarafından geliştirilen akademik başarı testi, yarı yapılandırılmış görüşme formu ve haftalık ders değerlendirme formu kullanılmıştır.

Veri Analizi: Grupların seçimi Nicel verilerin analizinde madde analizi, bağımsız örneklem t testi ve bağımlı (ilişkili) gruplar t testi, betimsel istatistik yöntemleri ve nitel verilerin analizi için içerik analizi yöntemleri kullanılmıştır.

Bulgular: Nicel verilerden elde edilen sonuçlara göre deney grubu öğrencilerinin mobil öğrenme araçlarını kabul düzeylerinin ortalaması kontrol grubu öğrencilerinin ortalamasından yüksek olsa da anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Teknoloji öğrenimine karşı motivasyon ölçeğinden elde edilen sonuçlara göre deney grubu öğrencilerinin motivasyonları yükselmiş ve buna karşın kontrol grubunun motivasyonları düşmüştür. Uygulamanın sonunda deney ve kontrol gruplarının teknoloji öğrenimine karşı motivasyonları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Diğer bir nicel veri toplama aracı olan akademik başarı testi sonuçlarına göre kontrol grubu öğrencileri deney grubu öğrencilerine göre anlamlı bir şekilde daha yüksek test sonuçları elde etmişlerdir. Veriler farklı kriterlere göre incelendiğinde, deney grubunda derse etkin katılım gösteren öğrencilerin (yüksek derecede aktif katılım gösteren öğrenciler) kontrol grubundaki öğrencilerden daha yüksek sonuçlar elde ettiği görülmüştür. Gruplara genel olarak bakıldığında deney ve kontrol gruplarının akademik başarı testi sonuçlarında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Nitel verilerden elde edilen sonuçlara göre oyunlaştırma unsurları öğrencileri derse katılmaya ve derse devam etmeye karşı motive etmiştir. Bununla beraber öğrencilerin çeşitli nedenlerle yaşadıkları zorluklar motivasyonları üzerinde olumsuz etkiye neden olmuştur.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler: Çalışma sonunda elde edilen bulgular tartışma başlığı altında literatürde gerçekleştirilmiş olan çalışmaların sonuçlarıyla tartışılmıştır. Araştırmanın sonucunda ortaya çıkan sonuçlar verilmiş ve tasarımcılara, eğitmenlere ve araştırmacılara yapılacak çalışmalar için öneriler sunulmuştur.

Ağustos 2021, 180 sayfa.

Anahtar kelimeler: Mobil öğrenme, oyunlaştırma, öğretim tasarımı, motivasyon, teknoloji kabul

SUMMARY

Ph.D. THESIS

EFFECTIVENESS OF GAMIFICATION ELEMENTS IN MOBILE LEARNING ENVIRONMENTS

Doğan AYDIN

İstanbul University

Institute of Graduate Studies in Sciences

Department of Informatics

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. İrfan ŞİMŞEK

Education has been a value that should be emphasized by societies in every period of human life. For this purpose, various innovations are made in order to deliver education to all segments of society. Within the scope of the principle of equal opportunity in the field of education, developing web technologies are used to deliver information to large masses. Thanks to the advantages of mobile devices, it has brought a great dynamism to the distance education processes carried out on a web basis. Thanks to the dynamism they bring, mobile devices have great advantages in accessing training. In addition, the width of the coverage area of mobile networks also bring mobile devices to the fore in distance education.

Purpose: In this study, it is aimed to determine the effectiveness of the use of gamification components in the mobile learning environment on students' motivation towards technology learning, student participation in the course, completion of the course and learning performance.

Method: Explanatory mixed design, one of the mixed methods, was used in the study process. The study group selected using the criterion sampling method consists of 87 students studying at the 1st grade of Bahçeşehir University Vocational School of Health Services. Within the scope of the curriculum developed by the researcher for the students, a training was carried out on mobile devices for 11 weeks by using gamification components in the mobile learning environment. Course outcomes have been created to cover the subjects of information security,

computer systems, internet, information technologies used in health. As a qualitative and quantitative data collection tool in the study; “Motivation and Self-Regulation Scale” developed by Liou and Kuo (2014) and adapted into Turkish by Şekerci (2017), “Mobile Learning Tools Acceptance Scale” developed by Özer and Kılıç (2017) was developed by the researcher within the scope of the thesis. The developed academic achievement test, semi-structured interview form and weekly course evaluation form were used.

Data Analysis: Selection of groups Item analysis, independent samples t-test and dependent (related) groups t-test, descriptive statistical methods and content analysis methods for qualitative data analysis were used in the analysis of quantitative data.

Results: According to the results obtained from the quantitative data, although the average level of acceptance of mobile learning tools of the experimental group students was higher than the average of the control group students, no significant difference was detected. According to the results obtained from the motivation scale against technology learning, the motivation of the experimental group students increased, while the motivation of the control group decreased. At the end of the application, no significant difference was found between the motivation of the experimental and control groups towards technology learning. According to the results of the academic achievement test, which is another quantitative data collection tool, the control group students achieved significantly higher test results than the experimental group students. When the data were analyzed according to different criteria, it was seen that the students who participated actively in the lesson in the experimental group (students with a high degree of active participation) achieved higher results than the students in the control group. When the groups were examined in general, no significant difference was found in the academic achievement test results of the experimental and control groups. According to the results obtained from the qualitative data, gamification elements motivated the students to attend and attend the lesson. However, the difficulties experienced by the students for various reasons had a negative effect on their motivation.

Discussion, Conclusion and Suggestions: The findings obtained at the end of the study were discussed with the results of the studies carried out in the literature under the title of discussion. The results of the research were given and suggestions were presented to the designers, trainers and researchers for the studies to be done.

August 2021, 180 pages.

Keywords: M-learning, gamification, instructional design, motivation, technology acceptance

1. GİRİŞ

Yeni sanayi devrimiyle birlikte insanlığın ve teknolojinin bilgiye verdiği önem artmıştır. Öyle ki “Bilgi Çağı” olarak adlandırılan günümüzde, bilgi çok önemli ve değerli bir kaynaktır (İşman, 2001; Uğraş, 2015, syf.21). Bilginin üretimi ve kıymetlendirilmesi için en önemli imkân eğitimidir (Al ve Madran, 2004). Günümüzde sürdürülebilir kalkınmayı ve büyümeyi hedefleyen devletler eğitime önem vermekte ve bu alana ciddi yatırımlar yapmaktadırlar. Toplumların bilimsel bilgiye ulaşması ya da bilimsel bilgilerin sistematik bir biçimde bireylere ulaştırılması eğitim sistemlerinin bir rolüdür.

Her bireye eğitim imkânının verilmesi ve her bireyin eğitime eşit bir şekilde ulaşabilmesi eğitim sisteminin temelini oluşturur (Kaya, 2002, syf.7; Gökmen ve diğ., 2016). Toplumumuzda ekonomik veya farklı sebeplerden ötürü her bireyin eğitime ulaşamadığı bir gerçektir (İnan ve Demir, 2018). Bu amaçla eğitim alanında zaman zaman reform sayılabilecek yenilikler uygulanmaya çalışılmıştır. Şehir – kırsal, zengin – fakir veya zekâ farkı gözetmeden, eğitimin geniş kitlelere ulaştırılması konusunda önemli fırsatlardan birisi “uzaktan eğitim” dir (İşman, 2011, syf.3). Uzaktan eğitimin öncelikli amaçlarından birisi fırsat eşitsizliğini ortadan kaldırabilmek için farklı coğrafyalarda yaşayan insanlara eşit eğitim ulaştırılmasına katkıda bulunmaktır (Demiray, 2013).

Son yıllarda uzaktan eğitim, hayat boyu eğitim felsefesi kapsamında teknolojik destek ile çok yaygın bir kullanıma ulaşmıştır (Kırık, 2014). Uzaktan Eğitim çeşitli modellerle eğitim alanına birçok kolaylık getirmektedir. Tek yönlü ve çift yönlü şekilde uygulanabilen uzaktan eğitim günümüzde teknoloji ağırlıklı olarak yürütülmektedir. Teknolojik olanaklar uzaktan eğitime daha fazla esneklik (Oran ve Karadeniz, 2007) ve daha fazla etkileşim imkânı sunmuştur. Bu fırsatları sunan teknolojilerden en önemlilerinden biri mobil teknolojilerdir. Uzaktan eğitim, eğitimin mobil cihazlar üzerinden verilebilmesi sayesinde zamandan ve mekândan bağımsız olarak eğitim erişimi konusunda birçok fırsata kavuşmuştur (Trifonova ve Ronchetti, 2003). Daha fazla esneklik, kaynaklara daha fazla ve hızlı erişebilme imkânı ve öğrenme aktivitelerinin kişiselleştirilebilmesi gibi avantajlar sunan mobil öğrenme uzaktan eğitime büyük bir dinamizm kazandırmıştır (Ting, 2005). Bu nedenle web dünyasındaki birçok eğitim platformu da mobil ara yüze uyumlu hale gelmiştir.

1.1. AMAÇ

Bu araştırmada mobil öğrenme ortamında oyunlaştırma bileşenlerinin öğrenme motivasyonu, öğrenci katılımı, öğrencilerin dersi tamamlamaları ve öğrenci performansı üzerindeki etkililiğinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Bilişim Teknolojileri dersi için mobil öğrenme ortamında oyunlaştırma bileşenlerinin kullanımının,
 - a. Öğrencilerin ders motivasyonları üzerinde anlamlı bir etkisi var mıdır?
 - b. Öğrencilerin derste performansları üzerinde anlamlı bir etkisi var mıdır?
 - c. Öğrencilerin derse çevrimiçi katılımları üzerinde anlamlı bir etkisi var mıdır?
2. Mobil öğrenme ortamında oyunlaştırma bileşenlerinin kullanımına yönelik öğrencilerin ve öğretim elemanının deneyimleri nasıldır?

1.2. ÖNEM

Ticari alanda olduğu gibi eğitim alanında da öğrenci motivasyonunu ve etkin katılımını arttırabilmek amacıyla oyunlaştırma tekniği oldukça yaygınlaşmıştır. Oyunlaştırma tekniği özünde birtakım oyun unsurları ile eğlenceyi kullanmaktadır.

Alan yazın incelendiğinde; oyunlaştırma tekniği ile ilgili yapılan çalışmaların son birkaç yıldır yaygınlaştığı görülmektedir. Yapılan çalışmalar sınıf içi ve çevrimiçi ortamlar üzerinden gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar farklı bağlamlarda incelenmiştir. Çalışmaların gerçekleştirildiği eğitim ortamı olarak sınıf içi ve çevrimiçi eğitim ortamları tercih edilmiştir. Bu çalışmalar oyunlaştırmayı uzun dönemli uygulamak yerine kısa bir süreçte uyguladıkları görülmüştür. Literatür incelendiğinde alanla ilgili yapılan çalışmaların motivasyonu arttırdığına inanılan belirli oyun unsurlarını tekrar tekrar kullandıkları görülmüştür. Araştırmacılar bu anlamda daha fazla unsur türetmek ya da yapılan genel çalışmalardan farklı oyunlaştırma unsurları kullanmadıkları görülmüştür. Son olarak alanla ilgili çalışmaların büyük bir kısmı oyunlaştırmının motivasyon, öğrenci başarısı ve öğrenci katılımı üzerine kısa süreli etkilerini inceledikleri görülmektedir. Oyunlaştırmının öğrencilerin motivasyon, başarı ve derse katılım durumları üzerinde uzun dönemli etkilerinin araştırılması literatürü zenginleştirmek adına önem taşımaktadır. Bu bakımdan bu tekniğin geliştirilerek olgunlaştırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Yapılan çalışmanın mobil öğrenme ortamlarında kullanılacak oyunlaştırılmış eğitimlerin tasarım süreçlerine, öğrenci türüne ve eğitim modeline göre oyunlaştırma unsurlarını belirleme süreçlerine ışık tutması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmanın uzun dönemli oyunlaştırma çalışmalarının nasıl yapılacağı ve nelere dikkat edilmesi gerektiği konusunda alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmanın; oyunlaştırma tasarımı ve öğretim tasarımı sayesinde oyunlaştırma ile ilgili alanyazına özgün bir değer katacağı düşünülmektedir.

1.3. PROBLEM

Yüz yüze eğitimde olduğu gibi uzaktan eğitimde de dersin verimliliği, dersi sıkıcılıktan kurtarmak ve bu sayede öğrencilerin derse aktif katılımlarını sağlamak aşılması gereken bir sorundur (Dicheva ve diğ., 2015). Eğitimciler bu sorunu aşmak için çeşitli teknikler geliştirmektedirler (Buckley ve diğ., 2017). Bu konuyla ilgili en yenilikçi tekniklerden birisi; birçok alanda başarılı uygulamaları ile karşımıza çıkan oyunlaştırmadır (Richter, Raban, ve Rafaeli, 2015; Deterding ve diğ., 2011; Lee ve Hammer, 2011). İngilizce “Gamification” kelimesinden dilimize uyarlanan oyunlaştırma tekniği genel anlamda oyun olmayan ortamlara oyun unsurlarının ilave edilmesini ifade eden bir tekniktir (Deterding ve diğ., 2011; Domínguez ve diğ., 2013; Hamari ve diğ., 2014). Bu tekniğin temel amacı kullanıcı katılımını ve motivasyonunu arttırmaktır (Flatla ve diğ., 2011; Marczewski, 2013, syf.4).

Oyunlaştırma tekniği günümüzde eğitimin dışında sağlık, eğlence, pazarlama gibi birçok alanda (Deterding, 2012; Sawyer, 2002; Simões ve diğ., 2013) ve platformda (web ve mobil platformlar) kullanılan yaygın bir teknik olarak kabul görmektedir. Kullanıcılar arasındaki etkileşimi arttırabilmek ve kullanıcıları sistemde daha fazla tutabilmek için sektöre ve uygulamaya göre oyunlaştırma senaryosu, oyun unsurları ve oyunlaştırma platformu değişiklik göstermektedir. Eğlence sektöründe web ve mobil oyunlaştırma platformları tercih edilirken, eğitim alanında platformlardan bağımsız olarak oyunlaştırma tekniği kullanılabilmektedir. Platform serbestliği eğitmenlere büyük bir kolaylık ve esneklik sağlamaktadır. Bu nedenle oyunlaştırma tekniği eğitim alanında çok popüler tekniklerden birisidir (de Freitas ve de Freitas, 2013; Dicheva ve diğ., 2015). Bu yenilikçi teknik günümüzde eğitimin kullandığı sınıf içi eğitim, çevrimiçi eğitim ve mobil eğitim gibi platformda kullanım olanağına sahiptir.

Oyunlaştırma tekniği ile ilgili literatürde farklı noktalara odaklanan çalışmalar görülmektedir. Bu çalışmalarda, kullanılan öğretim platformları Tablo 1.1’de verilmiştir.

Tablo 1.1: Oyunlaştırma araştırmalarının gerçekleştirildiği eğitim ortamları

Yüz yüze ortamlarda	Çevrimiçi ortamlarda	Mobil ortamlarda
• Buckley ve diğ., 2017 • Cheong, ve diğ., 2014 • de Freitas ve de Freitas, 2013 • Ortiz-Rojas ve diğ., 2017 • Taşkın ve Çakmak, 2017 • Yıldırım, 2017	• Amriani ve diğ., 2014 • Betts ve diğ., 2013 • Buckley ve Doyle, 2016 • Cassells ve diğ. , 2015 • De-Marcos ve diğ., 2014 • Jang ve diğ. , 2015 • Krause ve diğ., 2015 • Lamprinou ve Paraskeva, 2015 • Muntean, 2011 • Olsson ve diğ. , 2015 • Osipov ve diğ., 2015 • Sandusky, 2015 • Todor ve Pitică, 2013 • Tsay ve diğ., 2018	• Perry, 2015 • Rachels ve Rockinson-Szapkiw, 2018 • C. H. Su ve Cheng, 2015 • Pechenkina ve diğ., 2017 • Chin, 2014 • Sauerland, Broer ve Breiter, 2015 • Fan ve diğ., 2015

Konu ile ilgili özellikle oyunlaştırmanın mobil öğrenme ortamında gerçekleştirildiği çalışmalar incelendiğinde; oyunlaştırmanın akademik başarı, motivasyon ve katılım üzerine odaklanıldığı görülmektedir (Perry, 2015; C. H. Su ve Cheng, 2015). Oyunlaştırmayı motivasyon açısından inceleyen bazı çalışmalar motivasyonu içsel ve dışsal olarak ele almışlardır (Amriani ve diğ., 2014; Buckley ve Doyle, 2016; Cassells ve diğ., 2015; de-Marcos ve diğ., 2014; Domínguez ve diğ., 2013; Lamprinou ve Paraskeva, 2015; Muntean, 2011; Olsson ve diğ., 2015; Sandusky, 2015; C. H. Su ve Cheng, 2015; Tsay ve diğ., 2018). Birkaç çalışmanın dışında oyunlaştırmanın hem öğrenci katılımı hem de motivasyon konularında genellikle olumlu etki yarattığı sonucuna ulaşılmıştır (Amriani ve diğ., 2014; De-Marcos ve diğ., 2014; Khasianov ve Shakhova, 2017; Rachels ve Rockinson-Szapkiw, 2018). Hanus ve Fox (2015), 16 haftalık bir dönemi kapsayan çalışmaları sonucunda oyunlaştırılmış sınıfta eğitim alan deney grubu öğrencilerinin daha düşük akademik performans sergilediklerini ve daha düşük motivasyona sahip olduklarını belirtmişlerdir.

Hamari ve diğ., (2014) bununla ilgili literatürdeki çalışmalarda eksiklikler olduğunu, uygulanan motivasyonel olanaklar arasındaki kontrollerin eksik olduğunu, yapılan deneysel çalışmaların sürelerinin kısa olduğunu ve çalışmalarda çok seviyeli ölçümlerin kullanılmadığını belirtmiştir. Bu noktada motivasyon, akademik başarı, performans, derse aktif katılım ve dersi tamamlama

gibi farklı bağlamların ölçülmesinde bir eksiklik olduğu düşünülmektedir. Alsawaier (2017), konu ile ilgili farklı görüşlerin olduğu ve oyunlaştırmanın etkileşim ve motivasyon üzerindeki tam etkisinin daha fazla araştırılmasına ihtiyaç olduğunu belirtmiştir. Çalışmalardan farklı sonuçların alınması ve mobil öğrenmede az sayıda oyunlaştırma çalışmasının olmasından dolayı mobil ortamlarda oyunlaştırma bileşenlerinin motivasyon açısından incelenmesi önem taşımaktadır.

Öğrenme motivasyonu, öğrenci başarısı ve derse katılımın dışında, öğrencinin sistemde kalması yani dersi tamamlaması bütün çevrimiçi eğitim sistemlerinde önemli problemlerden birisi olarak görülmüştür (Cole ve diğ., 2014; Krause ve diğ., 2015; Packham ve diğ., 2004). Hassan ve diğ., (2019) çevrimiçi eğitimdeki bu problemi ortadan kaldırmak için oyunlaştırma yöntemini modern bir yöntem olarak kullanmışlar ve öğrencilerin sistemde kalma oranlarının bu yöntem sayesinde arttığını öne sürmüşlerdir. Bu noktada araştırmacıların derse katılım ve öğrenci bağlılığı aynı bağlamda incelemiş olmaları da olası görülmektedir. Fakat aynı bağlamda mobil öğrenmede öğrencinin sistemde kalma süresi, dersi tamamlama veya öğrenci bağlılığına etkisi incelendiğinde literatürde yeterli çalışmanın olmadığı görülmüştür. Pechenkina ve diğ., (2017) bu konuyla ilgili ünite bazlı olarak Kahoot! benzeri bir uygulama geliştirmişler ve öğrencilerin derse katılımlarını ve dersi tamamlama durumlarını incelemişlerdir. Araştırmacılar yaptıkları çalışmada oyunlaştırmayı ünite bazlı olarak dar tutmuşlardır. Bu da oyunlaştırmanın uzun süreli etkisini incelemek açısından yetersiz görülmektedir. Bu nedenle çevrimiçi eğitimin yeni yüzü olan mobil öğrenmede öğrencinin sistemde kalmasının ve dersi tamamlamasının incelenmesi önem taşımaktadır.

Pragmatik eğitim anlayışıyla birlikte önem arz eden öğretim teknolojilerinin gelişimi eğitimcileri, öğrencileri, idarecileri ve hatta ebeveynleri bilişim teknolojilerini kullanmak zorunda bırakmaktadır. Bu bağlamda bilişim teknolojilerinden yararlanmak eğitim kalitesinin belirlenmesi noktasında önemli bir etmendir. Eğitim teknolojilerini kullanıma becerisi öğrenciden öğrenciye farklılık gösterebilmektedir. Ayrıca kullanıcıların mobil teknolojileri benimseme düzeyleri m-öğrenmenin başarısına etki edebilir. Eğitim için kullanılacak teknolojiyi kullanmaya hevesli bireyler olduğunun yanı sıra çeşitli sebeplerle bu konuda çekimser davranan bireylerde bulunmaktadır (Erkin ve Gülseçen, 2001). Bahsedilen farklılıklar eğitimin bireyler üzerindeki etkisinde de farklılığa sebep olmaktadır. Bu nedenle

bireylerin eğitim teknolojilerini kullanma ve kabullenme düzeylerinin araştırılması önemlidir (Davis, 1989).

Son olarak oyunlaştırma ile ilgili araştırmalar akademik başarı veya performans bakımından olumlu ve olumsuz sonuçlar çıkmıştır. Araştırmacılar oyunlaştırmanın öğrenci başarısını (Yıldırım, 2017b) ve öğrenme performansını arttırdığı (De-Marcos ve diğ., 2016) sonucunu bildirmişlerdir. Lister (2015) oyunlaştırmanın öğrenme performansı üzerine etkisi ile ilgili yorum yapabilmek için yapılan çalışmaların yeterli olmadığını belirtmiştir. Bununla beraber oyunlaştırmanın öğrenme performansı üzerindeki etkisine ilişkin yapılan çalışmalar incelendiğinde genellikle oyunlaştırmanın çevrimiçi öğrenme ortamlarında kullanıldığı görülmektedir. Mobil öğrenme ortamlarında oyunlaştırmanın kullanımına ilişkin daha fazla deneysel ve yarı-deneysel çalışmaya ihtiyaç vardır. Bu nedenle mobil öğrenme ortamında oyunlaştırmanın öğrenci performansı açısından etkililiğinin incelenmesi önem taşımaktadır.

1.4. SINIRLILIKLAR

Bu araştırmada mobil öğrenme ortamlarında oyunlaştırma bileşenlerinin öğrencilerin teknoloji öğrenimine karşı motivasyonu, performansları dersi tamamlama durumları üzerine etkisi incelenmiştir. Fakat çalışmanın yürütüldüğü öğrenme yönetim sisteminin oyunlaştırma ve oyun unsurlarını desteklememesinden dolayı çalışma itslearning ve classcraft platformları ile sınırlı tutulmuştur. Fakat oyunlaştırmaya ve çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerine destek veren platformun kullanılmasının daha iyi olacağı düşünülmektedir. Ayrıca farklı programlara ait öğrencilerin aldığı ortak bir ders olan Bilgi ve İletişim Teknolojileri dersine ait 11 konu ile sınırlı tutulmuştur.

Araştırmanın pilot çalışması 2018-2019 akademik yılı güz dönemi ve asıl uygulama ise aynı akademik yılın bahar dönemi ile sınırlı tutulmuştur. Araştırmaya katılan öğrenciler araştırmacının ulaşabildiği Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu (SHMYO) 1. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.

Araştırmanın nicel veri toplama araçları, araştırmanın amacı doğrultusunda teknoloji öğrenimine karşı motivasyon ölçeği, mobil öğrenme araçlarını kabul ölçeği ve araştırmacı tarafından geliştirilen akademik başarı testi ile sınırlıdır. Nitel veri toplama araçları ise haftalık değerlendirme formu ve odak grup görüşmesi ile sınırlı tutulmuştur.

1.5. SAYILTILAR

Bu araştırmanın sayıltıları aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

- Eğitim tasarımı sürecinde alınan uzman görüşlerinin tasarımın kapsam ve yapı geçerliği ile güvenilirliği için yeterli olduğu,
- Veri toplama araçlarında belirtilen özelliklerin güvenilir ve geçerli bir şekilde ölçüldüğü varsayılmıştır.
- Görüşmeye katılan öğrencilerin kendilerine yöneltilen sorulara samimi cevaplar verdikleri varsayılmıştır.
- Araştırmaya katılan öğrenciler çalışma yapılmadan önce uzaktan eğitim ile ders aldıkları için teknoloji öğrenimi öz-düzenleme yeterliliklerinin olduğu varsayılmıştır.

2. GENEL KISIMLAR

Bilginin artarak çeşitlenmesi, küreselleşme, değişen toplumsal ihtiyaçlar (Erol, 2011) ve teknolojik gelişmeler; bireylerin bilgiye ulaşma yollarını (Henkoğlu ve diğ., 2015; Mertoğlu ve Öztuna, 2004), eğitim ihtiyaçlarını (Özdemir, 2015) ve toplumun yeni nesilden beklediği nitelik olgusunu da değiştirmiştir (TTKB, 2017). Bu gelişmelerin ışığında eğitim yapısı güncellenmekte (Haseski ve diğ., 2015) ve bunun yanı sıra eğitim stratejilerinde de sürekli yenilik çalışmaları yapılmaktadır (Euronews, 2014). Eğitimde yapılan yenilik çalışmaları sadece yöntem ve tekniklerle sınırlı değildir, eğitimde felsefi bir değişim yaşanmıştır. Eğitim yaklaşımı; öğretmenin eğitimin merkezinde olduğu, ezbere dayalı ve geleneksel eğitim yöntemlerinin kullanıldığı eğitim felsefesinden yeniliklere açık, öğrenci merkezli, deneyimlerin ön planda olduğu bir eğitim yaklaşımına doğru evrilmektedir. Bu amaçla son yıllarda başat olan eğitim felsefesi yapılandırmacı eğitim anlayışına dayanmaktadır.

Yapılandırmacı eğitim yaklaşımı ile eğitim sistemimizin merkezi değişmiştir. Okullar, öğrenci ve toplum arasında köprü görevi gören, öğrencileri hayat boyunca karşılaşılabilecekleri problemlere hazırlayıcı olarak kabul edilmektedir (Kenanlar ve Musta, 2010). Öğretmen bilgiyi veren aktif rolünü bırakıp öğrencilere bilgiye ulaşmalarını sağlayan bir rehber konumuna gelmiş, öğrenci ise bilginin pasif alıcısı rolünden eğitimin merkezine yaklaşarak bilgi sürecinin aktif bir parçası haline gelmiştir (Çelik, 2006). Bu eğitim anlayışında öğrencilerin yaşantıları sonucu bilgiyi anlamlandırmaları ve bu sayede öğrenmenin gerçekleşmesi anlayışı benimsenmiştir (Bodner, 1986; Wilson, 1996). Başka bir ifadeyle yeni eğitim anlayışıyla birlikte öğrencilerin bilgileri ezberlemeleri değil bilgiye ulaşmaları ve ulaştıkları bilgiyi gerçek hayattaki problemlerin çözümünde kullanmaları beklenmektedir (Demir ve diğ., 2009).

Öğrencinin bilgiyi kendi içinde anlamlandırması ve öğrenmenin gerçekleşmesi konusu bireylerin özelliklerine bağlı bir süreçtir. Eğitimin bir görevi öğrencilere bilgiyi anlamlandırması için deneyim yaşamalarına imkân verecek şartlar oluşturmaktır. Teknoloji, öğrenim deneyimini arttırabilmek için öğretmenlere oldukça geniş fırsatlar sunmaktadır. Birçok engelin aşılması noktasında teknoloji öğretmenlere önemli destekler sağlamaktadır. Eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması yolunda teknoloji önemlidir. Mobil araçlar eğitime erişim konusunda birçok engeli ortadan kaldırmış ve fırsat eşitliğine büyük katkılar sağlamıştır. Son dönemlerdeki koronavirüs döneminde çevrimiçi eğitimin ve mobil eğitimin önemi açıkça

görülmüştür (Jayaseelan ve diğ., 2020). Bundan sonraki dönemlerde çevrimiçi eğitimin mobil araçlar üzerinden verilecek olması şaşırtıcı olmayacaktır.

2.1. ÇEVİRİMİÇİ ÖĞRENME

Küreselleşme, beraberinde pek çok yenilik getirdiği gibi pek çok ihtiyacın oluşmasına neden olmuştur. Bu gelişmeye paralel olarak nitelikli iş gücü ihtiyacı gibi çeşitli nedenler eğitimde de büyük bir ihtiyaç ortaya çıkarmıştır. Bu ihtiyaç doğrultusunda uzaktan eğitim sistemi geliştirilmiştir. Coğrafi olarak farklı mekânlarda bulunan kişilerle eğitimin gerçekleştirildiği uzaktan eğitim sistemi (Moore ve Kearsley, 2011, syf.1; Odabaşı, 2003; Willis, 1993, syf.4) hızla yaygınlaşmıştır. Teknolojik olanaklar doğrultusunda uzaktan eğitiminin eş zamanlı (senkron) ve eş zamansız (asenkron) olarak yürütülebilmesi (Offir ve diğ., 2008; Zawacki-Richter ve Anderson, 2013, syf.28) sayesinde uzaktan eğitimin ulaştığı kitle büyümektedir. Daha fazla kitleye hitap etmek beraberinde öğretmen, öğrenci ve teknik altyapıdan kaynaklanan sorunları da beraberinde getirmiştir (İşman, 2011; Mungania, 2003, syf.6). Uzaktan eğitimin bu sınırlılıklarına çözüm bulmak için bilgi, iletişim ve internet teknolojilerini kullanarak gerçekleştirilen çevrimiçi eğitim kullanılmaktadır (Mungania, 2003, syf.67; Yurdugül ve Sırakaya, 2013).

Bilgi, iletişim ve internet teknolojilerindeki yenilikler, insanların günden güne daha fazla çevrimiçi olması, bilgiye erişimin kolaylaşması ve insanlar arasındaki hızlı ve aktif etkileşim gibi nedenlerin sonucunda çevrimiçi öğrenme ile birçok avantaj elde edilmiştir (Arkorful ve Abaidoo, 2014; Clover, 2017; Kaya, 2002, syf.236). Çevrimiçi öğrenme başlı başına bir öğretim olarak kullanılmasının yanı sıra formal eğitimi tamamlayıcı bir unsur olarak eğitime birçok fayda sağlamaktadır (Concannon, Flynn ve Campbell, 2005). Çevrimiçi öğrenme, esnek bir yapıya sahip olması ve teknolojinin sağladığı kullanım kolaylığı sayesinde kayda değer bir büyüme sağlamıştır (Tabot ve diğ., 2013, syf.2). Böylece son senelerde çevrimiçi öğrenmeyi kullananların sayısı giderek artmıştır (Çelen ve diğ., 2011; Piccioli, 2014).

Çevrimiçi şeklinde verilen eğitimler, etkili olabilmesi için bazı yeterliliklere sahip olmalıdır. Kullanılan çevrimiçi platformun kullanımının kolay ve görsel olarak öğrenenlerin ilgisini çekecek türden olması çevrimiçi öğrenme açısından bir avantaj sağlayabilir. Kullanılan platformun kullanıcılar tarafından karmaşık ve zor kullanılır olması çevrimiçi eğitim açısından bir sorun teşkil etmektedir. Çevrimiçi eğitimde öğrenenlerin pasif dinleyici değil aktif olması

önemlidir. Bu nedenle kullanılan ders materyallerinin öğrenenlerin gerek birbirleri ile gerekse de eğiticiler ile etkileşim halinde olacağı şekilde tasarlanması gerekmektedir. Araştırmalar geri bildirimin (feedback) çevrimiçi ve benzer eğitim türleri için oldukça önemli olduğunu ortaya koymuştur (van der Pol ve diğ., 2008; Espasa ve Meneses, 2010; Popta ve diğ., 2017). Çevrimiçi öğrenme sayesinde uygun bir ders ve ara yüz tasarımı kullanılarak etkili bir öğrenme ortamı oluşturulabilir. Bu sayede öğrencilerin istedikleri zamanda oldukları yerden bilgisayar ve internet aracılığıyla bilgiye ulaşabilir, ayrıca diğer öğrenciler ve eğitici ile etkileşim sağlanarak öğrenmenin etkinliği arttırılabilir. Böyle kolaylık ve esneklikler eğitimde fırsat eşitliğini sağlamanın yanı sıra, maliyet ve zaman tasarrufu sağlaması, bireyselleştirilmiş eğitimi desteklemesi, kültür farklılıklarını ortadan kaldırması ve yaşam boyu eğitime olanak sağlaması gibi avantajlar sağlamaktadır.

Avantajlarının ve faydalarının yanı sıra çevrimiçi öğrenmede çeşitli dezavantajları ve kısıtları bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda belirtilen dezavantajlar genel olarak; iletişim ve sosyal etkileşim eksikliği ve test ve ödevlerde hile ve kopya ihtimalinin çok yüksek olması olarak belirtilmiştir (Al-Qahtani ve Higgins, 2012; Arkorful ve Abaidoo, 2014; Koch, 2014).

Çevrimiçi öğrenme genellikle internet teknolojileri kullanılarak bilgisayar ortamında gerçekleştirilen eğitim olarak akıllara gelir. Fakat bu haliyle çevrimiçi öğrenmenin önünde çeşitli sınırlamalar bulunmaktadır (Appana, 2008). Çevrimiçi eğitimdeki etkileşim eksikliği, öğretmen ve öğrencilerin motivasyon eksikliği, teknik alt yapı gereksinimi gibi sınırlılıkları ortadan kaldırmak amacıyla zaman zaman gelişen teknolojiden esinlenerek bazı yenilikler ortaya çıkmaktadır. Bu yeniliklerin başlıcaları; büyük veri (big data), mobil öğrenme (m-learning), kişiselleştirilmiş eğitim (personalized learning), oyunlaştırma (gamification), sanal gerçeklik (virtual reality), artırılmış gerçeklik (augmented reality), video tabanlı öğrenme (video-based learning), mikro öğrenme (microlearning) ve bulut öğrenmedir (cloud learning)'dir (Baz, 2018; Kumar DN, 2018; Yılmaz, 2015, syf.324).

Taşınabilen mobil cihazların kullanımının yaygınlaşması ve mobil ağ teknolojilerinin gelişmesiyle bilgi ve materyallere erişimin önündeki engellerin çoğunlukla aşılması mobil öğrenmeyi ön plana çıkarmıştır. Bu sayede istenilen zamanda ve istenilen yerde eğitim sağlama kavramı tam olarak mobil öğrenme ile karşılanmıştır.

2.2. MOBİL ÖĞRENME

Mobil cihaz ve teknolojiler günlük insan hayatında önemli bir yere sahiptir (Kreyenhagen, 2018). Bu önem mobil teknolojilere verilen anlam değil ihtiyaçların karşılanması noktasında kendini göstermektedir. Dünya genelinde mobil cihaz ve mobil teknolojileri kullanım oranı giderek artmaktadır (Enge, 2018). Hootsuite ve We Are Social ortaklığı ile yayınlanan 2020 raporuna göre dünya genelinde akıllı telefon kullanıcı sayısı 5.19 milyar kişi olurken Türkiye'deki akıllı telefon kullanıcı sayısının 66.4 milyon olduğunu bildirilmiştir (Kemp, 2020). Bu artış eğitim de dâhil olmak üzere birçok alanda mobil cihazları popüler hale getirmiştir. Ayrıca kullanımdaki bu artış, sektörleri, kendi uygulamalarını ve kurumsal web sitelerini mobil teknolojilere uyumlu hale getirmeye yönlendirmektedir (Sukhraj, 2017). Bu da organizasyonlara faaliyetlerini etkili bir şekilde gerçekleştirebilmeleri için fırsatlar sunmaktadır (Nah ve diğ., 2005).

Taşınabilirliği, yani mekâna bağlı olmadan kullanılabilirliği ifade eden mobil cihazlar sunduğu fırsatlar sayesinde hemen her alanda önemli bir kullanıma sahiptir. İşletmeler ve kurumlar aktivitelerini verimli ve hızlı bir şekilde devam ettirebilmek için günümüzde mobil teknolojiler daha fazla ön plana çıkmaktadır. Mobil cihazlar, kullanım kolaylığı ve her yerde erişim imkânı sayesinde interneti kullanma alışkanlıklarını da değiştirerek insanların daha fazla çevrimiçi olmasını sağlamaktadır. Bunun yanı sıra kablosuz (Wi-Fi, Li-Fi, Bluetooth, NFC) ve mobil bağlantı (GSM, GPRS) hızlarının da hızla gelişmesi, öğrenme materyallerinin boyutları, erişim yavaşlığı gibi problemleri bertaraf etmiştir. Bağlantı hızlarının artması öğretim materyallerinin yüksek görüntü kalitesine ve daha etkileşimli içeriğe sahip olması açısından oldukça tatmin edici bir gelişmedir.

Mobil cihazların kullanımı eğitim alanına da esneklik, hareket bağımsızlığı vb. gibi çeşitli kolaylıklar sağlamaktadır (Motiwalla, 2007; Seppälä ve Alamäki, 2003). Bu fırsatlar sayesinde eğitimin yeni bir basamağı olarak mobil öğrenme kavramı çıkmıştır (Georgieva ve diğ., 2011).

Alanla ilgili çalışmalarda, mobil öğrenme genellikle tek bir cihaz türü ile (avuç içi taşınabilir cihazlar) bir eğitim içeriğinin sunumu (Quinn, 2000; Traxler, 2005) veya eğitimin mobil teknolojiler aracılığıyla gerçekleştirilmesi (Wang, ve diğ., 2012) şeklinde yüzeysel bir bakış açısıyla tanımlanmaktadır. Eğitim açısından cihazlara değil kablosuz bağlantı ortamına vurgu yapan çalışmalar ise mobil öğrenmeyi tablet ve akıllı telefon ile sınırlı tutmamıştır (Alexander,

2004; Motiwalla, 2007). Bununla beraber bazı araştırmacılar bu tanımları biraz daha genişleterek mobil eğitimin bir eğitim süreci olduğunu belirtmişlerdir (Pachler ve diğ. , 2010, syf.6). Bu tanımların yanında bazı araştırmacılar mobil öğrenmeyi, öğrenme için bir destek olarak tanımlamışlardır (Sharma ve Kitchens, 2004; Laurillard, 2007).

Hızlı bir gelişme gösteren mobil teknolojilerle birlikte zaman içinde m-öğrenmenin yetenekleri de gelişmiştir. Pachler ve diğ. (2010b, syf.30) mobil öğrenmenin gelişimini 3 fazda incelemiştir (Şekil 2.1).



Şekil 2.1: Mobil öğrenmenin aşamaları

Mobil öğrenme, yaşam boyu öğrenme anlayışının önemli bir dinamiği olmuştur. Sağladığı avantajlar sayesinde sadece formal eğitim için değil, informal eğitim için de önemli bir araç haline gelmiştir. Mobil öğrenme kullanım kolaylığı ve esnekliği gibi çeşitli avantajlarından dolayı eğitimin birçok kısıtı ortadan kaldırılmış (Sharples ve diğ., 2009, syf.233), gün geçtikçe kullanımı artmış (Murphy ve diğ., 2014; Peng ve diğ., 2009), çevrimiçi öğrenmenin kapsamını daha da genişletmiş ve erişilebilirliği arttırmıştır (Costabile ve diğ., 2008). Ayrıca mobil cihazlarla her zaman bilgi ve ders materyallerine istenilen her an erişebilmek zamanı daha etkin kullanabilme açısından büyük bir avantaj sağlamıştır. Bazı araştırmacılar mobil öğrenmenin, herkesin kendi öğrenme hızına uygun ilerleme sağlamasında büyük avantaja sahip olduğunu belirtmişlerdir (Conejar ve Kim, 2014; Hanafi ve Samsudin, 2012; Kilis, 2013). Bunların

dışında mobil öğrenmenin bireyselleştirilmiş öğrenmeyi destekleme, anında geri bildirim sağlama ve eğitimde fırsat eşitliğini destekleme gibi avantajları bulunmaktadır (Kayalar ve Kayalar, 2019). Motiwalla (2007) mobil cihazlarda öğrenmenin sınıf veya diğer e-öğrenme yaklaşımlarının yerini alamayacağını ileri sürerek m-öğrenmenin formal eğitim için tamamlayıcı bir faaliyet olduğunu belirtmiştir.

Öğrencilerin mobil cihazlara karşı tutumları, alışkanlıkları, algıları, vb. gibi etmenler mobil öğrenmenin verimliliğini etkileyebilir. Bu etmenlerin dışında eğitim tasarımı öğrencilerin dikkatlerini dağıtan diğer etmenlere de dikkat etmek gerekir (Dong, 2016). Bazı araştırmacılar mobil öğrenmenin başarısının kullanıcıların mobil öğrenmeye karşı tutum ve kullanılacak teknolojileri yani mobil araçları kabullenebilme düzeylerine bağlı olduğunu belirtmişlerdir (Alsancak Sırakaya ve Seferoğlu, 2018; Menzi ve diğ., 2012; Wang ve diğ., 2009). Araştırmacılar, mobil öğrenmeye karşı tutumların genel olarak öğrenci özerkliği, algılanan memnuniyet, algılanan kullanılabilirlik ve kullanım kolaylığı faktörleri ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir (Cheon ve diğ., 2012; Liaw ve Huang, 2011).

2.2.1. Öğrenci Özerkliği

Öğrenciyi merkeze alan çağdaş eğitim anlayışının bir özelliği de bireysel ve kişiselleştirilmiş öğretimdir. Yaşam boyu öğrenmenin bir diğer dinamiği olan öğrenci özerkliği, demokratik eğitim anlayışının bir odak noktası haline gelmiştir (Süğümlü, 2017). Eğitim alanındaki araştırmacılar bağımsızlığı ifade eden özerklik terimini, öğrencilerin kendi öğrenme sorumluluklarını almaları şeklinde yorumlamışlardır (Benson, 2007; Little ve diğ., 2003; Wachob, 2007). Mobil öğrenme kavramı, öğrenme sorumluluğunu öğrenenlere verdiği için bireysel öğrenme, kendi hızında öğrenme ve öğrenci özerkliği bakımından çok etkili bir öğrenme formudur. Mobil öğrenme, bilgi kaynağına istenilen zaman ve istenilen yerde ulaşabilme imkânı sunduğu için öğrenci özerkliğini arttırmaktadır (Al-Emran ve diğ., 2016).

2.2.2. Öğrencinin Derse Katılımı

Aktif öğrenmenin gerçekleşebilmesi için öğrenciler derse aktif katılım göstermelidir. Bu nedenle öğrenci katılımı eğitim tasarımının dikkat edilmesi gereken bir öğesidir. Öğrencilerin derse katılımı en az öğrencilerin akademik başarıları kadar önemli olduğu söylenebilir (Sarıtepeci ve Yıldız, 2014). Öğrencilerin derse katılımları aslında onların ders ile ilgili etkileşimlerini ifade etmektedir. Bu etkileşim öğrenmenin önemli bir bileşeni olarak kabul edilebilir (Heflin

ve diğ., 2017). Genel olarak bir işi yapmak için harekete geçmeyi ifade eden “katılım” faktörünü tek bir boyutta incelemek eksik olacaktır. Bazı araştırmacılar öğrenci katılımını incelerken davranışsal, duygusal ve bilişsel olmak üzere üç boyuta önem göstermişlerdir (Fredricks ve diğ., 2004; Reschly ve Christenson, 2006; Thijs ve Verkuyten, 2010). Bazı araştırmacılar ise katılımı daha fazla boyutta incelemişlerdir (Eryılmaz, 2014). Skinner ve diğ. (2009) bilişsel boyutun zihinsel çaba ve konsantrasyon gibi süreçleri, davranışsal boyutun ödevleri yapma ve soru sorma gibi davranışları ve son olarak duygusal boyutun ise enerjilendirilmiş duygusal durumları (heyecan, ilgi, eğlence) kapsadığını ifade etmişlerdir. Bu çalışmada katılım faktörü davranışsal, duygusal ve bilişsel boyutlarıyla ele alınmıştır.

Katılım, öğrenimin her aşamasında ve mobil eğitim başta olmak üzere her eğitim türünde eğitimciler için önemli bir konu olmuştur. Araştırmacılar genellikle mobil teknolojilerin öğrencileri derse dâhil etme konusunda daha fazla yol sunduğunu savunurlar. Mobil öğrenmenin zaman ve mekân konusunda son derece esnek olması öğrencilerin derse katılmasını teşvik edici bir unsur olarak kabul edilebilir.

2.2.3. Öğrenme Tasarımları

Öğretim, 1950’lerde düzenli bir süreç içinde gerçekleştirilmesi gereken bir sistem olarak görülmeye başlanmıştır. Çünkü öğretim detaylıca tasarlanması gereken sistematik bir olgudur. Böylesi bir sistem için öğretim tasarımının bileşen ve aşamalarını belirten çeşitli strateji ve model geliştirme çalışmaları başlamıştır. Eğitimi bir ürün ve hizmete dönüştürmede etkin bir role sahip olan öğretim tasarımı (Şimşek, 2017, syf.1) literatürde genellikle bir süreç olarak görülmektedir (Leonard, 1975; Morrison ve diğ., 2012, syf.7). Bu sürecin amacı; eski bilgileri tekrar öğretmek değil (Branch, 2016, syf.36), belirli bir grubun eğitim gereksinimlerini karşılamak amacıyla yapılan sistematik çalışmalar (Şimşek, 2017, syf.2) sonucunda etkili bir öğretim ortamı sunmaktır. Öğretim sürecinin başından sonuna kadar eğitim sürecini tasarlamak amacıyla birçok model geliştirilmiştir (Botturi ve diğ., 2009, syf.194; Hirumi, 2005, syf.100; Özerbaş ve Kaya, 2017; Şimşek, 2017). Geliştirilen modeller temel olarak tasarımcılara rehber olması ve bu süreci organize etme amacı taşımaktadır (Reigeluth ve Carr-Chellman, 2009, syf.5). Bu modeller tasarım geliştirme sürecinin adımlarını ve bu adımların birbirleri ile olan ilişkilerini belirtmektedir. Öğretim tasarımı şemsiyesi altında birçok modelin olması öğretim tasarımcılarına daha fazla esneklik sağlamaktadır. Andrews ve Goodson, (1980) bir öğretim tasarımında kullanılacak modeli seçmek için modellerin hangi amaç doğrultusunda

geliştirildiğini ve tasarlanacak eğitime uygunluğunun bilinmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Modellerin bazıları modeller e-öğrenme için daha fonksiyonellik sağlamaktadır. Bazı modeller ise örgün eğitim bazıları ise yaygın eğitim bağlamında uygun olarak görülmektedir. Geliştirilen modellerin bazıları eğitim sürecinin merkezine öğrenciyi alırken bazı modeller sürecin merkezine öğrenme ürünlerini bazıları ise sürecin kendisini merkeze almıştır.

Öğretim süreci, ihtiyaçlara göre oluşturulan hedefler doğrultusunda içeriğin aktarılması ve hedeflere ne kadar ulaşıldığının belirlenmesini kapsar. Bir bütünlük içinde olan öğretim tasarımı geliştirme sürecinin her adımını dikkatli bir şekilde tasarlamak çok önemlidir. Kullanılacak öğretim tasarımını belirlemek için kullanılacak eğitim ortamına ve eğitim materyallerine, verilecek dersin yapısına uygun bir tasarım modeli seçmek gerekir. Mobil öğrenme bağlamında öğretim tasarımları çalışmalar incelediğinde genel olarak ADDIE modeli, LTCS modeli ve Shih ve Mill (2007) tarafından geliştirilen mobil öğrenme modeli karşımıza çıkmaktadır.

2.2.3.1.ADDIE Öğretim Tasarımı Modeli

ADDIE modeli ana hatlarıyla analiz, tasarım, geliştirme, uygulama, değerlendirme aşamalarını içermektedir (Dooley ve diğ., 2005; Gustafson ve Branch, 2002; Hirumi, 2005, syf.106). Bu aşamalar birbiriyle dinamik şekilde bir bütün oluşturmaktadırlar (Demirel, 2011, syf.105). Öğretim tasarımının bu aşamaları genel olarak birbiriyle ilişkili bir yapıya sahiptir (İşman, 2005). Bu aşamalar; Analiz (Analysis), Tasarım (Design), Geliştirme (Development), Uygulama (Implementation) ve Değerlendirme (Evaluation) kelimelerinin baş harflerinin birleşimini ifade eden ve çekirdek modellerden birisi olan ADDIE modelini temsil etmektedir (Özerbaş ve Kaya, 2017; Peterson, 2003). Öğretim tasarım modellerinin birçoğu da temelde ADDIE modeline dayanmaktadır (Kruse, 2002). ADDIE modeli neyi öğrenmek istediğimizden başlayıp ne kadar öğrendiğimize kadar olan aşamalardan oluşan bir modeldir (Bayraktar, 2014; Lai ve Liou, 2007).

Bu çalışmada öncelikle problem belirlenmiş ve ihtiyacın belirlenmesine yönelik analizler yapılmıştır. İhtiyaçlar belirlendikten sonra ihtiyacı karşılamaya yönelik bir eğitim tasarımı ve yine bu tasarım doğrultusunda program geliştirme çalışması yapılmıştır. Geliştirilen bu ders tasarımının pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışmadan elde edilen bulgular sonucunda çıktılar değerlendirilmiş ve asıl uygulama safhasına geçilmiştir. Pilot çalışma sonucunda ders

tasarımı ile ilgili ihtiyaç ve düzenlemeler belirlenmiş ve buna göre ders tasarımı geliştirilmiştir. Bir sonraki aşamada dersin asıl uygulaması gerçekleştirilmiş ve asıl uygulamanın bulguları değerlendirilmiştir. Bütün bu süreç göz önünde bulundurularak öğretim tasarımı için ADDIE modeli kullanılmıştır.

2.3. OYUNLAŞTIRMA

Bu bölümde oyun kavramı, dijital oyunların günümüzdeki durum, oyun uygulamalarının günlük hayatta birçok farklı alanda kullanımı, oyunlaştırma kavramını ve uygulamalarını incelenecektir.

2.3.1. Oyun Kavramı

Tarihin her döneminde ve her kültürde oyunun yer aldığını söylemek çok iddialı olmayacaktır. Bir kültürden diğerine, bir çağdan başka bir çağa, oyun materyalleri ve kuralları değişse de tarihte her zaman oyunun izlerine rastlamak mümkündür. Oyun sadece boş vakti değerlendirme, çocuklar için bir yaşam deneyimi kazanma veya eğlence aracı değildir. Oyun, soyut kavramları somutlaştırma yeteneği sayesinde geçmişten beri eğitim amacıyla sıklıkla kullanılan bir araç olmuştur (Arslan, 2017). Bu noktada oyun toplum ve sosyal hayatın önemli bir parçasıdır.

Gelişen teknoloji, oyunların dijital dünyaya aktarılmasına katkı sağlamıştır. 1960'larda başlayan dijital oyun macerası günümüzde küresel ve ulusal ekonomilerde çok ciddi bir pay sahibi olan bir sektör haline gelmiştir. Günümüzde dijital oyun oynayanların yaş aralığı oldukça genişlemiştir. İnsanların artık daha fazla dijital oyunlarla vakit geçirmesi, birçok sektörün olduğu kadar eğitimcilerin de dikkatini çekmiştir. 2000'lerin başında dijital oyunların eğitimde kullanılabileceği fikri ortaya atılmıştır (Prensky, 2001). Buradan yola çıkarak insanların oyundaki hedeflere ulaşma konusunda sahip oldukları yüksek konsantrasyon ve motivasyonun eğitime uyarlanabileceği düşünülmüştür. Öyle ki Prensky (2006) ve Thai ve diğ. (2009) 21. yüzyıla ait becerilerin kazanılmasında dijital oyunların önemli bir faktör olduğunu iddia etmişlerdir.

Dijital oyunlar eğitim alanında belirli bir konuya olan motivasyonu arttırma, problem çözme ve strateji geliştirme becerisi kazandırma ve gerçek hayat deneyimlerini yaşatma gibi yararlarından dolayı kullanılmaktadır. Dijital oyunların yararlarının yanı sıra sosyal bozukluk,

zarar verme ve bağımlılık gibi zararları da bulunmaktadır (Ülker ve Bülbül, 2018). Bu nedenle eğitimde kullanılacak dijital oyunlar çok dikkatli bir şekilde tasarlanmalıdır.

Geliştirilen her dijital oyun eğitim amacıyla kullanılamaz veya eğitime entegre edilemez. Eğitimde kullanılan dijital oyunlar diğer dijital oyunlar gibi sadece eğlenceye ya da başarmaya yönelik tasarlanmamalıdır. Eğitim ile ilgili dijital oyunlar hazırlanırken bazı dikkat edilmesi gereken noktalar vardır:

- Dijital oyun tasarlanırken kullanılacak eğitim seviyesi dikkate alınmalıdır.
- Dijital oyunlar derslerin içeriklerine ve daha önemlisi kazanımlara uygun şekilde tasarlanmalıdır.
- Kullanılması planlanan oyunun dersin önüne geçmeyecek şekilde tasarlanmalıdır.
- Dijital oyunları dersin içeriğinin aktarılması değil değerlendirme öğelerini de içerecek şekilde tasarlanmalıdır (Yardımcı, 2017).

Dijital oyunların kullanılması Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme (DOTÖ) kavramını ortaya çıkarmıştır (Prensky, 2001). Oyun tabanlı öğrenmenin dijital araçlar ve platformlar aracılığı ile gerçekleştirilmesini ifade etmektedir. DOTÖ ile öğrencinin eğlenmesi veya boş vaktini değerlendirmesi değil onların doğrudan deneyimler yoluyla öğrenmesi, motive olması ve gerçek hayat ile ilgili deneyim kazandırarak problem çözme becerisinin gelişmesi amaçlanmaktadır.

2.3.2. Oyunlaştırma Kavramı

Günümüzde eğitim alanında popülaritesini koruyan (Kumar DN, 2018; Zainuddina ve diğ., 2020) ve 2008 yılında ortaya yeni bir kavram olarak atılan oyunlaştırma kavramı (Thiebes ve diğ., 2014) ile ilgili çeşitli tanımlar yapılmıştır. Oyunlaştırma kavramı bazı kaynaklarda oyun unsurlarının oyun dışı bir bağlamda kullanılması olarak tanımlanırken (Deterding ve diğ., 2011; Landers ve diğ., 2017, syf.457), Huotari ve Hamari (2012) oyunlaştırmayı kullanıcının genel değer yaratmasını desteklemek amacıyla oyun deneyimi için bir hizmet geliştirme faaliyetlerini içeren bir süreç olarak tanımlamışlardır. Zichermann ve Linder (2010) oyunlaştırma kavramını, oyun unsurları yardımıyla markalaşma girişimlerini desteklemek için bir araç olarak tanımlamışlardır. Araştırmalar oyunlaştırmının amacının motivasyonu sağlamak, etkinliklere veya sisteme katılımı sağlamak olduğunu göstermektedir (Hitchens ve Tulloch, 2018). Fakat konu ile ilgili genel kabul görmüş bir tanım bulunmamaktadır.

İngilizce de “gamification” sözcüğü dilimize oyunlaştırma olarak çevrilmiştir. Gamification sözcüğü de oyun anlamına gelen “game” kelimesinden türemiştir. Burada dilimize yine oyun olarak çevrilen “play” sözcüğü karşımıza çıkmaktadır. Bu iki kavram dilimize oyun olarak çevrilse de temelde iki sözcük arasındaki ayrım çok belirgindir. Çocukların kendi kendine, bir başka biriyle veya nesnelerle amaçsız bir şekilde oynamaları play sözcüğü ile ifade edilirken, kuralları ve sınırları olan ve bir amaca dayalı olarak gerçekleştirilen eğlenceli aktiviteler de game sözcüğü ile ifade edilmektedir. Ayrıca game ile ifade edilen aktiviteler oyun unsurları içermektedir. İşte bu nedenle eğitsel ortamlarda oyun unsurlarının kullanılması “playification” yerine “gamification” kelimesi ile ifade edilmiştir (Nicholson, 2015).

Oyunlaştırmanın amacı, oyun olmayan ortamlarda oyun unsurları aracılığı ile kullanıcıları motive ederek sisteme aktif katılımlarını ve sisteme bağlılıklarını sağlamaktır. Eğitimde oyunlaştırmanın kullanılması da benzer amaçlar taşımaktadır. Oyunlaştırmanın ticari alanda kullanılması ile eğitim alanında kullanılması benzer gibi görünse de farklı amaçlar taşımaktadır. Ticari olarak oyunlaştırma kullanılması; yine ticari amaçlarla insanları sisteme bağlama amacı taşıırken, eğitimde oyunlaştırma kullanılmasının amacı; diğer tüm yöntemler gibi öğrenmeye karşı motivasyonu sürekli canlı tutarak aktif öğrenmenin gerçekleşmesine katkı sağlamaktır (Sezgin ve diğ., 2018).

2.3.2.1.Oyunlaştırmanın Psikolojik Temelleri

Eğitimdeki önemli psikolojik etmenlerden birisi motivasyondur (Akbaba, 2006; Ames, 1990; Kara, 2008; Vallerand ve diğ., 1992). Çünkü motivasyon ile öğrenme performansı birbirlerini güçlü şekilde etkileyen unsurlardır (Vatansever Bayraktar, 2015). Oyunlaştırma tekniği ise kullanıcı motivasyonunu sağlamak için kullanılan güncel tekniklerden biridir (Fitz-Walter ve diğ., 2011).

Gabe Zichermann 2010 yılındaki bir açılış konuşmasında oyunlaştırmanın %75’inin psikoloji %25’inin ise teknoloji olduğu belirtmiştir (Kumar, 2013; Mora ve diğ., 2015). Bu tanımlama tasarımcıların göz önünde bulundurması gereken bir çerçeve niteliği taşımaktadır. Bu çerçeveden yola çıkarak oyunlaştırmanın psikolojik etmenlerinin iyi bilinmesi gerektiği söylenebilir.

Bir amacı gerçekleştirmek için gereken güç olan motivasyon, eğitim alanında önem verilen bir konudur. Konuyla ilgili yapılan tanımlamalar incelendiğinde motivasyonun temelinde istenen

eylemi gerçekleştirmek ve eylemin devamını sağlamak için güdüleyici bir güç olduğu anlaşılmaktadır (Craighead ve Nemeroff, 2004, syf.6; Vatansever Bayraktar, 2015). Motivasyon standart bir çerçeveye alınmaması gereken karmaşık bir olgudur (Winne ve Hadwin, 2008, syf.297). Becker ve Nicholson (2016) oyunlaştırmayı ödül tabanlı (reward-based) ve anlamlı (meaningful) oyunlaştırma olarak kavramda ele almışlardır. Kavramları psikolojik açıdan ele alınırsa ödül tabanlı oyunlaştırma dışsal motivasyon ile, anlamlı oyunlaştırma ise içsel motivasyon kavramıyla örtüştüğü görülmektedir. Araştırmacılar anlamlı oyunlaştırmının temelinde kendini belirleme (self-determination), öz-düzenleme (self-regulated) gibi motivasyonel teorilerin olduğunu düşünmektedirler.

Teorileri incelemeden önce motivasyon konusunu anlamak gerekir. Bir davranış içsel (merak, ilgi, istek vb.) ve dışsal etmenlerle (ödül, not, onaylanma isteği vb.) (Deci, 1972) motive olabilir (Vallerand ve diğ., 1992). Bu nedenle motivasyon kavramı içsel ve dışsal olarak iki sınıfta incelenebilir (Davis ve diğ., 1992; Deci, 1972).

Dışsal pekiştireçler, öğrencileri olumsuz anlamda motive edebileceği gibi öğrencinin öz motivasyonunu ve öğrenmeye karşı merak ve ilgisini de azaltabilir (Deci ve diğ., 2001). Ayrıca başarı karşısında verilen ödüller öğrenciyi beklentiye sokabilir. Başarı ile ödül arasında bağ kuran öğrenci ilgi odağına başarılı olmayı değil ödülü yerleştirebilir. Yapılması istenen davranış sadece ödülü elde etmeye yönelik olarak ortaya çıkacaktır. Bu, olması istenmeyen bir durumdur. Dışsal pekiştireçlere bağlı olmadan, tamamen içsel dürtülerle kişinin belirlenen amaç doğrultusunda hareket etme isteği, içsel motivasyon terimi ile ifade edilmektedir. Konuya karşı pozitif düşüncelere sahip olma, sorumluluk almaktan korkmama, zor görevleri almaya istekli olma gibi özellikler içsel olarak motive olmuş bireylerin gösterdikleri belirgin özelliklerden sayılabilir. Eğitim ortamlarında genellikle öğrencilerin konu veya derse karşı içsel motivasyonlarının yüksek olması istenir. İçsel motivasyonun yüksek olması öğrencilerin konuyu kavramalarını destekler. Fakat her zaman her öğrenci istenilen her davranışa karşı kendiliğinden motive olmayabilir. Bazı durumlarda ise dışsal motivasyon araçları bir işi yapma noktasında içsel motivasyonu etkilemektedir (Akbaba, 2006).

2.4. EĞİTİMDE OYUNLAŞTIRMA

Oyunlaştırmanın genel tanımlarının dışında eğitim alanı ile ilgili de bazı tanımlamalar yapılmıştır. Ling (2018) oyunlaştırmayı, oyunların eğitim ortamında öğrenmeye yardımcı olarak kullanıldığı yenilikçi bir pedagojik strateji olarak tanımlamıştır.

Oyunlaştırma her eğitim kademesinde uygulanabilen bir yöntemdir (Caponetto ve diğ. 2014; Johnson ve diğ., 2014). Temel olarak bu metot her kademede derslere olan ilgiyi artırmak ve motivasyonu yükseltmek amacıyla kullanılmaktadır (Çağlar ve Kocadere, 2015; Falip ve Duran, 2013; Hill, 2015). Simões ve diğ., (2013) eğitimde oyunlaştırma kullanımının amacını; oyun unsurlarını öğrenme-öğretme süreçlerine adapte ederek öğrencilerin öğrenme-öğretme faaliyetlerine katılım ve bağlılıklarını artırmak ve öğretimi eğlenceli bir hale getirmek olarak ifade etmişlerdir. Kişilerin oyun unsurlarının kullanıldığı uygulamalara motivasyonu yüksek bir şekilde gönüllü olarak katılmalarına (Huizinga, 1980) rağmen zamanla uygulamaya karşı ilgi motivasyonları azalabilir (Werbach ve Hunter, 2012). Bu nedenle oyunlaştırma uygulaması başlangıçta sistematik bir tasarıma sahip olmalıdır (Kim, 2015; Nicholson, 2012). Oyunlaştırma metodu ilgi çekici ve eğlenceli olmakla birlikte tasarımı zor bir süreçtir. Bu yöntem uygulanmadan önce ciddi bir tasarım sürecinden geçmelidir. Oyunlaştırılmış sistemlerin büyük çoğunluğunun zayıf tasarım nedeniyle başarısız olduğunu (Rapp, 2015, syf.42; Schönbohm ve Urban, 2014, syf.27) göz önünde bulundurursak sistemin tasarımı ve kullanılacak oyun unsurlarının önemi daha iyi anlaşılabilir (Cassells ve diğ., 2015).

Tunga ve İnceoğlu (2016), oyunlaştırma kullanmadan önce; oyunlaştırma ile pekiştirilmesi gereken davranışın gözlemlenebilen bir davranış olması gerektiğini, belirlenen davranışların pekiştirmeye uygun olması ve süreklilik istenen davranışlarda oyunlaştırma kullanılmasına dikkat edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Oyunlaştırma tasarımına geçmeden önce bu adımları dikkatle takip etmek kaynakları doğru kullanmak açısından daha doğru olacaktır.

Tasarlanmamış bir oyunlaştırılmış bir eğitim uygulamasının başarısız olması kaçınılmazdır. Tasarım ciddiye alınması gereken ve adım adım izlenmesi gereken bir yoldur. Oyunlaştırma tasarımlarına bir yol göstermesi için D6 (Werbach ve Hunter, 2012), birbirine eklenmesi ile oluşan basit bir yöntem değildir, bütünleştirilerek anlamlı sonuçlar elde edilen bir araştırma yöntemidir (Chou, 2015) ve Kanca (Eyal, 2014) oyunlaştırma tasarım modelleri geliştirilmiştir.

D6 modeli

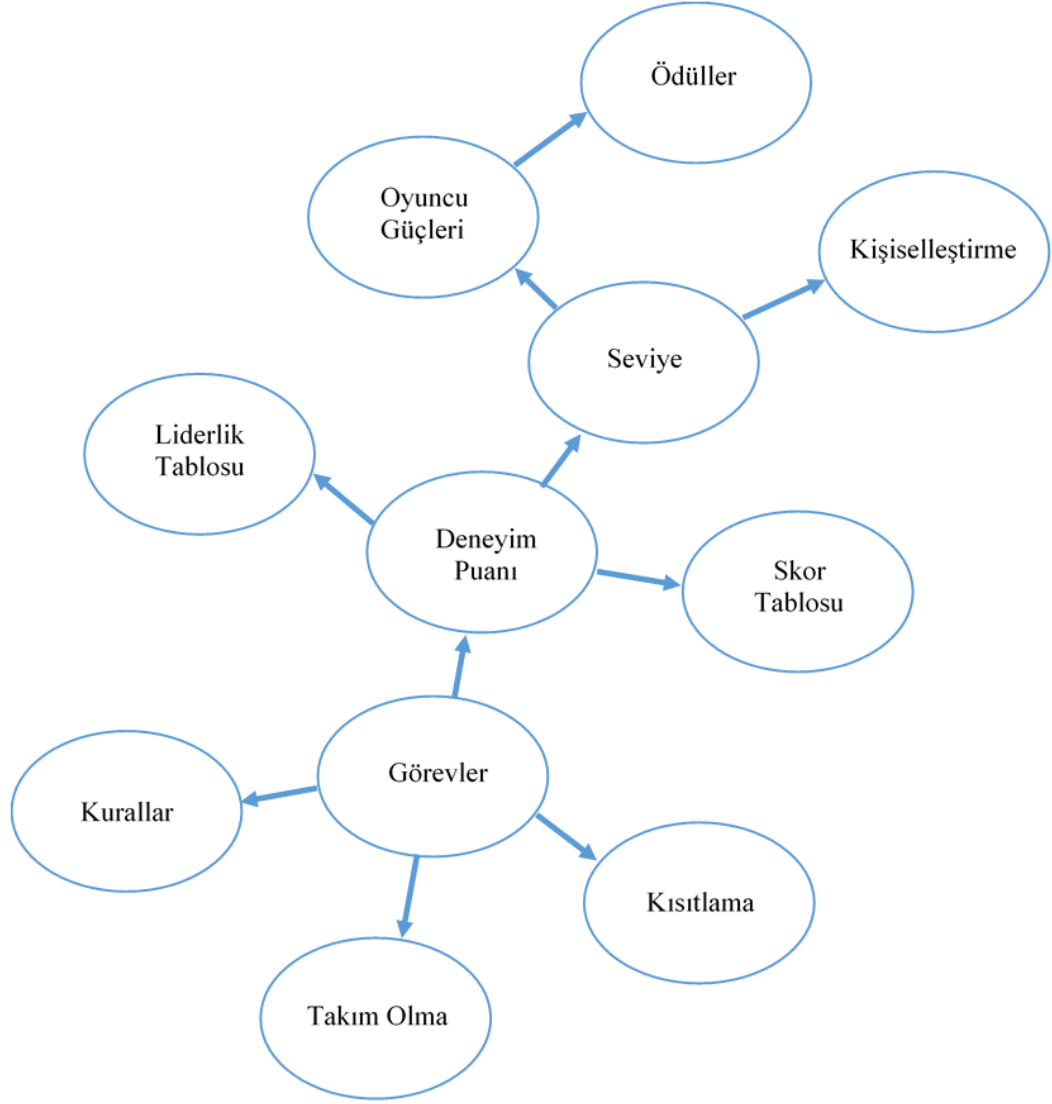
Werbach ve Hunter (2012) tarafından geliştirilen D6 modelidir. Model; hedefleri belirleme, hedef davranışları betimleme, oyuncu türlerini belirleme, etkinlik döngüsünü tasarlama, eğlence öğelerini ilave etme ve uygun araçları belirleme aşamalarından oluşmaktadır.

- **Hedefleri belirleme:** Öncelikle hangi amaç için oyunlaştırmanın kullanılacağı belirlenmelidir.
- **Hedef davranışları betimleme:** Verilecek eğitimin kazanımlarına göre oyuncuların yapması istenen davranışlar belirlenmelidir. Bu davranışların ölçülebilmesi değerlendirme açısından çok önemlidir.
- **Oyuncu türlerini belirleme:** Oyun sistemi üzerinde oyuncu olarak nitelendirilen kişiler ilgi ve merakları doğrultusunda farklı motivasyon kaynağına sahiptirler. Bu nedenle oyuncuların motivasyon türleri belirlenerek buna uygun uygulamalar geliştirmek gerekir. Bartle (1996) yaptığı çalışma sonucunda katiller (killers), başarılar (achievers), sosyalleşenler (socialisers), ve kaşifler (explorers) olmak üzere 4 farklı oyuncu tipi belirlemişlerdir.
- **Etkinlik döngüsünü tasarlama:** Bu adım; ödül, ger dönüt, eğitim, etkinlik vb. eğitim içerikleri hangi sıklıkla hangi sırayla verileceğini ifade eder. İki tür etkinlik döngüsü ifade edilmiştir: davranışının sonucunda sistemin ona ne şekilde cevap vereceğini ifade eden bağlılık döngüsü (engagement loop) ve oyunlaştırma sisteminin genel akışının nasıl olacağını ifade eden ilerleme basamakları (progression stairs).
- **Eğlence öğelerini ilave etme:** Eğlence, öğrenenlerin oyunlaştırılmış bir sisteme gönüllü olarak katılması noktasında çok önemli bir faktördür. Bazı araştırmacılar eğlence türlerini farklı sınıflarda betimleyerek motivasyon türüne göre eğlence türünün belirlenmesini işaret etmişlerdir.
- **Uygun araçları belirleme:** Bu aşama da oyuncu türlerine göre kullanılacak oyun unsurlarını ifade etmektedir.

2.5. OYUNLAŞTIRMA UNSURLARI

Oyun tabanlı öğrenme ve oyunlaştırma tekniklerinde birçok unsur kullanılmaktadır (Marczewski, 2017). Bu unsurların eksik kullanımı sonucunda istenen etki sağlanamayacağı gibi, bu unsurların aşırı bir şekilde kullanımı da olumsuz etkilere sebep olmaktadır (Nicholson,

2012). Bu nedenle oyun unsurları kullanırken; söz konusu unsurlarla ne amaçlandığı, bu unsurların hangi duyguları harekete geçirdiği gibi konuların göz önünde bulundurulması önemli görülmektedir. Bu çalışmada kullanılan oyunlaştırma unsurlarının ve birbirleriyle etkileşimlerinin genel görünümü Şekil 2.2'deki gibidir.



Şekil 2.2: Oyunlaştırma unsurları ve etkileşimlerinin genel görünümü

Oyunlaştırma da kullanılan araçlar bakımından yapılmış çalışmalar incelendiğinde farklı sınıflamalar görülmektedir (Schell, 2014; Werbach ve Hunter, 2015; Zagal ve diğ., 2005; Zichermann ve Cunningham, 2011). Çalışmada kullanılan oyunlaştırma unsurları üç sınıf altında (dinamik, mekanik ve bileşen) incelenmiştir.

2.5.1. Dinamikler

Dinamikler oyunlaştırmanın motivasyon sağlayıcı unsurlarıdır (Werbach ve Hunter, 2015, syf.15). Ayrıca dinamikleri oyunlaştırma tasarımının iskelet yapısı olarak düşünebiliriz. Oyundaki duygu, hikâye, senaryo, kurallar, vb. dinamiklere örnek olarak gösterilebilir.

2.5.1.1. İlerleme

Oyunlaştırmanın temel dinamiklerinden birisi olarak belirtilen ilerleme (progression) (Stott ve Neustaedter, 2013) öğrencilere mevcut öğrenme durumları hakkında bilgi veren bir dinamiktir (Sailer ve diğ. , 2013). Birçok çalışmada bu mekanizmanın motivasyonu arttırdığı (Jent ve Janneck, 2016; Kiryakova ve diğ. , 2014; Neeli, 2012; O'donovan, 2012) ve rekabeti arttırdığı yönünde sonuçlar elde edilmiştir (Cechanowicz ve diğ., 2013; Nah ve diğ., 2014). Bu çalışmada öğrencilerin kendi durumlarını takip edebilmeleri amacıyla ilerleme çubuğu kullanılmıştır.

2.5.1.2. Kurallar

Oyunlaştırmayı, sadece eğlence amaçlı yapılan aktivitelerden ayıran özellikler kurallar ve hedeflerdir (Kim, 2015). Kurallar, öğrenme ortamındaki faaliyetlerine sınırlar getirerek sistemli bir yapıya dönüştürür. Bu sınırlar sayesinde oyunlaştırma aktivitelerini kontrol altında tutması sayesinde (Kim, 2015) kurallar bir öğretim tasarımı için kullanışlı, iş birliği ve rekabet içeren ortamlardaki etkileşimi belirleyen bir özelliktir (Sillaots, 2014). Oyunlaştırma unsurlarının eğitim gibi başından sonuna kadar sistemli bir ortama belirli kurallar çerçevesinde eklenmesi gerekir.

Bu çalışmada etkinlik ve materyallerin sırasını belirlemek, etkinliklerin belirli sürelerde yapma, puan kazanma, rozet kazanımı gibi aktiviteler için kurallar belirlenmiştir.

Dersi tamamlamak için etkinlik ve ders videoları belirli bir sıraya göre verilmiştir. Ders videolarını izlemeden etkinlikler yapılamamaktadır. Bu sayede öğrencinin ders videosunu izlemesi ve ardından etkinliği yapması gerekmektedir. Fakat etkinliklerle ilgili bir zorunluluk tutulmamıştır. Öğrenciler etkinlikleri yapmadan da bir sonraki aşamaya geçebilmektedirler. Ne kadar puan kazanarak seviye atlanabileceği, seviye atladıkça neler kazanabileceği, kazandıkları ile ne tür haklara sahip olabilecekleri tasarım aşamasında belirlenmiştir.

2.5.2. Mekanikler

Oyunlaştırma yapısı içindeki eylemleri ifade eder. Bir sistemde diğer unsurlarla birlikte çalışan ve motivasyonun asıl kaynağı olan duygusal kısımdır (Yılmaz, 2015, syf.136). Yani rekabet ve hırs gibi duyguları oluşturan kısımdır. Oyuncu katılımı ile beraber oyunlaştırma sürecinin ilerlemesini sağlayan unsurlardır (Werbach ve Hunter, 2015, syf.23). Mekanikler konunun içselleştirilmesine destek vermektedir.

2.5.2.1.İş Birliği

İşbirlikçi öğrenme; her eğitim kademesinde uygulanabilen (Bourner ve diğ., 2001) ve öğrencilere takım arkadaşlarından yardım alarak ve onlara yardım ederek (Bayrakçeken ve diğ., 2015, syf.2) davranış kazandırmada etkili bir yoldur (Kirschner e diğ., 2009). Oyunlaştırma tekniği ile bu strateji; kullanıcılar arasında etkileşimi sağlamak (Sillaots, 2014) ve bu sayede performansı yükseltmek amacıyla (Deng ve Huang, 2014) bir araç olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada hem etkileşimi sağlayabilmek hem de tasarlanan etkinliklere katılımı ve motivasyonu sağlayabilmek (Dickey, 2007) için tasarlanan etkinliklerle iş birliği teşvik edilmiştir. Bu çalışmada işbirliği mekaniği bağlamında grup etkinlikleri oluşturulmuştur. Grup etkinliği ile öğrencilerin öğrenme sorumluluğunu alması ve öğrencilerin birbirleriyle etkileşime girmeleri amaçlanmıştır. Grup etkinlikleri için öğrencilerin ekip içinde sorumluluk alabileceği ve bireysel performans gösterebileceği bir tasarım yapılmıştır. Tasarlanan grup etkinliklerinde her öğrenci üzerine atanan görevi yapacak ve bunu takım üyeleriyle paylaşmıştır. Bu çalışmada parçaların birleşerek bir bütün oluşturması gibi öğrenciler de kendi cevaplarını birleştirerek sonuca ulaşacakları bir işbirliği kullanılmıştır.

2.5.2.2.Rekabet

Bir ödüle veya bir noktaya ulaşmak için bireylerin birbirleriyle yarışması anlamına gelen rekabet (competition) öğrencilerin motivasyonlarını (Stott ve Neustaedter, 2013), performanslarını (Deng ve Huang, 2014) ve derse katılımlarını arttıran bir dinamik (de Freitas ve de Freitas, 2013; Khaleel ve diğ., 2016; Nah ve diğ., 2013) olarak görülmektedir. Rekabet dinamiğinin agresif (aggressive competition) olan tarafı bilgisayar oyunlarında çok sık kullanılmasına karşın (C. A. Anderson ve Carnagey, 2009; Carnagey ve Anderson, 2005; Williams ve Clippinger, 2002) eğitim alanında olumsuz bir etki oluşturmaktadır. Bu nedenle eğitimsel ve ticari alanlarda kullanıcıların birbirleriyle yarışarak değil birbirlerinden teşvik

olarak rekabet edebildikleri dostça rekabet (friendly competition) tercih edilmektedir (Montola ve diğ., 2009; Nah ve diğ., 2014). Bu sayede insanları sistemde daha fazla tutabilmek amaçlanmıştır (Dicheva ve diğ., 2015; Khasianov ve Shakhova, 2017; Kiryakova ve diğ., 2014). Birçok çalışmada, dostça rekabetin öğrencilerin motivasyonları, derse katılımları ve performansları üzerinde olumlu bir etki oluşturduğu görülmüştür (Burguillo, 2010; Kiryakova ve diğ., 2014).

Bu çalışmada tasarlanan etkinliklerle iş birliğiyle mücadeleye teşvik edilmiştir. Bu sayede öğrencilerin derse katılımlarını, derste kalma sürelerini ve performanslarını arttırabilmek amaçlanmıştır. Bunun yanı sıra tamamen rekabete dayalı (challenge) ortamların öğrenciler üzerinde olumsuz etkileri olabileceği için çalışmada mücadele sadece gruplar arası ve 1 etkinlik ile sınırlı tutulmuştur. Bunun dışında grup ile yapılabilecek etkinlikler dostça rekabet üzerine tasarlanmıştır.

2.5.2.3. Takım Olma

Takım olma içsel motivasyonu harekete geçiren bir mekaniktir (Brandtner ve diğ., 2014). Takım olma, takım üyesi olarak görev üstlenme, sorumluluk alma olgusu sadece oyunlaştırma için değil birçok öğretim tekniğinde yer edinmiş bir unsurdur. Aynı hedefe varma konusunda oyuncular arası destek ve kişiler arası etkileşimi ifade eder. Takım olma, öğrencilerin lider olma ve organizasyon gibi yeteneklerini görebilmelerini de sağlamaktadır. Pedagojik olarak incelenirse takım olma unsuru kişilerin “ait olma” ihtiyacını karşılamaya yönelik olumlu katkılar sağlayabilir. Bu çalışmada öğrencilerin takımlar oluşturma, takımlarına bir isim ve amblem seçmeleri teşvik edilmiştir. Bu şekilde öğrencilerin kendilerini takımlarına ait hissetmeleri ve bu sayede iş birliği içeren çalışmalara motive olmaları amaçlanmıştır.

2.5.2.4. Geri Bildirim

Oyunlaştırmanın bir diğer anahtar unsuru olan geri bildirim sağlama (Dicheva ve diğ., 2015; Kapp, 2012) bireysel öğrenme ortamlarında kullanıcılara özerklik hissi verebilir (Rijmenam, 2015). Farklı duyguları harekete geçirebilmesine rağmen, geri bildirim mekanizması bazı araştırmalarda öğrenme akışını devam ettiren bir mekanizma (Pilke, 2004; Sezgin ve diğ., 2018; Voiskounsky ve diğ., 2004), bazı araştırmalarda ise öğrencilerin kendi öğrenme durumlarının farkında varmalarını sağlayan bir mekanizma olarak görülmüştür (de Freitas ve diğ., 2017; Jung

ve diğ., 2010; Nicol ve Macfarlane-Dick, 2006). Bireyin kendi öğrenmesinin farkında olması yani kendini kontrol etme (Self-Control) eğitimin bir parçasıdır (Busch, 2018).

Oyunlaştırma metodu doğası gereği kullanıcılara anında geri bildirim sağlar (Neeli, 2012). Verilen puanlar, kazanılan rozetler, skor tablosundaki değişimler, seviyeler vb. kullanılan bütün unsurlar kullanıcılara performansı hakkında bir bilgi verir. Bu da öğrencilere öğrenmeleri hakkında bir geri bildirim sağlar. Bu nedenle çalışmada kullanılan oyun unsurları sayesinde geri bildirim kullanılmıştır.

2.5.3. Bileşenler

Oyunlaştırma tasarımının yüzüdür. Kişilerin etkileşime girdiği tasarım unsurlarıdır. Oyunlaştırmanın diğer unsurları (dinamik ve mekanikler) oyun bileşenleri ile görsel olarak desteklenir. Bileşenler, oyunlaştırılan bir uygulamada duyguların ortaya çıkmasında mekaniklere destek olurlar.

2.5.3.1. Seviye

Önemli oyun mekaniklerinden biri olan seviyeler (Zichermann ve Cunningham, 2011, syf.45), oyuncunun oyundaki ilerlemesini ve süreçteki yerini gösterirler (Dicheva ve diğ., 2015). Seviye bileşeni bir tasarımı/oyunu/bütünü ulaşılabilir parçalara bölmeye izin verir. Bu sayede bir sonraki seviyeye ulaşmak yani ilerleme kaydetmek çaba gerektireceği (Gåsland, 2011) ve kullanıcılara geliştiklerini düşündüreceği (Chou, 2016, syf.3) için motivasyonu artıran güçlü bir araçtır (Lister, 2015; Richter ve diğ., 2015). Ayrıca seviye oyunun zorluğu hakkında da bilgi verir (Sillaots, 2014). Muntean (2011) ise seviyenin derse katılımı geliştirici bir unsur olduğunu belirtmiştir. Alanda yapılmış birçok çalışma da bu görüşü desteklemektedir (Goehle, 2013; Kaur ve Geetha, 2015). Bu çalışmada öğrencilerin kendi durumunu takip edebilmesi ve bu sayede motive olması amacıyla seviye bileşeni kullanılmıştır.

2.5.3.2. Skor Tablosu

Simgesel ödüller gibi skor tablosu da öğrencilerin öğrenme durumu hakkında kendisine bilgi veren motive edici bir unsurdur.

Skor tablosunun öğrenciler arasında rekabet ortamı oluşmasını sağladığı (Gökkaya, 2014) bu sayede verilen görevlerin yerine getirilmesini sağlaması konusunda motive edici bir etkiye

sahip olduğu söylenebilir. Bu çalışmada öğrencilerin başarı durumlarını takip edebilmeleri ve bu sayede motivasyonlarını yüksek tutabilmek için skor tablosu kullanılmıştır.

2.5.3.3.Puan

Puan; rozet ve liderlik tablosu gibi oyunlaştırma uygulamalarında en sık kullanılan (Dicheva ve diğ., 2015; Hamari ve diğ., 2014) motivasyon araçlarından birisidir (Mekler ve diğ., 2013; von Ahn ve Dabbish, 2008; Walker, 2014; Zichermann ve Cunningham, 2011). Ayrıca puan, öğrenme başarısı hakkında da bilgi verir (Attali ve Arieli-Attali, 2015; Nah ve diğ., 2014). Bu nedenle puan kullanımı sonucunda öğrencilerin derse katılımlarının ve motivasyonlarının artırılması hedeflenmektedir.

Öğrencilerin elde ettikleri kazanımları değerlemek amacıyla farklı puan türleri kullanılmaktadır (Duggan ve Shoup, 2013, syf.99; Herzig ve diğ., 2013; Kuo ve Chuang, 2016; O'donovan ve diğ., 2013). Bu çalışmada, verilen görevleri tamamlayarak elde edilen ve ilerlemeyi gösteren deneyim puanı (experience point – XP) kullanılmıştır.

2.5.3.4.Avatar

Avatar öğrencileri rekabete teşvik eden bir oyun unsurudur (Hill, 2015). Parra (2016) çalışmasının sonucunda, avatarın büyük oranda öğrencilerin derse katılımlarını arttırdıklarını belirtmiştir. Sonuç olarak avatar kullanımının her eğitim kademesinde kullanıcıların eğitime katılmalarına pozitif etkide bulunduğu söylenebilir. Bu çalışmada öğrencileri derse katılmaya teşvik edebilmek (Nah ve diğ., 2013) ve motivasyonlarını (içsel) arttırabilmek (Bittner ve Schipper, 2014) için kişiselleştirilebilir avatar kullanılmıştır.

2.5.3.5.Liderlik Tablosu

Liderlik Tablosu kullanıcıların aldıkları puanlara göre sıralamasının yapıldığı bir bileşendir. Kullanıcının sisteme daha fazla bağlı kalmasını sağlamak (Jia ve diğ., 2017; Landers ve diğ., 2017, syf.458) ve rekabeti teşvik etmek amacıyla kullanılan bir oyun bileşenidir (Nicholson, 2015, syf.2). Hanus ve Fox (2015) 16 haftalık bir süreç boyunca yaptıkları çalışma sonucunda ödül ve rozet gibi liderlik tablosunun da kullanımına da dikkat edilmesini belirtmişlerdir. Yapılan birçok çalışma da bu bileşenin plansız kullanımı alt sıralarda olan öğrencilerin motivasyonunu olumsuz etkileyebileceği görüşünü desteklemektedir (Jia ve diğ., 2017; Kumar,

2013; Nicholson, 2015, syf.14; Sailer ve diğ., 2013; Yılmaz, 2015, syf.153). Rekabetçi ortamı teşvik edebilmek ve bu sayede içsel motivasyonu sağlayabilmek için bu çalışmada liderlik tablosu kullanılmıştır.

2.5.3.6.Rozet

Bir diğer sık kullanılan oyun bileşeni olan rozet (A. Anderson ve diğ., 2013) (Yılmaz, 2015, syf.147) oyuncular arasında statü simgesi olarak görülmektedir (Antin ve Churchill, 2011). Bu amaçla kullanılan rozetler öğrenenlerin ilerlemesini ve derse katılımlarını teşvik etme noktasında faydalı bir bileşen olarak karşımıza çıkmaktadır (Çağlar ve Kocadere, 2015; Nah ve diğ., 2014). Fakat diğer dışsal pekiştireçler gibi (liderlik tablosu, puan) rozeti kullanırken dikkat etmek gerekmektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda rozet kullanımının olumlu (Denny, 2013; Hakulinen ve diğ., 2013; Ibáñez ve diğ., 2014) ve olumsuz (Hanus ve Fox, 2015; Ostashevski ve Reid, 2015, syf.197) sonuçlar ortaya çıkardığını belirten çalışmalar bulunmaktadır. Bunun altında yatan nedenlerin iyi araştırılması ve oyunlaştırma tasarımında bu nedenlerin dikkate alınması faydalı olacaktır (Abramovich ve diğ., 2013).

Bu çalışmada rozetler; agresif rekabeti arttırıcı bir unsur olarak değil daha çok öğrencilerin kendi ilerlemelerini teşvik edici bir unsur olarak kullanılmıştır. Oyunlaştırma tasarımında kullanılan rozet sistemi, kullanıcılara kendi kazandıkları puanlar üzerinden alabilecekleri şekilde kurgulanmıştır.

2.5.3.7.Görevler

Görevler ayrıca öğrenciler için ders ile ilgili hedef anlamını taşımaktadır. Sonuca ya da bitime ulaşmak için yapılması gerekenleri ifade eder. Bir görevi tamamlandıktan sonra diğer bir bölümün açılarak yeni hedefin olması öğrencide merak, heyecan ve motivasyon sağlayacağı düşünülmektedir. İngilizce ismi “quest” olan bileşene Türkçe kaynaklarda “arayış”, “sorgulama” ve “görev” gibi farklı isimler verilmektedir. Bu çalışmada dersin adımları görevler şeklinde verilmiştir. Haftalık dersin her bir aşaması birer görev statüsündedir. Bir görev tamamlandıktan sonra bir sonraki göreve geçilmektedir.

2.6. İLGİLİ LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde oyunlaştırmanın mobil ve çevrimiçi eğitim ortamlarında kullanımı ile ilgili yurt içi ve yurt dışında yapılmış olan çeşitli çalışmalar incelenmiş ve çalışmalar hakkında özet bilgiler verilmiştir. Mobil öğrenme ortamlarında gerçekleştirilen oyunlaştırma çalışmaları Tablo 2.1'deki gibidir.

Tablo 2.1: Oyunlaştırmayı çeşitli ortamlarda inceleyen çalışmalar

Yazar(lar)	Kullanılan Ortam	Örneklem	Elde Edilen Sonuçlar
Vliet (2020)	Mobil	-	- Oyunlaştırmanın, kendi başına öğrencilerin motive olmalarını veya katılımlarını garanti etmediği,
Pechenkina ve diğ. (2017)	Mobil	Muhasebe dersini alan 265 ve fen dersini alan 129 üniversite öğrencisi	- Geliştirilecek mobil uygulamaların, sınavları mobil cihazlara göndererek öğrencilerin kendi seçtikleri bir zamanda ders materyallerine erişmesini sağlayabildiği, - Puanlar ve rozetler öğrenme sürecinin kilometre taşları olarak hizmet ettiği,
Boyinbode (2018)	Mobil	71 kişi	- Araştırma kapsamında geliştirilen sistemin öğrencilerin İngilizce kelime hazinesini önemli ölçüde geliştirdiği ve öğrenme ilgilerini artırdığı, - Sistem, sınıfta öğrenim tarafından dayatılan zaman veya yer kısıtlamaları olmaksızın İngilizce öğrenimi için kesintisiz bir mobil öğrenme ortamını kolaylaştırdığı,
Su ve Cheng (2015)	Mobil	Yaşları 10-11 arasında değişen 102 öğrenci	- Teknolojik araçları kullanmayı öğrenmek için daha fazla zaman harcayan öğrencilerin, bu araçları kullanmayı öğrenmek için daha az zaman harcayan öğrencilere göre öğrenme başarılarında anlamlı bir farklılık göstermediği, - Oyunlaştırmanın öğrenme motivasyonu üzerinde etkili olduğu,
Rachels ve Rockinson-Szapkiw (2018)	Mobil	3. ve 4. sınıfta öğrenim gören 187 öğrenci	- Duolingo aracılığıyla oyunlaştırma ile öğretilen öğrencilerin, geleneksel yüz yüze öğrenme ortamında öğretilen öğrenciler kadar öğrendikleri, - Duolingo aracılığıyla oyunlaştırma ile öğretilen öğrencilere, geleneksel yüz yüze öğrenme ortamında öğretilen öğrencilere kıyasla genel akademik öz-yeterlik açısından farklı olmadığı

Tablo 2.1 (devam): Oyunlaştırmayı çeşitli ortamlarda inceleyen çalışmalar

Yazar(lar)	Kullanılan Ortam	Örneklem	Elde Edilen Sonuçlar
Wu (2018)	Mobil	-	- Oyunlaştırmanın öğrencilerin en uygun öğrenme performansı elde etmelerini sağladığı
Sauerland ve diğ. (2015)	Mobil	9 kullanıcı	- Oyunlaştırmanın duygular ve motivasyon üzerinde bir etkisi olduğunu,
Fan ve diğ. (2015)	Mobil	46 ortaokul öğrencisi	- Oyunlaştırmanın öğrencilerin ders başarıları üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu,
Muntean (2011)	Çevrimiçi	-	- Öğrencilerin ders çalışmaya yönelik motivasyon kazanmalarına yardımcı olduğu, - Aldıkları olumlu geri bildirimler sayesinde ilerlemeye teşvik edildiği, - Oyunlaştırma sayesinde öğrencilerin öğrenmeye daha fazla ilgi gösterdiği
Rapti (2013)	Çevrimiçi	-	- Oyunlaştırmanın derse katılımı, motivasyonu ve öğrenciyi sistemde tutmayı sağladığı, - Öğretimin kalitesini iyileştirebildiği, - Ayrıca öğrenciye başarısız olma özgürlüğü sunduğu
Erümit (2016)	Çevrimiçi	74 üniversite öğrencisi	- Oyunlaştırmanın öğrencilerin motivasyonlarını artırmalarına olumlu katkı sağladığı, - Kimi öğrencilerin bireysel etkinliklere kimi öğrencilerin de grup etkinliklerine motive oldukları, - Yaş, cinsiyet ve oyun tercihlerinin oyunlaştırma etkinliklerinin oluşturulmasında önemli bir etken olduğu
Domínguez ve diğ. (2013)	Çevrimiçi	Üniversite 1 ve 2. Sınıflarında öğrenim gören 73 öğrenci	- Oyunlaştırılmış eğitimi tamamlayan öğrencilerin uygulamalı ödevlerde ve genel puanda daha iyi puanlar aldığını, - Bun karşın yazılı ödevlerde kötü performans sergilediklerini ve sınıf etkinliklerine daha az katıldıklarını
Topal (2020)	Çevrimiçi	72 üniversite öğrencisi	- Oyunlaştırmanın, öğrencilerin ders başarıları üzerinde bir etkisinin olmadığı, - Oyunlaştırmanın, öğrencilerin duyuşsal bağlılığı üzerinde etkili olduğu fakat bilişsel ve davranışsal bağlılık üzerinde etkili olmadığı, - Oyunlaştırmanın öğrenme motivasyonu üzerinde etkili olmadığı

Tablo 2.1 (devam): Oyunlaştırmayı çeşitli ortamlarda inceleyen çalışmalar

Yazar(lar)	Kullanılan Ortam	Örneklem	Elde Edilen Sonuçlar
Sargent (2016)	Çevrimiçi	34 özel sektör çalışanı	- Puan ve seviye unsurlarının oyunlaştırılmış öz-değerlendirme ve kursu tamamlama oranları üzerinde etkisinin olmadığı,
Buckley ve Doyle (2016)	Çevrimiçi	112 lisans öğrencisi	- Oyunlaştırmanın öğrencilerin öğrenmesi üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu, - Derse katılımın ise motivasyon türüne bağlı olduğu,
Meşe ve Dursun (2019)	Harmanlanmış	63 üniversite birinci sınıf öğrencisi	- Oyunlaştırmanın, öğrencilerin akademik başarı, motivasyon üzerinde etkisi olmadığı, - Ayrıca deney grubunda öğrenmenin örtük öğrenme şeklinde gerçekleştiği,

Kullanılan eğitim ortamı olarak incelendiğinde oyunlaştırma yöntemi; sınıf içi eğitim, çevrimiçi eğitim, harmanlanmış eğitim ve mobil eğitim ortamlarının kullanıldığı görülmektedir. Mobil eğitim ortamlarında gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde çalışmaların akademik performans, motivasyon ve yabancı dil eğitimi üzerine odaklandıkları görülmektedir. Bunun yanında çalışmaların bazıları öğrenci katılımını da incelemiştir.

Vliet (2020) mobil platformların kullanımını incelemek için gerçekleştirdikleri literatür araştırması sonucunda, oyunlaştırmanın kendi başına öğrencilerin motive olmalarını veya katılımlarını garanti etmediğini öne sürmüşlerdir. Araştırmacılar çalışma sonunda oyunlaştırmanın ne amaçla kullanılacağını net bir şekilde sürecin başında belirlenmesinin gerektiğini belirtmişlerdir.

Pechenkina ve diğ. (2017)'nin gerçekleştirdikleri çalışmada; oyunlaştırılmış bir mobil öğrenme uygulamasının kullanımının öğrencilerin akademik performansını etkileyip etkilemediğini ve konuyla ilgilerini artırıp artırmadığını incelemiştir. Mobil ortamda kahoot aracı kullanılarak gerçekleştirdikleri çalışmalarının sonucunda öğrencileri derste tutma oranlarının ve öğrencilerin akademik performanslarının arttığı ve öğrencilerin uygulamada yüksek puan almaları ile daha yüksek akademik notlar almaları arasında pozitif bir korelasyon olduğunu öne sürmüşlerdir.

Boyinbode (2018) oyunlaştırmayı bir motivasyon kaynağı olarak düşünerek mobil bir İngilizce kelime öğrenme sistemi geliştirmiştir. Php tabanlı bir ara yüz geliştirmişler ve bu arayüzü

öğrencilere tanıtmışlardır. Deneysel çalışmanın sonucunda geliştirilen sistemin öğrencilerin İngilizce kelime hazinesini önemli ölçüde geliştirdiğini ve öğrenme ilgilerini artırdığını bildirilmiştir. Ayrıca araştırmacı, geliştirilen sistemin sınıfta öğrenmenin dayattığı zaman veya yer kısıtlamaları olmaksızın İngilizce öğrenimi için kesintisiz bir mobil öğrenme ortamı sağladığını öne sürmüştür.

Su ve Cheng (2015) gerçekleştirdikleri çalışmalarında, oyunlaştırılmış bir öğrenme yaklaşımının bir mobil öğrenme ortamı aracılığıyla fen öğrenimini, başarıyı ve motivasyonu nasıl etkilediğini araştırmayı ve motivasyon ve öğrenci öğrenmesi üzerindeki etkilerini açıklamaya çalışmışlardır. Araştırmacılar çalışmanın sonucunda, oyunlaştırma öğelerinin eğitim alanında önemli bir potansiyel uygulaması olduğunu ve oyunlaştırılmış mobil eğitim uygulamalarının öğrenmeyi daha eğlenceli hale getirerek öğrencilerin katılımını büyük ölçüde artıracağını ve öğrencileri öğrenme süreçlerinde daha aktif olma fırsatı sunabileceğini öne sürmüşlerdir.

Rachels ve Rockinson-Szapkiw (2018) yaptıkları yarı deneysel çalışmalarında, mobil oyunlaştırma uygulamasının üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin İspanyolca dil başarıları ve öğrencilerin akademik öz yeterliği üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Duolingo aracı kullanılan ve 12 hafta süren çalışmalarının sonucunda geleneksel yüz yüze eğitim alan ve Duolingo aracı kullanılarak eğitim alan öğrencilerin öğrenme düzeyleri ve akademik öz-yeterlik düzeyleri açısından bir fark olmadığını bildirmişlerdir.

Wu (2018) yaptığı çalışmada, memnuniyetlerini artıran ve öğrenme performansını iyileştirmek için bir mobil öğrenme ortamı geliştirmeyi amaçlamıştır. Yarı deneysel bir desende yürütülen bu çalışmanın sonucunda, oyunlaştırmanın öğrenmeyi büyük ölçüde geliştirebileceğini ve öğrenci başarısını artırabileceğini öne sürmüştür.

Sauerland ve diğ. (2015) mobil öğrenme ile bağlantılı olarak dil öğrenimi için oyunlaştırmanın motivasyon üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Araştırmacılar, bu çalışmanın sonucunda oyunlaştırmanın kullanıcıları motive etmenin iyi bir yolu olduğunu öne sürmüşlerdir. Ancak araştırmacılar bu sonuçların yalnızca az sayıda katılımcıya dayandığını ve bu sonucun daha büyük bir test grubu ile doğrulanması gerektiğini belirtmişlerdir.

Fan ve diğ. (2015) Çalışmalarında öğrenme stilleri, anlamlı öğrenme ve öğrenme başarısı arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla oyunlaştırılmış Mobil Anlamlı Kan Dolaşımı

Öğrenme Sistemi geliştirmişlerdir. Araştırmacılar, gerçekleştirdikleri yarı deneysel çalışmalarında deney grubu için oyunlaştırılmış mobil öğrenme uygulaması, kontrol grubu için ise oyunlaştırmaya içermeyen mobil öğrenme uygulaması kullanmışlardır. Araştırmanın sonucunda deney grubundaki öğrencilerin ders başarıları kontrol grubundaki öğrencilere göre anlamlı olarak yüksek olduğunu bildirmişlerdir.

Oyunlaştırma ile ilgili çevrimiçi eğitim ortamlarında yapılan çalışmalar incelendiğinde çalışmaların motivasyon, derse katılım ve akademik başarı üzerine odaklandıkları görülmektedir.

Muntean (2011) yaptıkları oyunlaştırılmış e-öğrenme uygulama incelemeleri çalışmasında oyunlaştırmanın, öğrencilerin çalışmaya yönelik motivasyon kazanmalarına yardımcı olabileceği, olumlu geri bildirimler nedeniyle ilerlemeye teşvik edilebileceği ve bu sayede öğrenmenin daha ilgi çekici hale getirilebileceğini belirtmiştir. Araştırmacı oyunlaştırmanın eğitim için güçlü bir destek olacağını öne sürmüştür.

Rapti (2013) yaptığı literatür incelemesinde öğretmenlerin zaten sınıf içinde oyun öğelerini başarı ile kullandıklarını bildirmiştir. Bununla birlikte çevrimiçi öğrenme ortamlarında oyunlaştırmanın dikkatli kullanılmasının gerektiği ve oyunlaştırmanın eğitim sorunları açısından bir çare olarak düşünülmemesi gerektiğini belirtmiştir. Bu sonuç Muntean (2011)'in çalışmasının sonucunda oyunlaştırmanın eğitim için güçlü bir destek olabileceği görüşünü dolaylı olarak desteklemektedir.

Erümit (2016) gerçekleştirdiği tasarım tabanlı çalışmasında oyunlaştırılmış bir eğitim tasarımı çerçevesi oluşturmayı amaçlamıştır. Çalışmanın sonunda oyunlaştırma tasarımındaki eğlenceli içeriklerin öğrenciler tarafından memnuniyetle karşılandığını belirtmiştir. Öğrencilerin bir kısmının oyunlaştırma tasarımıyla kullanılan bireysel etkinlikleri motive edici buldukları ve kimi öğrencilerin de grup etkinliklerini motive edici buldukları belirtilmiştir. Araştırmacı ayrıca yaş ve cinsiyet gibi kişilik özelliklerinin oyunlaştırma etkinliklerinin oluşturulmasında önemli bir etken olduğunu öne sürmüştür.

Domínguez ve diğ. (2013) oyunlaştırmanın e-öğrenme ortamlarında öğrenci motivasyonunu ve katılımını arttırabildiği teorisini doğrulamak için bir e-öğrenme platformu için bir eklenti tasarlamışlardır. Bu eklentiye kullanarak yarı deneysel bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Yapılan çalışmanın bulgularına göre oyunlaştırılmış deneyimi tamamlayan öğrencilerin, pratik

ödevlerde ve genel puanlarda daha iyi puanlar aldığını, bununla beraber bu öğrencilerin yazılı ödevlerde kötü performans gösterdiğini ve başlangıç motivasyonları daha yüksek olmasına rağmen sınıf etkinliklerine daha az katıldıklarını belirtmişlerdir.

Topal (2020) çalışmasında oyunlaştırmayla zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin; başarı, öğrenme motivasyonu ve çevrimiçi bağlılık üzerindeki etkileri incelemiştir. Çalışmanın sonucunda oyunlaştırılmış çevrimiçi öğrenmenin öğrenci başarısı, bağlılığı ve motivasyonları üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı bildirilmiştir

Sargent (2016) doktora tezi kapsamında yaptığı çalışmasında puanların ve seviyelerin çevrimiçi olarak verilen bir kurumsal eğitimi tamamlama oranlarını, eğitimde geçirilen süreyi ve öz değerlendirme görüşlerini etkileyip etkilemediğini araştırmışlardır. Araştırmacı, çalışmasının sonucunda puan ve seviye unsurlarının oyunlaştırılmış öz-değerlendirme ve kursu tamamlama oranları üzerinde etkisinin olmadığını belirtmiştir.

Buckley ve Doyle (2014) 112 lisans öğrencisi üzerinde yaptıkları çalışmalarında çevrimiçi oyunlaştırılmış bir eğitimde öğrencilerin içsel ve dışsal motivasyonun, eğitime katılımları ve performansları üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda oyunlaştırmının öğrencilerin öğrenmesi üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu, derse katılımın ise motivasyon türüne bağlı olduğu sonucunu da bildirmişlerdir.

3. MALZEME VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bu araştırmada mobil öğrenme ortamında oyunlaştırma ile zenginleştirilmiş teknoloji eğitimi ile yine mobil öğrenme ortamında oyunlaştırma içermeyen teknoloji eğitimindeki öğrenci performansı, teknoloji öğrenimine karşı motivasyon, derse katılım ve derse tamamlamaları üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmanın bağımsız değişkeni oyunlaştırma yöntemi, bağımsız değişkenleri ise öğrenci performansı, teknoloji öğrenimine karşı motivasyon, derse katılım ve derse tamamlamadır. Bu değişkenlerin durumunu incelemek için yarı deneysel desenlerden birisi olan ön-test son-test eşleştirilmiş kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan nicel veri toplama süreci Tablo 3.1'deki gibidir.

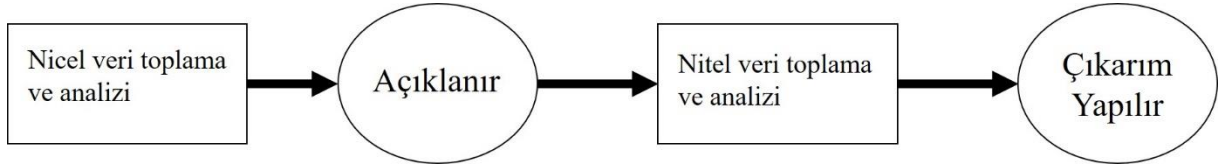
Tablo 3.1: Araştırma nicel kısmında kullanılan modelin görünümü

Grup	Ön-Test	İşlem	Son-Test
Deney Grubu	- Akademik Başarı Testi	Oyunlaştırılmış Mobil Öğrenme	- Akademik Başarı Testi
	- Mobil Öğrenme Araçlarını Kabul Ölçeği		- Mobil Öğrenme Araçlarını Kabul Ölçeği
	- Teknoloji Öğrenimine Karşı Motivasyon		- Teknoloji Öğrenimine Karşı Motivasyon
Kontrol Grubu	- Akademik Başarı Testi	Mobil öğrenme	- Akademik Başarı Testi
	- Mobil Öğrenme Araçlarını Kabul Ölçeği		- Mobil Öğrenme Araçlarını Kabul Ölçeği
	- Teknoloji Öğrenimine Karşı Motivasyon		- Teknoloji Öğrenimine Karşı Motivasyon

Araştırmada kullanılan akademik başarı testi, mobil öğrenme araçlarını kabul ölçeği ve teknoloji öğrenimine karşı motivasyon ölçeği işlem öncesinde deney ve kontrol gruplarına ön-test olarak uygulanmıştır. İşlem süresince deney grubundaki öğrencilerin eğitim sürecine oyunlaştırma unsurları ilave edilmiştir. Kontrol grubundaki öğrencilere mobil araçlar üzerinden aynı eğitim verilmiş ve bu gruba başka bir uygulama yapılmamıştır. Uygulama bitiminde deney ve kontrol grubundaki öğrencilere son-testler uygulanmış ve nicel veriler elde edilmiştir.

Araştırmanın nitel kısmında ise durum çalışması (case study) kullanılmıştır. Durum çalışması; çoklu veri kaynakları kullanarak bir durumun derinlemesine incelenmesi gereken durumlarda kullanılan bir tekniktir (Chmiliar, 2010; Creswell, 2007; McMillan, 1996; Merriam, 2013). Durum çalışmasında kullanılmak üzere veri toplama aracı olarak; odak grup görüşmesi, haftalık değerlendirme kayıtları kullanılmıştır. Elde edilen nicel veriler sonrasında odak grup görüşmesi ile elde edilen nitel verilerle daha derinlemesine yorumlanmıştır. Bu veriler ışığında bağımsız değişkenin bağımlı değişkenler üzerinde anlamlı bir etkisi olup olmadığı incelenmiştir.

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak nicel ve nitel araştırma teknikleri, yaklaşım ve kavramlarının harmanlanarak tek bir çalışmada kullanılması olarak ifade edilen karma yöntem seçilmiştir (Creswell ve Plano Clark, 2017; Jick, 1979; Johnson ve Onwuegbuzie, 2004). Bu yöntem nitel ve nicel veri setlerinin birbirine eklenmesi ile oluşan basit bir yöntem değildir, farklı verileri türlerini bütünleştirerek anlamlı sonuçlar elde edilen bir araştırma yöntemidir (Sözbilir, 2019, syf.2). Bu nedenle karma yöntem adına, nitel ve nicel verilerin toplanması bakımından birçok desen geliştirilmiştir (Creswell, 2014; Johnson ve Onwuegbuzie, 2004; Leech ve Onwuegbuzie, 2009; Morse, 2003). Bu araştırmada, karma yöntemlerden nicel ve nitel verilerin aşamalı olarak toplanmasını ifade eden açıklayıcı paralel desen kullanılmıştır (Şekil 3.1).



Şekil 3.1: Açıklayıcı karma desen süreç şeması

Açıklayıcı araştırma desenin amacı; ilk aşamada toplanan nicel verilere ait sonuçları sonraki aşamada toplanan nitel verilerle detaylı bir şekilde anlamlandırmaya çalışmaktır. Kullanılan araştırma desenine uygun olarak, araştırma iki aşamada yürütülmüştür. Araştırmanın ilk aşamasında SMHYO 1. sınıf düzeyindeki farklı programlarda öğrenim gören 87 öğrenciden nicel veriler toplanıp çözümlenmiştir. Araştırmanın ikinci aşamasında ise, nicel verileri desteklemek için deney grubundan çeşitli kriterlere göre seçilen 18 öğrenci ile görüşme yapılarak nitel veriler toplanmış ve çözümlenmiştir. Nicel ve nitel çözümlemelerden elde edilen bulgular birbirleriyle ilişkilendirilerek yorumlanmıştır.

3.2. OYUNLAŖTIRMA VE ÖĞRETİM TASARIMI

ÖĞretim tasarımları, eğitim sürecindeki öğrenme faaliyetlerini planlamak için belirlenmiş sınırları ve kuralları içerir. Sistematiik şekilde tasarlanmış bir öğretim süreci eğitimin verimliliğini ve kalitesini artırmaktadır. Özerbaş ve Kaya (2017) yaptıkları literatür çalışmalarında, öğretim tasarımı çalışmalarında daha fazla ADDIE modelinin kullanıldığını belirtmişlerdir. Bu çalışmada öğretim tasarımı için internet alt yapısının ve mobil teknolojilerin gereksinimlerini karşılayacak nitelikte olan ADDIE modeli (Al-Zoubi ve diğ., 2010; Wang ve Shen, 2012) kullanılmıştır. ADDIE modelinde her aşamanın birbiri ile ilişkili olması modele esneklik kazandırmaktadır (Aldoobie, 2015). Oyunlaştırılmış mobil öğrenme tasarım süresinde ADDIE modeline göre yapılan işlemler aşamalı olarak Şekil 3.2’de sunulmuştur.



Şekil 3.2: ADDIE öğretim tasarım süreci

3.2.1. Analiz Aşaması

Hedef kitlenin ihtiyaçlarının tespit edildiği, içeriğin ve hedeflerin belirlendiği (Ozdilek ve Robeck, 2009) modelin başlangıç ve temel aşamasıdır (Lai ve Liou, 2007; McGriff, 2000; Muruganantham, 2015). Diğer aşamaların analiz aşamasına bağlı olarak şekillenmesinden dolayı analiz aşaması önemli ve kritik bir aşamadır (Çakır ve Karataş, 2012). Bu aşamada öğrencilerin ihtiyaçlarına, içerik ve hedef analizlerine yer verilmiştir. Analiz basamağının amacı; eğitim hedeflerine ulaşmak için gereken becerileri belirlemek olduğu için (Gagne ve diğ., 1992, syf.23) bu aşamada sorunun iyi anlaşılması çok önemlidir (Şimşek, 2017, syf.89). Bu nedenle analiz aşaması doğru bir şekilde gerçekleştirilmeli ve toplanan veriler

doğrultusunda program geliştirme başlatılmalıdır (Demirel, 2011, syf.76). Bu bölümde analiz aşamasında yapılanlar sunulmuştur.

Analiz aşaması birkaç alt boyutta incelenmiştir (Koneru, 2010; Muruganantham, 2015). Bunlar;

3.2.1.1.İhtiyaç Analizi

İçerik geliştirmeye başlamadan önceki aşamayı ifade eden ihtiyaç analizi aşamasının amacı; olması gereken durum ile mevcut durum arasındaki farkı belirleyebilmektir. Tasarımcılar bu aşama sonucunda elde ettikleri veriler ile hedefleri rahatlıkla tespit edebilirler.

Bilgi teknolojilerinin kullanımının hayatı kolaylaştırmasının yanı sıra artık birçok alanda kalite, verim ve etkinliği arttırmaktadır (Barczak ve diğ., 2007; Çakmakçı, 2012; Chaudhry ve diğ., 2006; Hollenstein, 2004; Ortiz ve Clancy, 2003). Özellikle sağlık alanı gibi insan hayatına doğrudan etki eden alanlarda bilgi teknolojileri daha önemli hale gelmiştir (Işık ve Akbolat, 2010; Pai ve Huang, 2011). Bu nedenle bilgi teknolojileri eğitimi yükseköğretimde bir standart haline gelmiştir. Bu eğilim göz önünde bulundurularak çalışmada uygulama dersi olarak araştırmacının da vermiş olduğu “Bilgi ve İletişim Teknolojileri” dersi seçilmiştir.

3.2.1.2.Hedef Analizi

Öğretim tasarımında ihtiyaçların belirlenmesinden sonraki basamak hedeflerin belirlenmesidir. Hedefler öğretim faaliyetlerinin sonunda elde edilecek öğrenme ürünleri yani öğrenciye kazandırılmak istenen bilgi ve becerileri ifade eder (Arslan, 2018, syf.31). İçerik, tasarım ve değerlendirme aşamaları bu aşamaya göre belirleneceği için hedef basamağı önemli bir basamaktır (Bilen, 2002, syf.13). Bu basamak sonucundaki çıktıların hatalı olması bütün tasarımı olumsuz etkileyecek ve belki de işlevsiz bırakacaktır.

Öğretim kurumlarının alan bilgisinin dışında öğrencilerine teknoloji eğitimi vermeleri önem taşımaktadır (Aksoy, 2003). Yükseköğretimdeki öğrencilerin de teknolojinin farkında olmaları ve onu kullanabilmeleri bu açıdan önemli bir konudur. Yükseköğretimde verilen Bilgi ve İletişim Teknolojileri dersi, genel olarak öğrencilere teknolojik kavramları ve gelişmeleri tanıtmak ve alanlarıyla teknoloji arasındaki bağlantıyı sağlamak amacıyla verilen bir derstir. Bu çalışmada ders olarak; konunun önemi doğrultusunda araştırmacının vermiş olduğu “Bilgi ve İletişim Teknolojileri” dersi seçilmiştir.

Ders için aşağıdaki hedefler belirlenmiş ve eğitim alanı uzmanının görüşüne sunulmuştur. Eğitim alanı uzmanından alınan görüşler dikkate alınarak aşağıdaki kazanımlar belirlenmiştir.

Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;

- 1- Bilgi teknolojilerini kullanarak bilgi kaynağına ulaşabilir.
- 2- Bilgi Teknolojilerine ait kavramları tanır ve ilişkilendirir.
- 3- Bilgi ve iletişim teknolojilerini doğru ve güvenli biçimde kullanabilir.
- 4- Bilgisayar sistemindeki donanım ve yazılım bileşenlerini ve işlevlerini açıklayabilir.
- 5- Bir işletim sisteminin temel özelliklerini kullanabilir.
- 6- Alanına uygun internet teknolojilerini kullanabilir.

Dersin kazanımları baz alınarak konulara göre hedefler belirlemek için Bloom Taksonomisinden yararlanılmıştır. Bloom Taksonomisine göre hedefler 6 aşamada sınıflandırılmaktadır. Bunlar; hatırlama, anlama, uygulama, analiz etme, değerlendirme ve yaratma (Forehand, 2010). İhtiyaç analizinin çıktıları doğrultusunda dersin hedefleri belirlenmiş ve belirlenen hedefler Bloom taksonomisindeki düzeylerine göre sınıflandırılarak eğitim teknolojisi uzmanının görüşüne sunulmuştur. Alınan geri bildirimler göz önünde bulundurularak dersin hedeflerine son hali verilmiştir Tasarımda belirlenen hedefler, Bloom taksonomisinde yer alan bilişsel düzeylere göre Tablo 3.2’de görülmektedir.

Tablo 3.2: Hedeflerin bilişsel düzeyleri

Kazanımlar	Bilişsel Düzey	Toplam Kazanım Sayıları
Bilgi ile ilgili kavramları açıklar.	Anlama	3
Veri, Enformasyon ve Bilgi arasındaki farkı açıklar.	Anlama	
İletişim kavramını açıklar.	Anlama	
Bilgisayarın sistem parçalarını tanır.	Hatırlama	2
Bilgisayar sistemlerinin temel işlevlerini açıklar.	Anlama	
Bilgisayar sistemine veri girişini kavrar.	Anlama	4
Bilgisayar veri giriş cihazlarını ayırt eder.	Analiz etme	
Bilgisayar giriş cihazlarını sınıflandırır.	Anlama	
Klavye üzerindeki tuşları gruplandırır.	Anlama	
Bilgisayar sisteminden veri çıkışı kavrar.	Anlama	6
Bilgisayar çıkış cihazlarını ayırt eder.	Analiz etme	
Yazıcı çeşitlerini tanır.	Hatırlama	
Ekran ile ilgili kavramları açıklar.	Hatırlama	

Tablo 3.2 (devam): Hedeflerin bilişsel düzeyleri

Kazanımlar	Bilişsel Düzey	Toplam Kazanım Sayıları
Bilgisayar Çıkış Cihazlarının temel işlevlerini söyler.	Anlama	6
Bilgisayar çıkış cihazlarını sınıflandırır.	Anlama	
Depolama kavramını açıklar.	Anlama	3
Depolama ünitelerini tanır.	Hatırlama	
Bellek boyutları arasında çevrim yapar.	Anlama	
Yazılım kavramı hakkında bilgi sahibi olur.	Anlama	4
Genel kullanılan yazılımlarına ait dosyaları tanır.	Hatırlama	
Yazılımları sınıflandırır.	Anlama	
Virüsün kötü bir yazılımlarını tanır.	Hatırlama	
İşletim sistemlerini tanır.	Hatırlama	2
İşletim Sistemlerinin temel görevlerini söyler.	Anlama	
Windows masaüstünü (desktop) tanır.	Hatırlama	4
Temel uygulama dosyaları ve dosyaların uzantılarını tanır.	Hatırlama	
Windows işletim sisteminde kullanılan kısa yol tuşlarını tanır.	Hatırlama	
Denetim masası öğelerini tanır.	Hatırlama	
Bilgisayar Ağı tanımını açıklar.	Anlama	7
Ağları büyüklüklerine göre gruplandırır.	Anlama	
Ağ cihazlarını tanır.	Hatırlama	
Ağ topolojilerini tanır.	Hatırlama	
İnternet ile ilgili kavramları açıklar.	Anlama	
Elektronik sağlık kayıt sistemlerini tanır.	Hatırlama	
Sağlık bilişiminin önemini açıklar.	Anlama	

Dersin hedef-kazanımlar tablosu, akademik başarı testine konu olan, 11 ders konusuna ait hedefleri içermektedir. MS Office uygulamaları akademik başarı son-test yapıldıktan sonra bilgisayar laboratuvarında gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle MS Office uygulamaları öğrenme performansı ile ilgili bir kriter olsa da akademik başarı testi kapsamına alınmamıştır. Sonuç olarak MS Office uygulamaları ile ilgili hedef-kazanım belirtilmemiştir. Hedef davranışlar belirlendikten sonra BİT dersinin içeriği için eğitim alanı uzmanının görüşü alınarak konular oluşturulmuş ve Tablo 3.3'te sunulmuştur.

Tablo 3.3: Haftalık konuların dağılımı

Hafta	Konu
1. Hafta	1- Bilgi ve İletişim 2- Bilgisayar Sistem Bileşenleri
2. Hafta	1- Bilgisayar Giriş Cihazları 2- Bilgisayar Çıkış Cihazları 3- Depolama
3. Hafta	1- Yazılımlar 2- İşletim Sistemleri 3- Windows Denetim Masası Özellikleri
4. Hafta	1- Bilgisayar Ağları 2- Sağlık Bilişimi 3- Bilişimdeki Yenilikler

3.2.1.3.Hedef – Kitle Seçimi

Hedef kitle ulaşılabilirliğinin kolay olması ve sağlık alanında eğitim alan öğrencilerinin alan dışı bir ders olan ve devam zorunluluğunun olmadığı Bilgi ve İletişim Teknolojileri dersine katılımlarının düşük olduğu fikrinden yola çıkarak SHMYO 1. sınıf öğrencilerinden oluşan 4 grup öğrenci grubu hedef kitle olarak seçilmiştir. Araştırmacının vermiş olduğu BİT dersindeki son iki sene içinde öğrencilerin derse devam yüzdeleri Tablo 3.4’te verilmiştir.

Tablo 3.4: SHMYO öğrencilerinin yıllara göre derse devam durumları

Dönem	2016 – 2017	2017 – 2018
Güz Dönemi	%57,08	%38,87
Bahar Dönemi	%49,62	%46,15

Çalışmada öğrencilerin durumlarını daha ayrıntılı incelemek amacıyla öğrenciler; sessiz katılımcılar (Lurking participants), orta derecede aktif katılımcılar (moderately active participants) ve yüksek derecede aktif katılımcılar (memorably active participants) (de Waard ve diğ., 2011) olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Sadece ders videolarını izleyip etkinliklere katılmayan öğrenciler sessiz gruba, ders videolarını izleyip etkinlikleri katılım gösteren öğrenciler orta derecede aktif katılımcılara dâhil edilmiştir. Ders videolarını izleyen, etkinlikleri yapan, ders sonu değerlendirmelerine katılan ve oyun unsurlarını kullanan öğrenciler ise yüksek derecede aktif katılımcılar grubuna dâhil edilmiştir. Katılımcı türüne göre öğrencilerin derse katılımları bulgular başlığı altında incelenmiştir.

3.2.2. Tasarım Aşaması

Tasarım aşamasında “Nasıl öğrenilecek?” sorusuna yanıt aranır (Lai ve Liou, 2007). Öğretimin gerçekleştirilmesi için hangi stratejinin kullanılacağı ve hedeflere nasıl ulaşılabileceği bu aşamada belirlenir (Çakır ve diğ., 2015). Kısacası öğretim faaliyetlerinin planlaması yapılır. Bu aşamada; analiz aşamasında elde edilen verilere göre öğretimin içeriği, kullanılacak platformların seçimi, uygulama sürecinde kullanılacak strateji ve öğretim materyallerinin tasarımı gerçekleştirilmiştir (Arkün ve diğ., 2009). Bu aşamalar ayrıntılı olarak aşağıda verilmiştir.

3.2.2.1. Öğretim Modelinin Seçilmesi

Çevrimiçi öğrenme, örgün eğitimin farklı mekânlardaki bireylere internet alt yapısını kullanarak ulaştırılmasını ifade eden bir eğitim modelidir. Fakat çevrimiçi eğitiminde kendine göre aşması gereken internet alt yapısı ve teknolojinin yetersizliği, içeriklerin kalitesi ve ders veren öğretim elemanlarının bilişim araçlarını kullanabilme yetkinlikleri gibi bazı zorlukları mevcuttur (Kırmacı ve Acar, 2018). Çevrimiçi öğrenmenin bazı sınırlılıklarını aşmak için çeşitli eğitim modelleri düşünülmüştür. Bunlardan birisi de zaman ve mekân konusunda kullanıcılara oldukça geniş imkânlar sunması sayesinde popülerlik kazanan mobil öğrenmedir. Mobil öğrenme, çevrimiçi öğrenme kavramına daha fazla esneklik kazandırmış ve güçlü internet altyapısı sayesinde erişilebilirlik ve ulaşılabilirlik konularında büyük kolaylıklar getirmiştir. Ayrıca öğretimin hemen yanı başımızdaki mobil araçlarla yapılması her zaman her yerde eğitimi erişilebilir kılması mobil öğrenmeye yönelik olumlu algı oluşturmaktadır (Gökbulut, 2021).

Bu çalışmada, uzaktan eğitimin bazı sınırlılıklarını ortadan kaldırma, her zaman her ve her yerde öğrenmeye, bireysel öğrenmeye ve ihtiyaç anında öğrenmeye sunduğu avantajlardan dolayı mobil öğrenme kullanılmıştır.

Mobil eğitim, geleneksel ve çevrimiçi eğitim ortamlarına daha fazla esneklik daha fazla dinamizm getirmiştir. Öğrencilerin eğitime her an her yerden ulaşabilmeleri öğrenenlerin bireysel öğrenmelerini desteklemekte ve onları öğrenmeye karşı motive etmektedir. Buna karşın öğrenciler internette gezinmek, oyun oynamak, sohbet etmek gibi eylemler için mobil cihazları kullanmaktadırlar. Bunun sonucunda öğrenciler dersten kopmaktadırlar (Kilis, 2013). Bu nedenle mobil araçlar üzerinden daha iyi bir öğrenme ortamı yaratmak ve öğrenme

motivasyonunu desteklemek için öğretim stratejileri ve yöntemleri kullanmaya ihtiyaç duyulmaktadır (Fisher ve Baird, 2007).

Öğretim ortamlarının farklılaşması kullanılan teknoloji, içerik ve yöntemde de farklılaşmayı beraberinde getirmektedir. Çevrimiçi veya mobil öğrenme ortamlarında doğrusal mantıkla bakılarak geleneksel eğitimde kullanılan öğretim materyallerinin, yöntem ve tekniklerinin kullanılması ile eğitimin işlevini yitireceği düşünülmektedir. Bu nedenle eğitim ortamındaki değişkenler dikkate alınarak öğretim tasarımı yapılmalıdır. Bu bağlamda geleneksel eğitimde kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerinin mobil öğrenme ortamlarına adaptasyonu veya yeni teknikler kullanılması gerekli görülmektedir (Gülbahar ve Kalelioğlu, 2009).

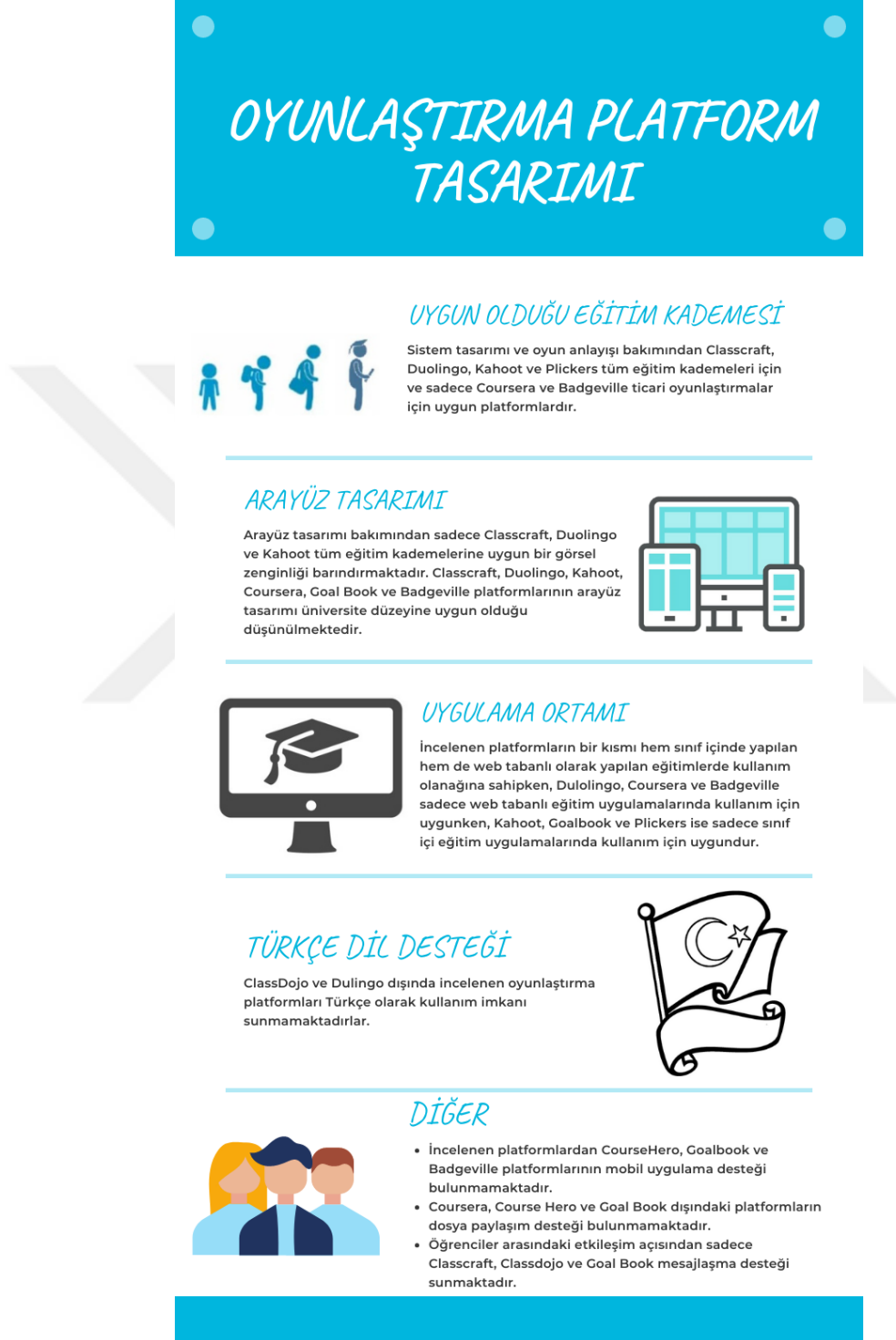
Bu nedenler göz önünde bulundurularak çalışmaya konu olan dersin mobil ortamda verilmesi için öğretim yöntemi olarak oyunlaştırmanın kullanılmasına karar verilmiştir.

3.2.2.2.Oyunlaştırma Platformunun Seçilmesi

Bu çalışmada, sabit bir noktaya bağlı kalmadan her yerden ders içeriğine erişebilmek, anlık bildirimler ile ders ile ilgili duyuru veya etkinlikleri öğrencilere hatırlatmak amacıyla mobil öğrenme ortamı tercih edilmiştir. Mobil araçlar günümüzde hayatımızı kolaylaştıran veya eğlence amaçlı kullanılan birçok uygulamaya ulaşmamıza imkân sağlamaktadır. Ders sırasında bu gibi ders dışı uygulamaların öğrencilerin dikkatlerini dağıtmasını önlemek ve dikkatin derste kalmasını sağlamak eğitimin bir işlevidir. Bu nedenle mobil ortamda yürütülen bu çalışmada öğretim yöntemi olarak oyunlaştırma kullanılmıştır.

Bu çalışmada iki platform kullanılmıştır. Kontrol grubu ile çalışma, öğrencilerin diğer derslerinde de kullandığım öğrenme yönetim sistemi olan itslearning platformu üzerinden gerçekleştirilmiştir. Deney grubu için oyunlaştırma unsurlarının kullanıldığı bir platform kullanılmıştır. Oyunlaştırma platformu seçiminde kullandığımız analiz, Becker ve Nicholson (2016)'ın sınıfları yönetmek için belirttikleri oyunlaştırmanın sınıflandırılmasına dayanmaktadır: Ödül tabanlı oyunlaştırma ve anlamlı oyunlaştırma. Bu çalışmada dönem sonu notuna etkisinin olması için ödül tabanlı oyunlaştırma unsurları ve öğrencilerin bilgileri içselleştirerek bilgilerini gerçek hayattaki örneklerle uygulamasını sağlamak amacıyla anlamlı oyunlaştırma unsurlarından faydalanılmıştır. Hem ödül tabanlı hem de anlamlı oyunlaştırmayı kullanılabilmek için bazı platform incelemesi yapılmıştır. Oyunlaştırılmış platformun kullanımı için oyunlaştırma platformları, tasarım ve içerdiği oyun unsurları bakımından iki aşamada

incelenmiştir. İlk olarak platformlar tasarımları baz alınarak incelenmiş ve incelemenin ana hatları kısaca Şekil 3.3'te gösterilmiştir.



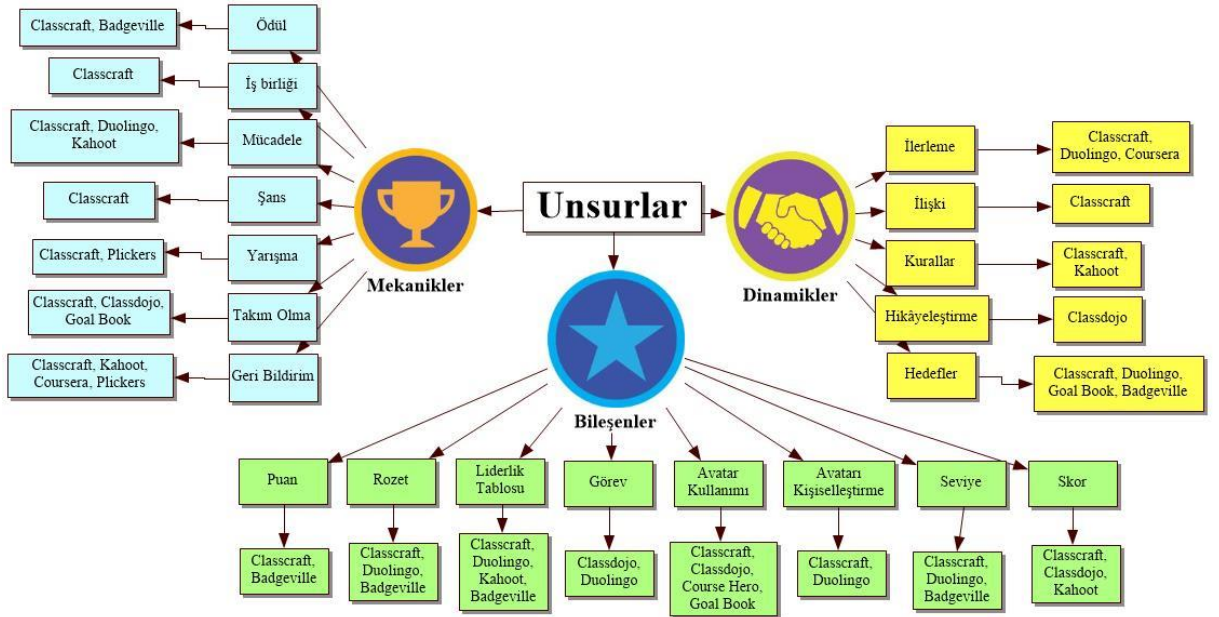
Şekil 3.3: Oyunlaştırma platformlarının incelemesi

İncelenen platformlardan Kahoot ve Plickers sadece sınav hazırlama ve uygulamaya yöneliktir. Plickers dersin soru-cevap bölümleri için kullanımı uygunken, Kahoot kişilerarası ve gruplararası mücadele için uygundur. Coursera, kaydolan kişilerin ilgilerine uygun olan anlaşmalı üniversitelerin çevrimiçi kurslarının listelendiği bir havuz uygulamasıdır. İlerleme ara yüzü (progress) sayesinde geri bildirim alma ve sınav yapmaya imkân tanıyan yapısından dolayı Coursera oyunlaştırma uygulaması olarak sayılmaktadır. Eğitim sonunda coursera tarafından kursu tamamlayan katılımcılara sertifika verilmektedir. Goalbook uygulaması adından da anlaşılacağı gibi katılımcılara dersi düzenleyen tarafından hedefler verilen bir uygulamadır. Badgeville uygulaması eğitim ile ilgili sadece, bir davranışın tekrar edilmesi veya davranış kazandırma noktasında kullanılıyorken, Course Hero uygulaması ise sadece kaynak paylaşımı için geliştirilmiş bir platformdur. Belki de en popüler oyunlaştırma uygulamalarından biri olan Duolingo sadece yabancı dil kullanım becerisini geliştirme amacıyla geliştirilmiş bir uygulamadır. Öğrencilerin sınıf içi performanslarını ve başarı durumlarını takip edebildiği, gün içi aktivitelerini yayımlayabildiği, fotoğraf, video ve mesaj gibi paylaşımlarda bulunabildiği sınıf içi bir uygulamadır. Fakat classdojo, birçok olumsuz etkilerinin olduğu gerekçesiyle tartışmalı bir uygulamadır (Calbucci, 2015). Uygulamada kullanılan Classcraft uygulaması ise her eğitim kademesinde uygulanabilen bir yapıya sahiptir. Platformların incelemesi Şekil 3.4’te verilmiştir.



Şekil 3.4: Oyunlaştırma platformlarının tasarım bakımından karşılaştırılması

2014 yılında beta sürümü ile yayınlanan Classcraft web tabanlı bir oyunlaştırma platformudur. Classcraft, oyun içerisinde seviye ve karakter geliştirme olarak ifade edilen role-play oyunlarından ilham alınarak geliştirilmiştir (Goshevski ve diğ., 2017). Classcraft'ın temel amacı dersi ilgi çekici hale getirmek ve öğrenciler arasında işbirliğini teşvik etmektir. Classcraft platformunda üç farklı puan türü kullanılır; öğrencilerin performansları neticesinde kazanacakları deneyim puanları (XP – Experience Point), olumsuz davranışlar sergilenmesi neticesinde kaybedecekleri sağlık puanları (HP – Health Point), avatar güçlerini kullanabilmek için gerekli olan aksiyon puanları (AP – Action Point) ve avatari düzenleyebilmek için gerekli olan altın puanlar (GP – Gold Point). Classcraft, öğrenciler ile öğretmenler arasında oyun deneyimini kullanarak öğrencileri derse katılıma motive eden bir sistemdir. Classcraft, öğrencileri derse motive edebilmek için oyun unsurları ile zenginleştirilmiş bir tasarıma sahiptir. Tasarımda kullanılan unsurların zenginliği eğitimcilere kolaylık sağlamaktadır. Platformların tasarımlarının incelenmesinin ardından bu platformlar oyunlaştırma unsurları içeriği yönünden incelenmiş ve Şekil 3.5'te gösterilmiştir.



Şekil 3.5: Oyunlaştırma platformlarının unsurlar bazında incelenmesi

Çalışma kapsamında oyunlaştırma tasarımında kullanılan oyunlaştırma unsurları bir önceki bölümde oyunlaştırma unsurları başlığı altında incelenmiş ve kullanım gerekçeleri ortaya konmuştur. Oyunlaştırma platformu seçim süreci 3 alan uzmanının görüşüne sunulmuştur.

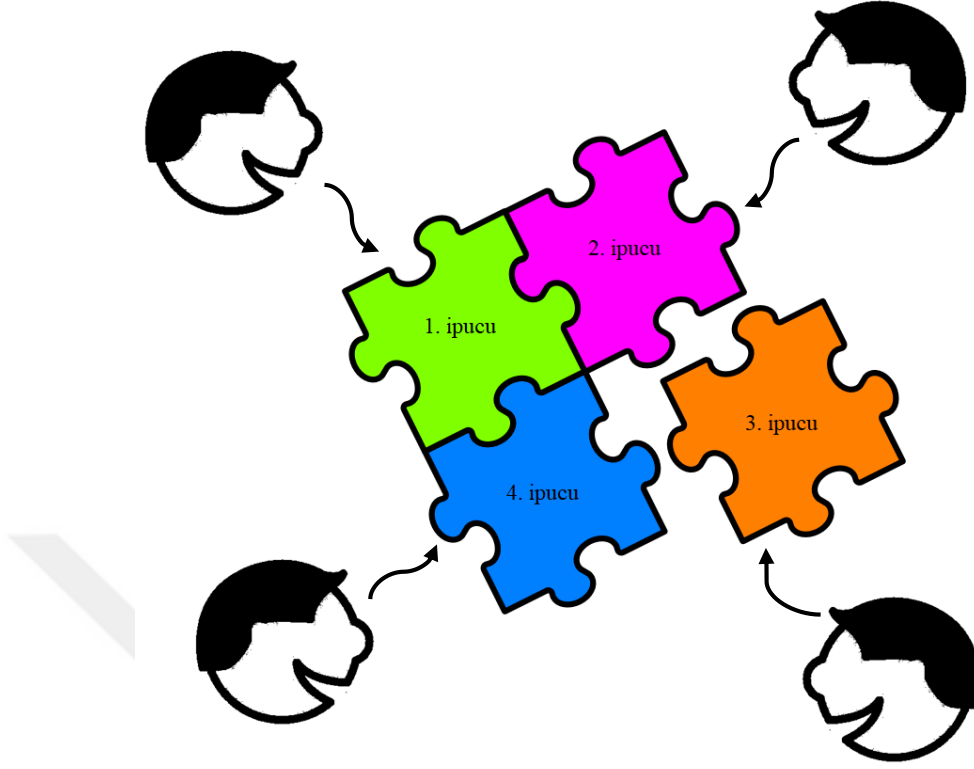
Oyunlaştırma tasarımında kullanılacak unsurları içermesi bakımından classcraft platformunun kullanılması uygun bulunmuştur.

3.2.2.3.Etkinliklerin Tasarımı

Öğretim süreci boyunca öğrenciler arası işbirliği ve rekabet gibi etkileşimlerin kullanılabileceği grup içi, gruplar arası yapılabilecek etkinlikler ile bireysel gerçekleştirilebilecek etkinlikler planlanmıştır. Bireysel etkinlikler ile öğrencilere bireysel çalışma fırsatı sunulmuştur. Bunun yanı sıra rekabet ve iş birliği ile öğrencilerin motivasyonunu artırmak, öğrenmeyi sıkıcılıktan kurtarmak ve eğitim sürecindeki etkileşimi arttırmak için farklı grup etkinlikleri tasarlanmıştır. Tasarlanan grup etkinliklerinin rekabet unsurları içermesinin yanı sıra çoğunlukla bireysel olarak takımlarına katkı sağlayabildikleri, takım arkadaşlarından öğrenebildikleri işbirliği unsurları içermektedir.

Grup çalışmalarında, grup içi işbirliği ve gruplar arası rekabet unsurları kullanılmıştır. Çalışma kapsamında tasarlanan grup çalışmalarının hepsi grup içinde grup üyelerinin işbirliğine dayalı şekilde oluşturulmuştur. Grup etkinliklerindeki ipuçlarını birleştirmek ve etkinliği tamamlayabilmek için öğrencilerin işbirliği en önemli unsurdur. Grup etkinliklerin sadece birisinde sadece tek bir grubun kazanabildiği gruplar arasında rekabeti gerektirmektedir. Bunun dışındaki grup etkinliklerde her grubun kendi performansı değerlendirilmekte ve etkinliği tamamlayan her grup puan kazanabilmektedir.

Grup etkinliğinde, öğrencilerin puzzle mantığıyla tamamlamaları gereken bir tasarım kullanılmıştır. Grup etkinliğinin ana tasarımı Şekil 3.6'da gösterilmiştir.



Şekil 3.6: Grup etkinliği mantığı

Grup etkinliğinde, etkinliğin tamamlanabilmesi için grup üyelerine gönderilmesi için ipuçları oluşturulmuştur. Bu ipuçları puzzle parçaları gibi birleştirilerek grup etkinliği tamamlanabilmektedir. Grup etkinliğini tamamlamak için öğrencilere gönderilecek ipuçlarının hepsinin kullanılması gerekmektedir. Bu tasarımda ipuçların birleştirilerek etkinliğin tamamlanabilmesi için öğrencilerin birbirleriyle iletişime geçmeleri ve her öğrencinin kendine gönderilen ipucunu çözmesi için performans göstermesi gerekmektedir. Bu sayede bütün öğrencilerin birbirlerine yakın performans göstermesi planlanmıştır. Grup etkinliğinde yerine konmayan puzzle parçası, yani kullanılmayan ipucu, hem grup performansı için hem de bireysel performans için bir gösterge olmaktadır. Her öğrenciye etkinlik ile ilgili bir ipucunun gönderilmesi ile bütün takım üyelerinin eşit performans göstereceği bir etkinlik tasarımı oluşturulmuştur.

Bireysel etkinlikler çoktan seçmeli ve videolu soruların kullanıldığı quiz tarzında etkinliklerden oluşmaktadır. Bireysel etkinliklerde tekdüzeliğin önüne geçmek ve motivasyonu sağlamak için farklı temalar tasarlanmıştır. 1. bireysel etkinlikte gibi çoktan seçmeli sorular tercih edilmiştir. 2. bireysel etkinlikte dönemin popüler videoları kullanılmıştır. Videolarda konu ile ilgili görsel

içerikler bulunmakta ve öğrencilerden videolara göre soruları yanıtlamaları istenmektedir. 3. bireysel etkinlikte ise 1. bireysel etkinlikte kullanılan tema kullanılmıştır. 3. bireysel etkinliğin 1. bireysel etkinlikten en belirgin farkı; bu etkinlik gerçekleştirilmeden önce öğrencilere 3. bireysel etkinlikteki soruların final sınavındaki sorulara benzer nitelikte olduğunun bildirilmesidir. Buradaki amaç öğrencilerin motivasyon kaynağı hakkında daha güvenilir bir tespit yapabilmektir.

Etkinliklerin tasarımı ve puanlanması aşamasında Hedef-Kazanım tablosu temel alınmıştır. Temsil ettiği kazanım sayısı ve etkinliğin zorluk derecesine göre tahmini süre atamaları yapılmış ve eğitim alanı uzmanının görüşüne sunulmuştur. Gerçekleştirilen etkinliklere atanan puanlar ve puan ağırlıklarının hangi kriterlere göre belirlendiği Tablo 3.5'te verilmiştir.

Tablo 3.5: Etkinlik puan tablosu

Etkinlik Türü	Kazanım Ağırlığı	Gereken Süre (dk.)	Etkinliğin Oyunlaştırma Puanı
1. Bireysel Etkinlik	4	3	21
2. Bireysel Etkinlik	10	10	70
3. Bireysel Etkinlik	5	4	28
4. Bireysel Etkinlik	7	3	21
1. Grup Etkinliği	7	20	140
2. Grup Etkinliği	22	30	210
3. Grup Etkinliği	15	30	210

Grupların dersteki başarıları üzerinde, akademik başarı testinin dışında topladıkları puanlar ve yaptıkları uygulamalar da etkili olmuştur. Performans değerlendirme kriterleri ve ağırlıkları Tablo 3.6'da görülmektedir.

Tablo 3.6: Ders değerlendirme kriterleri

Kriter	Ağırlık	
	Kontrol Grubu (Yüzde Ağırlık)	Deney Grubu (Oyunlaştırma Puanı)
Bireysel etkinlikler	%2	140
Grup etkinlikleri	%8	560
Derse devam	%5	350
MS Office uygulamaları	%15	1050
Vize		%30
Final		%40
Toplam		%100

Deney grubundaki puanlama sisteminin dersin tamamına olan yüzdelik (%) olarak katkısı kontrol grubuna eşittir. Bu sayede puanlama atamasında güvenilirlik sağlanmıştır.

Araştırmada kullanılan etkinliklerin ders videolarıyla etkileşimi ve etkinliklerin planlanmış sıraları Tablo 3.7’de verilmiştir.

Tablo 3.7: Eğitim içeriğindeki konu ve etkinlik sırası

1. Hafta	2. Hafta	3. Hafta	4. Hafta
Bilgi ve İletişim	Bilgisayar Giriş Cihazları	Yazılımlar	Bilgisayar Ağları
Bireysel Etkinlik	Bilgisayar Çıkış Cihazları	Bireysel Etkinlik	Bireysel Etkinlik
Bilgisayar Sistem Bileşenleri	Bireysel Etkinlik	İşletim Sistemleri	Sağlık Bilişimi
Grup Etkinliği	Depolama	Windows İşletim Sistemi ve Denetim Masası Özellikleri	Sağlıkta Kullanılan Teknolojik Yenilikler
	Grup Etkinliği	Grup Etkinliği	

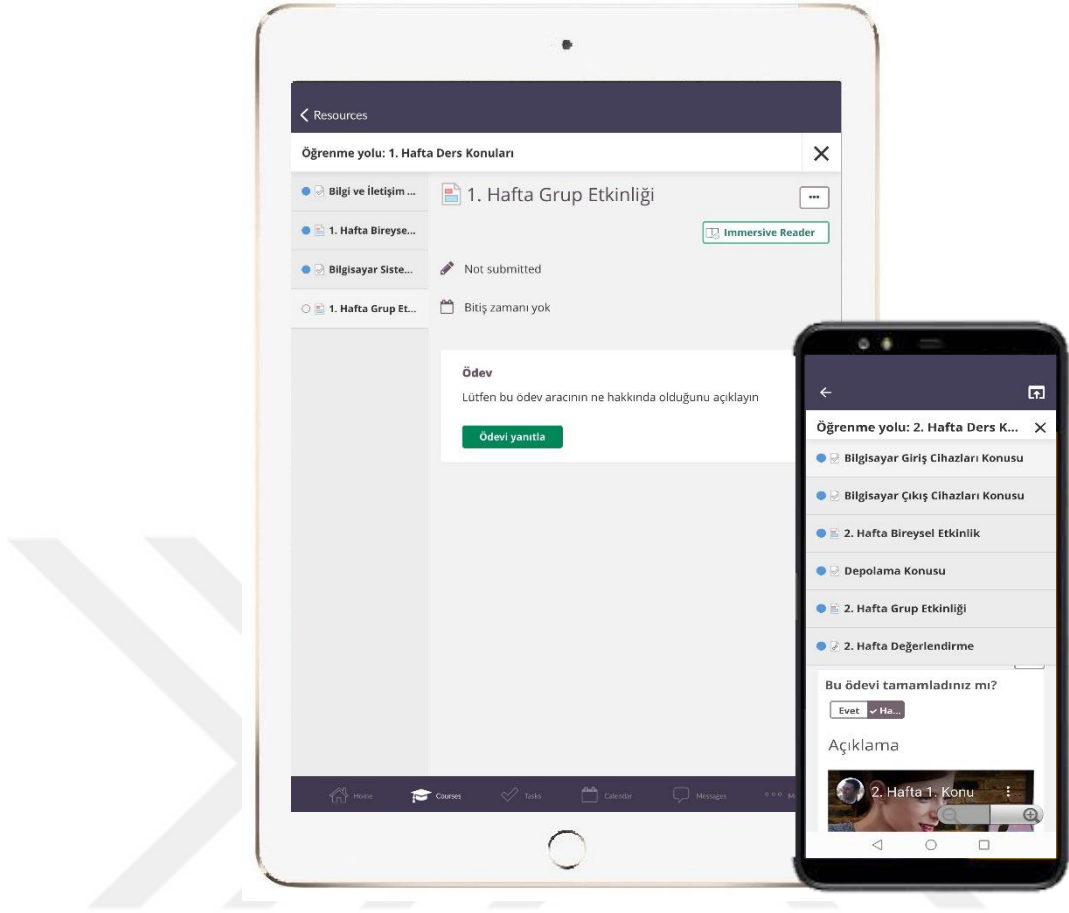
Etkinlik ve konu videolarının sırası hazırlanmıştır. Araştırmadaki bireysel etkinliklerin konular arasındaki sırası, içerik açısından bir bütünlük oluşturarak Mayer’in çoklu ortam bilişsel öğrenme kuramına işlemlerine uygun şekilde oluşturulmuştur. Bu sayede; öğrencileri konuya motive etmek ve öğrencilerin ders sürecinden kopmadan öğrendikleri bilgileri kullanabilmeleri amaçlanmıştır. Öğrencilerin dikkatlerini verilmek istenen konuya çekebilecek şekilde bir görsel tasarım kullanılmıştır. Sonraki aşamada verilen bilgiler ile ilgili gerçek hayattan örnekler verilmiştir. Burada alınan bu bilgileri anlamlandırarak organize etmelerine yardımcı olmak amaçlanmıştır. Son aşamada uzun belleğe kaydedilen bilgilerin kullanılması amacıyla bireysel ve grup etkinlikleri tasarlanmıştır. Hem deney grubunda hem de kontrol grubunda kullanılan mobil platformlar sayesinde, dersler bu belirtilen düzende gerçekleştirilmiştir. Deney grubunda kullanılan classcraft platformunda derslerin işlenişine ait ekran görüntüsü Şekil 3.7’de görülmektedir.



Şekil 3.7: Classcraft platformu üzerinden dersin işleniş ekran görüntüsü

Deney grubunda dersin konu ve etkinlikleri bir harita üzerine yerleştirilmiş ve öğrenciler bir oyundaki haritayı tamamlama görevi gibi dersin adımlarını takip etmişlerdir. Bu sayede öğrencilerin dersi tamamlamaya teşvik edilmesi ve ders sürecini eğlenceli hale getirmek amaçlanmıştır.

Konu videolarını izlemek ve haftalık etkinlikleri yapmak gibi ders adımları kontrol grubunda da aynı düzende sunulmuştur. Bunu sağlamak için itslearning platformunda öğrenme yolu oluşturulmuştur. Kontrol grubunda kullanılan itslearning platformunda derslerin işlenişine ait ekran görüntüsü Şekil 3.8’de görülmektedir.



Şekil 3.8: Itslearning platformu üzerinden dersin işleniş ekran görüntüsü

Araştırmadaki grup etkinlikleri ise sıra itibariyle o haftanın konularının bitimine planlanmıştır. Burada temel olarak öğrencilerin o haftanın konularını öğrenerek araştırma yapmalarını teşvik etmek ve bu sayede bilgileri içselleştirmelerini sağlamak amaçlanmıştır.

3.2.2.4. Oyunlaştırma Senaryolarının Tasarımı

Oyunlaştırma senaryolarında öğrencinin neyi, nasıl yapacağı ve sistemin öğrenci davranışına göre nasıl işleyeceğini önceden planlamak gerekir. Eğitim alanındaki oyunlaştırma uygulamaları sistematik bir tasarım sürecine sahip olması nedeniyle diğer oyunlaştırma uygulamalarından farklılaşmaktadır (Froehlich, 2014). Bu nedenle oyunlaştırma yöntemi, başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için sistemli bir tasarım sürecine ihtiyaç duymaktadır (Baiturova ve diğ., 2017).

Oluşturulan materyal veya kullandığınız platform ne kadar iyi olursa olsun kötü bir oyunlaştırma tasarımı hedeflerinize de uzak sonuçlar alacağınız anlamına gelir (Boller, 2018).

Kazandırılmak istenen özelliğe göre hedefler belirlenmeli, daha sonrasında ise belirlenen hedeflere göre oyunlaştırma tasarımı yapılmalıdır. Bu nedenle eğitim tasarımı olduğu gibi oyunlaştırma tasarımı da hedefler çok önemlidir. Hedeflerin belirlenmesi ile kazandırılmak istenen özelliğin ya da verilmek istenen dersin oyunlaştırma yöntemine uygun olup olmadığına rahatlıkla karar verilebilir. Ayrıca Hitchens ve Tulloch (2018), oyunlaştırmanın sihirli bir değnek olarak görülmemesi gerektiğini ve oyunlaştırma tasarımı öğrencilerin öğrenme stillerinin dikkate alınması gerektiğini belirtmişlerdir.

Bir diğer hususta oyunlaştırma tekniğinin hangi koşullarda etkili olacaktır. Tunga ve İnceoğlu, (2016) öğrencilerin ilgi duyduğu konularda oyunlaştırma tekniğinin kullanımının işe yaramayacağını belirtmişlerdir. Oyunlaştırmanın, motivasyon eksikliği duyulan ortamlarda ve konularda daha etkili olacağını unutmamak gerekir. Motivasyon, farklı motivasyon araçları ile çalışan içsel ve dışsal olarak iki bağlama sahiptir (Gagne ve diğ., 1992, syf.117). Merak, ilgi ve başarı isteği gibi unsurları kullanılması içsel motivasyon ile ve ödül, puan, not gibi bileşenlerin kullanılması da dışsal motivasyon ile açıklanmaktadır (Wang, 2010, syf.74). Kullanılan unsurların içsel ve dışsal motivasyonu harekete geçirmesi beklenirken, oyun unsurlarının eksik ya da yanlış kullanımı sonucunda istenen etki sağlanamayacağı gibi, unsurların aşırı bir şekilde kullanımı da olumsuz etkilere sebep olmaktadır (Nicholson, 2012). Kullanılan oyun unsurlarının hangi nedenle tercih edildiği “Oyunlaştırma” başlığı altına açıklanmıştır.

Bir dersin oyunlaştırılabilmesi için o ders içeriğinin oyunlaştırmaya uygun olması gerekmektedir. Zaten öğrencilerin ilgisini çeken bir konu veya ders için oyunlaştırma kullanmak öncelikle kaynak israfına sebep olacaktır. Ayrıca öğrencilerin zaten motive olduğu bir etkinlik ile ilgili dışsal motivasyonu sağlayan oyun unsurlarını kullanmak olumsuz etkilere sebep olacaktır. Eğlenceli olan her uygulamayı oyunlaştırma olarak tanımlamak yanlıştır. Oyunlaştırma uygulamasını sadece oyun unsurları kullanmaktan ibaret olarak gören bir tasarımcının başarısız olacağı aşîkârdır. Bu nedenle oyunlaştırma baştan sona iyi düşünülmüş bir tasarım sürecine sahip olmalıdır.

Sistemli bir tasarım gerçekleştirebilmek amacıyla bu çalışmada oyunlaştırma tasarımı olarak Werbach ve Hunter (2012)’ın D6 modeli temel alınmıştır.

- İş hedeflerini belirleme (Define business goals): Oyunlaştırma tasarım sürecinin ilk adımında verilmek istenen konu ve ders ile ilgili hedeflerin belirlenir. Çalışmada

öğretim için ihtiyaç, hedef analizi ve hedef-kitle seçimi yapılmıştır. İhtiyaçların belirlenmesinden sonra hedef davranışları belirleme aşamasına geçilmiştir.

- Hedeflenen davranışları betimleme (Delineate target behaviours): Dersin hedefleri doğrultusunda öğrencilerden hangi davranış değişikliklerinin belirlendiği adımdır. Belirtke tablosunda kazanımlara karşılık gelen adımdır. Bu hedeflere göre etkinlikler belirlenmiş ve etkinliklere hedef ağırlığı ölçüsünde puan ataması yapılmıştır. Öğrencilerin bir ilerlemelerini takip edebildikleri ve öğrencinin süreçteki yerini görebilmesi açısından seviye kullanılmıştır. Bunun yanı sıra karakter güçlerini kullanabilmek için gerekli olan HP (Health point) ve AP (Action point) hesaplanarak uygulamaya konulmuştur. Herhangi bir aksaklık veya tesadüfi olaylar olmaması amacıyla sistem baştan sona test edilmiş ve pilot uygulamada kullanılmıştır.
- Oyuncuları tanımlama (Describe your players): Oyunlaştırma kurgusunda kullanılacak oyuncu tiplerinin ve özelliklerinin tanımlandığı adımdır. Classcraft platformunda bulunan 3 oyuncu türü uygun bulunarak öğrencilere tanıtılmıştır. Oyuncular; sihirbazlar, savaşçılar ve şifacılar olmak üzere 3 farklı oyuncu türü arasında seçim şansını bulmuşlardır.
- Etkinlik döngülerini tasarlama (Devise activity loops): Bir davranışın alışkanlığa dönüşmesi konusunda davranışın ne kadar tekrar edildiği önemlidir. Bu adım, kazandırılmak istenen davranıştan sonra verilecek ödül veya hakların hangi sırada verilmesi gerektiğinin bir döngü şeklinde tasarlanmasını içerir. Çalışmada öğrencilerin nasıl seviye atlayacağı, seviye atlayınca oyuncu güçlerinin nasıl aktif hale geleceği tasarlanmıştır. Öğrenciler puan kazanarak seviye atlayabilmiş ve seviye atladıkça yeni oyuncu güçlerini kullanabilmişlerdir. Her oyuncu gücüne birtakım haklar tanımlanmıştır.
- Eğlence (Don't forget the fun!): Oyunlaştırmanın temelini oluşturan önemli bir adımdır. Öğrencilerin sistemi gönüllü olarak kullanmalarını sağlayacak eğlence unsurlarını barındırması çok önemlidir. Tasarım yapılırken eğlence ile ilgili Lazzaro'nun tanımladığı 4 eğlence tipi kullanılabilir: Kolay Eğlence (Easy Fun), Zorlu Eğlence (Hard Fun), İnsanla Eğlence (People Fun), Ciddi Eğlence (Serious Fun).
- Uygun araçları kullanma (Deploy the appropriate tools): Oyuncu türlerine göre oyun unsurlarının seçiminin yapıldığı adımdır. Öğrenciler arasında öğrenciler arasında iş birliği olup olmayacağı, rekabet varsa agresif mi yoksa işbirlikçi mi olacağı, kurgulanan

oyunlaştırma hikayesi, hangi eğlence türünün kullanılacağı gibi etmenler uygun araç seçimini etkilemektedir. Kısacası oyunlaştırma tasarımının ilk 5 basamağı kullanılacak oyunlaştırma araçları için belirleyici olacaktır.

3.2.2.5.Öğretim Materyallerinin Tasarımı

Öğretim materyali öğrenme faaliyetleri sürecinde birçok formatta öğrencilere sunulan araçlardır (Kaya, 2006, syf.26). Materyal kullanımı öğrencilerin öğretim hedeflerine ulaşmalarını sağlamak ve etkili bir öğretim tasarımı gerçekleştirebilmek için önemli bir unsurdur (Demir ve diğ., 2009). Materyallerin tasarımı ve sunumu dersin amacına ve içeriğine, kullanılan öğretim platformuna ve öğrencilerin düzeylerine uygun olması gerekir (Bakaç ve Özen, 2016; Bozpolat ve Arslan, 2018).

Çalışma kapsamında her konu için ilgili haftanın hedef ve kazanımlarını kapsayacak şekilde ders videosu tasarımları ortaya çıkarılmıştır. Oluşturulan tasarıma uygun anlatım senaryoları ve bu senaryoları temsilen nasıl bir görsel akışın olacağı belirlenmiştir. Senaryoda kullanılan dilin akıcı, ses kalitesinin yüksek olması için kayıtların stüdyo ortamında yapılması planlanmıştır. Mobil öğretim ortamında verilen derse ait öğretim materyali ders videolarıyla sınırlıdır.

3.2.2.6.Başarı testinin tasarımı

Bu çalışmada öğrencilerin Bilgi ve İletişim Teknolojilerindeki dersindeki akademik başarılarını ölçebilmek amacıyla ön-test ve son-test şeklinde uygulanmak üzere 40 sorudan oluşan beş seçenekli çoktan seçmeli bir akademik başarı testi geliştirilmiştir.

Öncelikle tasarlanan öğretim içeriği ile geliştirilen başarı testinin uyumunu sağlayabilmek için (Webb, 1997) tarafından ortaya konan; test maddelerinin bütün kazanımları kapsamasını ifade eden kategorik birlik adımı (Categorical Concurrence), değerlendirme kriterlerinin kazanımlar ile uyumunu ifade eden bilgi tutarlılığının derinliği adımı (Depth of Knowledge Consistency), kazanımlar ile soruların uyumunu ifade eden bilginin uygunluk aralığı (Range of Knowledge Correspondence) ve test sorularının kazanımlara dağılımını ifade eden temsil dengesi (Balance of Representation) adımları temel alınmış ve dersin kazanımlarını kapsayacak şekilde soru havuzu oluşturulmuştur.

Test geliştirilmeden önce Bilgi ve İletişim Teknolojileri dersi hedefleri dikkate alınarak belirtke hazırlanmış ve ders işleme süreci 11 konu ile sınırlandırılmıştır. Belirtke tablosundaki kazanımlar doğrultusunda çoktan seçmeli formatında 100 soruluk bir havuz oluşturulmuş ve hazırlanan soruların hangi bilişsel basamakta yer aldığı belirlenmiştir (Özgüven, 2007, syf.98). Havuzdaki sorular Bloom taksonomisine uygun olarak sınıflandırılmıştır.

İkinci aşama olarak belirtke tablosunda gösterilen her kazanımı kapsayacak şekilde 40 maddeden oluşan taslak bir test oluşturulmuştur (Can, 2005, syf.215). Oluşturulan taslak sorular yapı ve görünüş geçerliliğinin belirlenmesi için eğitim alanı uzmanlarından oluşan 2 kişilik bir uzman ekibin incelemesine sunulmuştur. Uzmanların görüşlerine göre ilgili düzenlemeler yapılmış ve geçerlilik sağlanmıştır. Başarı testinin bu halinde 19 adet hatırlama düzeyinde, 15 adet anlama düzeyinde ve 1 adet uygulama düzeyinde soru bulunmaktadır.

3.2.3. Geliştirme Aşaması

Çalışma kapsamında her konu için ilgili haftanın hedef ve kazanımlarını kapsayacak şekilde, akıcı tarzda ders videoları tasarlanmıştır. Araştırmacının daha önceki deneyimleri ve konu ile ilgili kaynaklar incelenmiş ve verilecek eğitimin başlıkları ile ana hatları ortaya çıkarılmıştır. Dersin ana hatlarına uygun olarak video anlatım senaryoları oluşturulmuştur.

Video tasarımında kullanılmak üzere oluşturulan senaryoya uygun ve ders içeriğini temsil edecek nitelikte; resimler, animasyonlar ve örnek videolar tercih edilmiştir. Senaryolara uygun görsellerin bir kısmı Google görseller aracılığıyla bulunmuş, bir kısmı ise araştırmacı tarafından adobe photoshop aracı kullanılarak oluşturulmuştur. Bir diğer kaynak olan animasyonlar da araştırmacı tarafından powtoon aracı kullanılarak oluşturulmuştur. Öğrencilerin ilgisini verilmek istenen konu üzerinde tutmak ve konunun dağılmasını engellemek için Video tasarımında araştırmacı tarafından bir standart oluşturulmuştur;

- Konuyu tanıtmak veya kavramların tanımını yapmak için kavramla ilgili uygun görseller kullanılmış,
- Anlatılmak istenen soyut kavramların canlandırılmasında powtoon kullanılarak animasyonlar oluşturulmuş,
- Teknolojinin günümüzde kullanımı ile ilgili olan kısımlarından bahsederken örnek videolar kullanılmış,

- Verilmek istenen, öğrenciler tarafından not alınması gerekli görülen önemli noktalar video içinde yazılı olarak verilmiştir.

Oluşturulan video içeriği adobe premiere programı kullanılarak akış oluşturacak şekilde aşağıdaki aşamalar dikkate alınarak hazırlanmıştır:

- Dikkat çekme: Konuya başlamadan önce öğrencilerin dikkatini konu videosuna çekebilmek için her hafta videolara giriş bölümleri tasarlanmıştır. Öğrencilerin ders videolarına karşı ilgilerini canlı tutabilmek videoların içeriğine uygun giriş bölümleri oluşturulmuştur.
- Güdüleme: Öğrencilere bu konuda edinecekleri bilgilerin ne gibi farklılık yaratacağı ile ilgili bir ön bilgi verilmiştir.
- Hedef davranışı söyleme: Güdüleme amaçlı bilgi verildikten sonra aynı sahne içerisinde ne öğrenileceği ile ilgili bilgiler verilerek ikinci bölüm oluşturulmuştur.
- Geliştirme: Konu ile ilgili bilgilerden oluşan geliştirme bölümü oluşturulmuştur.
- Özetleme: Konu bitimindeki son bölümde bu konuda nelerin öğrenildiği kısaca özetlenmiş ve konu videosu bu şekilde bitirilmiştir.

Oluşturulan senaryodaki konuşmalar araştırmacı tarafından stüdyo ortamında seslendirilmiş ve Adobe Audition programıyla düzenlemesi yapılmıştır. Yapılan seslendirmeler, oluşturulan animasyonlar ve konu görselleriyle Adobe Premier programı kullanılarak kurgu tarzında hazırlanmıştır. Videolar, konu ile ilgili verilmek istenen bilgileri kapsayacak ve izleyenlerin konudan kopmasına neden olmayacak sürelerde olmasına dikkat edilmiştir. Ayrıca kurgulanan videolarda öğrencilerin dikkatini dağıtacak öğe ve konu dışı bilgilerin olmaması için gerekli kontroller gerçekleştirilmiştir. Oluşturulan videolar kolay erişilebilmesi açısından Youtube video paylaşım sitesine yüklenmiştir.

Çalışma kapsamında dersin her konusu için kurgu tarzında ders videoları hazırlanmış ve pilot çalışma sürecinde toplamda 128 öğrenciye uygulanmıştır. Pilot çalışma kapsamında uygulanan ders videoları öğrencilerden geri dönüşler alınmış ve ardından eğitim programı geliştirme alanında uzman olan 2 kişilik ekibin görüşüne sunulmuştur. Öğrenci ve uzmanlardan elde edilen ortak bildirimler Tablo 3.8’de verilmiştir.

Tablo 3.8: Pilot çalışma sonucu toplanan geri bildirimler

Kriter	Belirtilen yorum	Durum
Görsel Tasarım	Konunun ile ilgili önemli noktaların ön plana çıkarılması	Ekrana bilgi baloncukları eklenmiştir
	Konu ile ilgili kullanılan görsellerin birbirleriyle uyumu	- Video akışını bozan görseller çıkarılmıştır. Ayrıca konuyu temsil gücü düşük olan görseller konuyu daha iyi temsil eden görseller ile değiştirilmiştir. - Ayrıca çözünürlüğü düşük olan görseller yüksek çözünürlüklü olan görsellerle değiştirilmiştir.
Seslendirme	Konu anlatımındaki vurgulara dikkat edilmesi	Ders videoları ile ilgili senaryolar gözden geçirilmiş ve videolar yeniden seslendirilmiştir.
	Farklı ses türlerinin video içinde karmaşa yaratması	Üst üste gelen seslerin şiddetleri konunun akışına olumsuz bir etki oluşturmayacak düzeyde düzenlenmiştir.

Videoları inceleyen eğitim alanı uzman ekibi üyeleri özellikle “Bilgi ve İletişim” ve “Bilgisayar Sistem Bileşenleri” konu videolarının dikkati canlı tutması için bir akış hissi yaratması ve videolarda kullanılan unsurların teknik kalitesinin iyileştirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Pilot uygulama sürecinde görüş belirten öğrenciler uzmanların da belirttiği konu anlatım seslendirmesiyle videoda kullanılan diğer ses efektlerinin üst üste geldiğini ve öğrenmeyi olumsuz anlamda etkilediğini belirtmişlerdir. Bu etkenlerin öğrencilerin dikkatlerini dağıttığı, videolardaki akış hissini bozduğu ve not almayı zorlaştırdığı anlaşılmıştır. Öğrencilerden alınan geri bildirimler ve uzmanların görüşleri göz önünde bulundurularak videolarda uygun görülen düzenlemeler yapılmış ve asıl uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

3.2.4. Uygulama Aşaması

Bu aşamada, tasarımı yapılan öğretim modelinin uygulamasına yönelik çalışmalar yapılmıştır. Geliştirilen materyali test edebilmek, asıl uygulamada ortaya çıkabilecek sorunları tespit edebilmek ve tasarımı geliştirebilmek amacıyla öncelikle pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın belirli aşamaları mobil araçlar üzerinden, diğer aşamalar bilgisayar laboratuvarında sürdürülmüştür. Pilot uygulama sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda tasarımda gereken geliştirmeler yapılmış ve asıl uygulama aşamasına hazır hale getirilmiştir. Çalışma kapsamında tasarlanan ve pilot çalışma kapsamında geliştirilen ders tasarımı asıl uygulama kapsamında 87 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonucunda nicel ve nitel veri toplama araçları ile veriler toplanmıştır.

3.2.5.

3.2.5. Değerlendirme Aşaması

Öğrencilerin dersteki performansı notlandırılırken akademik başarı testinin yanı sıra oyunlaştırma puanları, MS Office uygulamalarından aldıkları puanlar, derse devam puanları da dikkate alınmıştır. Burada elde edilen nicel veriler, verilerin analizi başlığı altında detaylı bir şekilde incelenmiştir.

3.3. ARAŞTIRMA SÜRECİ

Araştırma kapsamında yapılan pilot çalışma 2018-2019 öğretim yılı Güz döneminde, asıl uygulama ise 2018-2019 öğretim yılı Bahar döneminde Bilgi ve İletişim Teknolojileri dersi kapsamında yürütülmüştür. Çalışmaya konu olan bilgi ve iletişim teknolojileri dersi, öğrencilerin:

- Günlük hayatta ve eğitim-öğretim sürecinde gerekli temel bilgisayar kullanım becerisini kazanmalarını,
- Bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili yeterlikleri edinmelerini,
- Bilgi güvenliği hakkında öğrencilere bir farkındalık kazanmalarını,
- Sağlık alanında kullanılan bilişim teknolojilerini tanımalarını,
- Temel düzeyde Windows işletim sistemini kullanabilme,

Araştırma sürecine ait işlem basamakları Şekil 3.9' da görülmektedir.



Şekil 3.9: Araştırma süreci aşamaları

Mobil platform üzerinden işlenen dersin analiz ve tasarımına geçmeden önce öğretim tasarımına rehberlik etmesi amacıyla öğretim tasarımları incelenmiş ve ADDIE modelinin kullanımı uygun bulunmuştur. ADDIE modeline göre yapılan tasarım süreci öğretim tasarımı başlığı altında incelenmiştir.

3.3.1. Pilot Çalışma Süreci

Asıl uygulamanın tasarımındaki kusurları ortaya çıkarmak (Fraenkel ve diğ., 2012) ön görülemeyen aksaklıkları önceden tespit edip önlem alabilmek için 2018-2019 akademik yılı Güz döneminde Bilgi ve İletişim Teknolojileri dersini alan toplamda 102 öğrencinin katılımıyla pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Kurgulanan ders tasarımı, öğrencileri deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayırmadan pilot çalışmaya katılan bütün öğrencilere uygulanmıştır. Devam yükümlülükleri olmadığı için dersi tekrar alan öğrencilerin verileri çalışmanın analiz kısmına dâhil edilmemiştir.

Pilot uygulamada içerik tasarımı, oyunlaştırmış öğretim tasarımı ve oyunlaştırma platformunun performansı test edilmiştir.

Çalışma için geliştirilmiş olan öğretim tasarımı, oyunlaştırma tasarımı ve materyal tasarımı; güçlü, eksik ve geliştirilmesi gereken yönlerini tespit etmek amacıyla deneysel çalışma öncesinde 102 kişilik bir öğrenci grubuna uygulanmıştır.

Pilot çalışmada öğrencilerin öğretim materyallerini inceleme, derse ve etkinliklere katılım düzeyleri incelenmiştir. Pilot çalışma sürecinde öğrencilerin derse katılım durumları Tablo 3.9’de verilmiştir.

Tablo 3.9: Pilot uygulamadaki öğrencilerin derse katılım durumları

	ORYANTASYON			KONU ANLATIMI			
	1. Hafta	2. Hafta	3. Hafta	1. Hafta	2. Hafta	3. Hafta	4. Hafta
Katılım Oranı	75%	83%	84%	87%	94%	88%	75%

Tablo 3.9 incelendiğinde pilot uygulamanın oryantasyon sürecinde önemli katılım sağlandığı görülmektedir. Derse katılım göstermeyen öğrencilere ulaşılmış, oryantasyon sürecine hiç katılım göstermeyen öğrenciler uygulama dışında bırakılmıştır. Genel katılım oranları öğrencilerin classcraft’taki derse girdiklerini göstermektedir. Bu tabloyu etkinliklere katılım ve derste aktif kalma olarak detaylandırabiliriz.

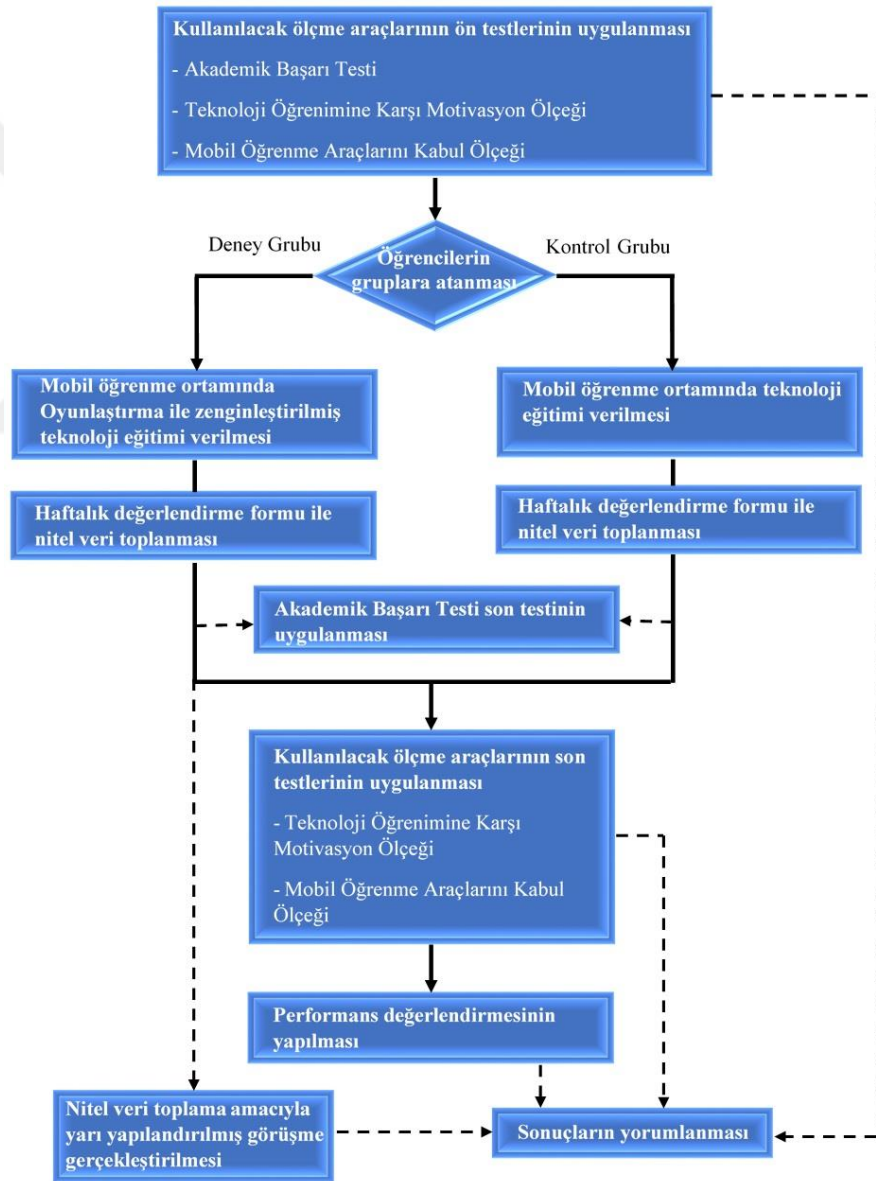
Bireysel ve grup etkinliklerine katılanların oranları incelendiğinde etkinliklere katılımın ilk 3 hafta %88’in biraz üzerinde olduğu görülmüştür. Bununla birlikte öğrenciler, haftalık olarak gönderilen değerlendirme formunda da etkinliklerin tasarımının ilgi çekici olduğunu belirtmişlerdir. Grup etkinlikleri incelendiğinde tek düşük katılımın 2. haftada gerçekleştirilen grup etkinliğinde olduğu görülmektedir. Bunun sebebi olarak ilgili grup etkinliğinin süre kısıtlaması olması gösterilebilir. Sonuç olarak tasarlanan bireysel etkinliklerin ve grup etkinliklerinin pilot çalışmadaki öğrenci grubu için ilgi çekici olduğu söylenebilir. Ayrıca etkinliklere katılan öğrencilerin %70’inden fazlasının etkinlikleri tamamladıkları görülmüştür.

Pilot çalışma süresince rastgele seçilmiş öğrencilerle mesaj yoluyla iletişime geçilmiş ilgili haftadaki ders dokümanı, tasarım ve classcraft platformunun kullanımı ile ilgili görüşleri alınmıştır. Bu aşamada elde edilen nitel veriler doğrultusunda aksaklıklar giderilmiş ve uygun görülen düzenlemeler yapılmıştır. Tasarıma son hali verildikten sonra asıl uygulama gerçekleştirilmiştir.

3.3.2. Asıl Uygulama Süreci

Pilot uygulamadan elde edilen veriler, öğrenciler ve eğitim alanı uzmanlarından alınan geri dönüşler ışığında materyallerde gerekli görülen düzenlemeler ve geliştirmeler yapılmıştır. Asıl uygulama sürecinin başlangıcında çalışmaya 87 kişilik öğrenci grubuyla başlanmıştır. Verileri eksik olan ve kendi isteğiyle sistemden çıkmak isteyen öğrencilere ait veriler analiz sürecinde çıkarılmıştır. Sonuçta verileri tam olan 66 öğrencinin verileri analizde kullanılmıştır.

Uygulama sürecinin modeli Şekil 3.10’da verilmiştir.



Şekil 3.10: Uygulama süreci modeli

Lee ve Hammer (2011) bir dersin tümüyle oyunlaştırılmasının daha motive edici ve bağlılığı artırıcı olacağını belirtmişlerdir. Bu bilgiden yola çıkarak, çalışmada eğitimi verilen bilgi ve iletişim teknolojileri dersi ilk 3 haftası sistem oryantasyon olmak üzere toplam 14 hafta olarak planlanmıştır. Uygulamanın oryantasyon sürecine 3 hafta ayrılmıştır. İlk oryantasyon haftasında öğrencilere 14 hafta boyunca dersin nasıl sürdürüleceği ve dersin işleyişi tanıtılmış, kullanıcı adı ve şifreleri verilerek sisteme girmeleri sağlanmıştır. Sonraki iki hafta süresince uygulamaya yönelik örnek uygulamalar yapılarak öğrencileri sisteme alıştırmaya çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmada haftalık konu uygulama planı Tablo 3.10'daki gibidir.

Tablo 3.10: Haftalara göre ders listesi

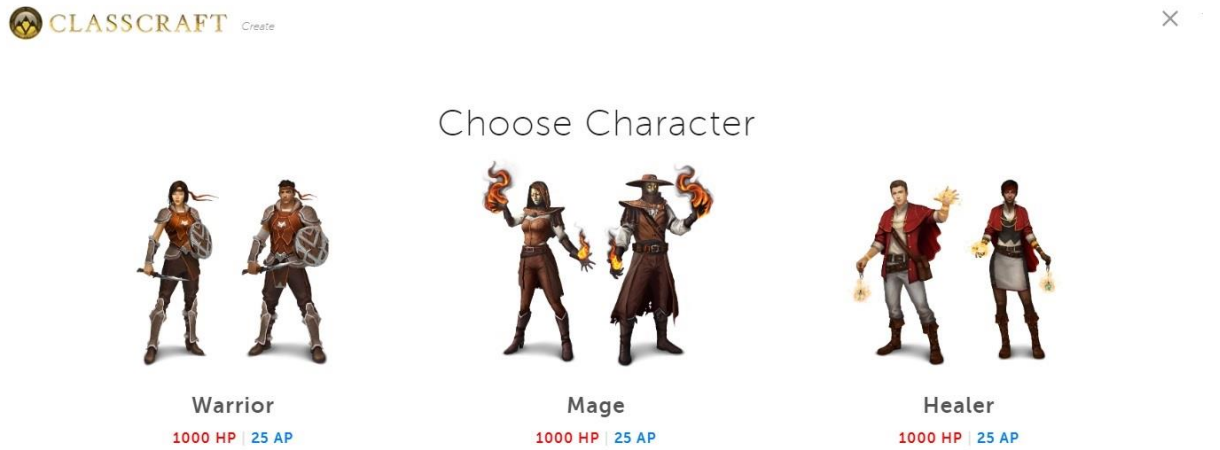
Hafta	Ders
1. Hafta	Başarı testi (ön-test) uygulanması, ders tanıtımı ve oyunlaştırma sistemi için öğrencilere kullanıcı adı ve şifrelerin verilmesi
2. Hafta	Oryantasyon çalışması, mobil öğrenme araçlarını kabul ölçeğinin (ön-test) uygulanması
3. Hafta	Oryantasyon çalışması, teknoloji öğrenimine karşı motivasyon ölçeğinin (ön-test) uygulanması
4. Hafta	Bilgi ve İletişim Bilgisayar Sistem Bileşenleri
5. Hafta	Bilgisayar Giriş Cihazları Bilgisayar Çıkış Cihazları Depolama
6. Hafta	Yazılımlar İşletim Sistemleri Windows İşletim Sistemi ve Denetim Masası Özellikleri
7. Hafta	Bilgisayar Ağları Teknolojik Yenilikler ve Güvenli Teknoloji Sağlık Bilişimi
8. Hafta	Başarı testinin (son-test) uygulanması
9. Hafta	Bir kelime işlemci programının tanıtılması ve kullanımı hakkında temel bilgilerin verilmesi
10. Hafta	Bir kelime işlemci programının kullanımı
11. Hafta	Bir elektronik tablolama yazılımının tanıtılması ve kullanımı
12. Hafta	Bir elektronik tablolama yazılımının kullanımı
13. Hafta	Bir sunu yazılımının tanıtımı ve kullanımı, teknoloji öğrenimine karşı motivasyon ölçeğinin (son-test) uygulanması, mobil öğrenme araçlarını kabul ölçeğinin (son-test) uygulanması
14. Hafta	Bir sunu yazılımının kullanımı, Konu Tekrarı

Araştırma sürecinde ilk 3 hafta süresince oryantasyon çalışması yapılmış ve bu süre boyunca nicel veri toplama araçlarının ön-testleri gerçekleştirilmiştir. Üçüncü haftanın sonunda

uygulama sürecinin ilk aşaması tamamlanmıştır. Öğrencilere uygulanan nicel veri toplama araçlarının ön-test sonuçları analiz edildikten sonra öğrenciler deney grubu ve kontrol grubu olarak ayrılmışlardır.

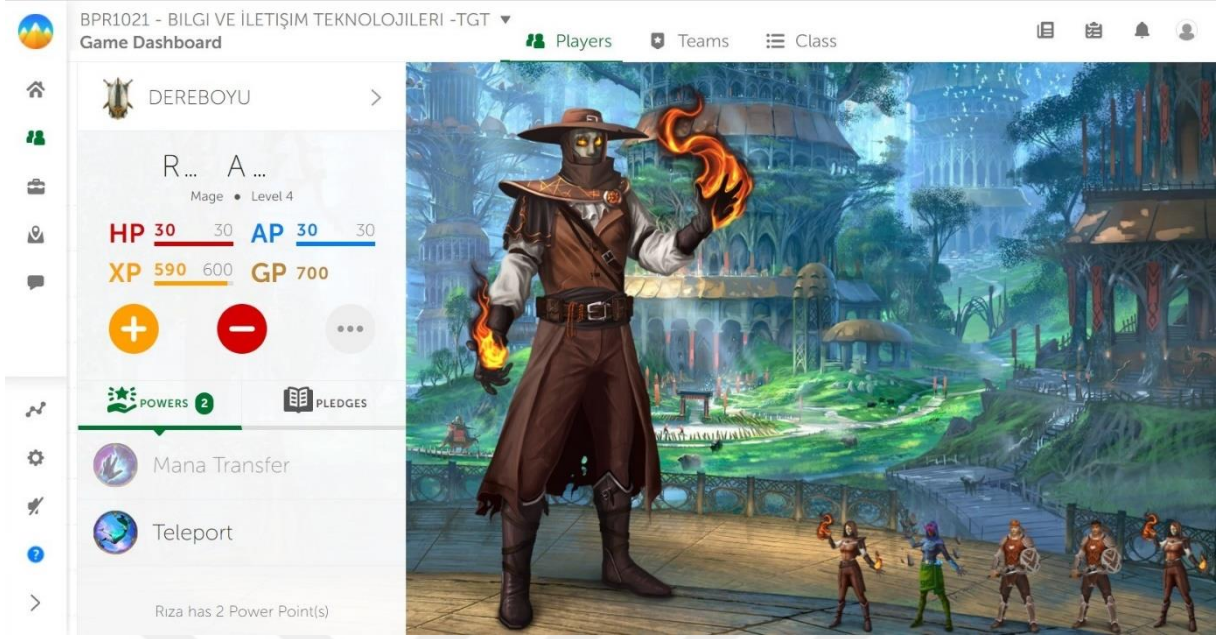
Oryantasyon sürecini takip eden 4 hafta boyunca ders ile ilgili teorik bilgiler mobil eğitim ortamında verilmiştir. Deney grubuna dersin içeriği mobil platformda oyunlaştırma sistemi ve öğeleri kullanılarak verilmiştir. Aynı ders içeriği kontrol grubuna mobil ortamda ders anlatımı şeklinde verilmiştir.

Deney grubu öğrencileri mobil eğitim sürecinde classcraft platformunu kullanmışlardır. Bu nedenle uygulama öncesinde deney grubu öğrencilerine sisteme giriş yapabilecekleri kullanıcı adı ve şifreleri verilmiştir. Öğrenciler classcraft'a giriş yaptıklarında öncelikle karşısına 3 farklı oyuncu seçeneği çıkmıştır; şifacı (healer), savaşçı (warrior) ve büyücü (mage) Oyuncu türünün ekran görüntüsü Şekil 3.11'de görülmektedir.



Şekil 3.11: Classcraft oyuncu türü seçim ekranı

Her oyuncu türünün birbirlerine göre çeşitli avantajları bulunmaktadır. Bu avantaj oyuncuların sahip oldukları oyuncu güçlerinden kaynaklanmaktadır. Öğrenciler platformu kullanabilmek için 3 oyuncu türünden birini seçmişlerdir. Tasarlanan eğitimde grup etkinlikleri olduğu için uygulama sürecinin ilk aşamasında öğrenciler kendi içlerinde çalışma grupları oluşturmuştur. Çalışma grupları classcraft üzerinden oluşturulmuştur. Öğrencilerin ait oldukları gruplar classcraft arayüzünde Şekil 3.12'de görülmektedir.



Şekil 3.12: Classcraft oyuncu ekranı

Öğrenci arayüzünde puan türü olarak 4 puan türü görünmektedir (sağlık puanı, aksiyon puanı, deneyim puanı ve altın puan). Öğrencinin seviyesine göre kullanabilecekleri oyuncu güçleri de aynı arayüz içinde görünmektedir. Öğrenciler her seviye atladıklarında kullanabilecekleri yeni güçler ortaya çıkmakta veya daha önce kullandıkları güçleri aktif hale gelmektedir. Ayrıca öğrenciler arayüz içinde grup üyelerinin avatarlarını görüntüleyebilmektedirler.

Araştırmanın yürütüldüğü Bahçeşehir Üniversitesi'nde öğrenme yönetim sistemi olarak itslearning kullanıldığı için kontrol grubu öğrencileri mobil eğitim sürecinde itslearning platformunu kullanmışlardır. 4 hafta süren mobil eğitim süresince ders konuları videolar kullanılarak verilmiş ve dersi canlı tutmak, öğrenilenleri pekiştirmek ve öğrenci performanslarını değerlendirebilmek için her iki grupta bireysel etkinlikler ve grup etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. Mobil araçlar üzerinden eğitim verilen haftalarda haftalık değerlendirme raporları ile öğrencilerden o hafta ile ilgili görüşleri alınmıştır. Kontrol grubunda ders ve etkinlik sıraları deney grubundaki aynı sırada gerçekleştirilmiştir.

4 hafta süren mobil araçlar üzerinden verilen eğitim süreci bittikten sonra dersin hedef-kazanımlarını ölçmek için deney ve kontrol grubu öğrencilerine akademik başarı testi son-test uygulanmıştır.

Akademik başarı testi son-test ile nicel veri toplandıktan sonra MS Office uygulamaları aşamasına geçilmiştir. Dersin geri kalan haftalarında hem deney grubu hem de kontrol grubunun MS Office uygulamaları farklı gün ve saatlerde bilgisayar laboratuvarında yüz-yüze olarak gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin MS Office uygulamalarında yaptıkları öğrenme performans kriterlerinden birisidir. Bu nedenle MS Office uygulamaları gruplara deney grubunda oyunlaştırmada kullanılan puanlama sistemine dâhil edilmiş ve bu uygulamalar süresince oyunlaştırma unsurları kullanılmıştır. Kontrol grubunda ise ders sonu notunun belirli bir kısmını oluşturacak şekilde değerlendirilmiştir.

14 haftanın bitiminde deney ve kontrol gruplarına gerçekleştirilen eğitim tamamlanmıştır. Bu eğitim sürecinin sonunda bütün öğrencilere TÖKM ölçeği ve MÖAK ölçeği uygulanmış, deney grubundan belirli kriterlere göre seçilen iki grup öğrenci ile odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir.

Uygulama boyunca nicel veriler toplanmıştır ve uygulamanın sonunda nitel veriler toplanarak analiz aşamasına geçilmiştir. Nicel veriler SPSS 25.0 paket programı, nitel veriler ise Nvivo11 programı ile analiz edilmiştir. Nicel ve nitel araştırmada kullanılan analizler Tablo 3.1’de verilmiştir.

Bu çalışma karma desene göre yürütüldüğünden aşağıdaki kurallar dikkate alınmıştır:

- Araştırmanın her aşamasında alan uzmanlarının görüşlerine başvurulmuştur.
- Mobil eğitim ve yüz yüze eğitim süreçlerinde öğrencilerle etkileşim sürdürülmüştür.
- Çalışmaya katılan öğrencilerin kimlik bilgileri gizli tutulmuştur.
- Araştırmada toplanan nicel veriler amacına uygun olarak sınıflandırılmış ve bu nicel veriler odak grup görüşmesi ile toplanan nitel verilerle anlamlandırılmıştır.
- Analiz edilen nitel veriler kodlar ve temalara ayrılmış ve bu eğitim teknolojisi alanı uzmanı tarafından incelenmiştir. Uzmandan alınan görüşler doğrultusunda temalarda düzenlenerek son hali verilmiştir.
- Araştırmanın başlangıcından itibaren tez izleme komitesinin görüşleri dikkate alınmıştır.

3.3.3. Öğretim Elemanı ve Araştırmacının Rolü

Araştırmadaki her aşamanın aynı öğretim üyesinin derslerinde uygulanması sürecin baştan sona kadar takibini kolaylaştırmıştır. Bu durum her aşamada sürecin daha iyi analiz edilmesine yardımcı olmuştur. Araştırmacının bilişim alanında çalışması ve eğitim kökenli olması da sürecin planlanmasında ve yürütülmesinde kolaylık sağlamıştır. Öğretim tasarımının yapılması, materyallerin tasarımı, akademik başarı testinin geliştirilmesi, pilot çalışmasının yapılması, tasarımın geliştirilmesi, asıl uygulamanın yapılması, ölçeklerin uygulanması, analizi ve raporlanması aşamalarında görev almıştır. Araştırmaya konu olan Bilgi ve İletişim Teknolojileri dersi bütün gruplara araştırmacı tarafından verilmiştir.

Araştırmacı tüm aşamalarda dersin oyunlaştırılmasını ve oyunlaştırma etkinliklerinin planlanmasını, uygulanmasını ve takibini sağlamıştır. Ders tasarımında belirtilen performans kriterlerinin puanlanması, toplanan puanların ders değerlendirmesine dâhil edilmesi araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın sonunda araştırmacı deney grubu öğrencileriyle iki ayrı oturumda odak grup görüşmesi gerçekleştirmiştir. Toplanan verilerin analizi ve yorumlanması, sonrasında raporlaştırılması araştırmacı tarafından yapılmıştır.

3.3.4. Çalışma Grubu

Araştırmanın asıl uygulama aşaması ise aynı okulda farklı programlarda öğrenim gören 1. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada birinci sınıf öğrencilerinin seçilmesinin temel amacı; öğrencilerin mobil öğrenme deneyimlerinin az olmasıdır. SHMYO öğrencilerinin amacı ise bu alandaki öğrencilerin alan dışı bir ders olan bilgi ve iletişim teknolojileri dersine karşı hem motivasyonlarının düşük olması hem de bu derse olan katılımlarının düşük olmasıdır. Çalışmanın gerçekleştirilmesi için 2 farklı programda (Tıbbi Görüntüleme Teknikleri ve Fizyoterapi) öğrenim gören 4 grup öğrenci seçilmiştir. Deney grubunun demografik bilgileri incelendiğinde öğrencilerin 28'i kız ve 17'si erkektir. Deney grubu öğrencilerinin %84,4'ü 20 yaş ve altındadır. Mezun oldukları okullar incelendiğinde öğrencilerin %64,5'i çeşitli meslek liselerinden mezun olmuştur. Kontrol grubunda ise 38 kız ve 4 erkek bulunmaktadır ve bu

öğrencilerin %90'ından fazlası 20 yaş ve altındadır. Kontrol grubundaki öğrenciler ağırlıklı olarak genel lise, Anadolu lisesi ve sağlık meslek lisesi mezunudur.

Deney ve kontrol grubuna öğrenci ataması yapabilmek için çalışmanın başında öğrencilere uygulanan MÖAK ölçeği ve TÖKM ölçeğinden elde edilen sonuçlar analiz edilmiştir. MÖAK ölçeği sonuçları analiz edildiğinde verilerin normal dağılım gösterdiği ve varyansların homojenliği tespit edilmiştir (Kolmogorov-Smirnov= .91, N=87, p= .72). TÖKM sonuçlarından ölçeği sonuçları analiz edildiğinde ise verilerin normal dağılım gösterdiği ve varyansların homojenliği tespit edilmiştir (Kolmogorov-Smirnov= .109, N=81, p= .018). Uygulamaya dâhil edilen öğrencilerin önlisans 1. sınıf düzeyinde olması ve hem MÖAKÖ hem de TÖKM verilerinin normal dağılım göstermesi ve sonuçların varyanslarının homojen olması sebebiyle gruplar arasında fark olmadığı varsayılmıştır. Bu sonuca dayanarak 4 öğrenci grubunun (2 grup Tıbbi Görüntüleme Teknikleri, diğer 2 grup Fizyoterapi öğrencilerinden oluşmaktadır) ikisinin mobil araçlar üzerinden geleneksel eğitim verilecek olan kontrol grubu olarak, geriye kalan iki grubun ise mobil araçlar üzerinden oyunlaştırma unsurları kullanılarak eğitim verilecek olan deney grubu olarak ayrılmasına karar verilmiştir.

Öğrenci gruplarının deney hangi grubun kontrol olacağı ayrımı, grupların birbirlerinden bağımsız ve ilişkisiz olması açısından ölçüt örnekleme yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Bu örnekleme türünde ölçüt olarak öğrencilerin öğrenim gördüğü bölüm seçilmiştir. Gruplardaki öğrencilerin aynı programın öğrencisi olmasına özen gösterilmiştir. Buradaki amaç, aynı bölüm öğrencilerinin farklı yöntem ile dersi öğrenerek (klasik olarak ve oyunlaştırma tekniği ile) birbirlerini olumsuz anlamda etkilemelerini engellemek ve çalışmanın güvenilirliğini sağlamaktır. Bu etmenler göz önünde bulundurularak Tıbbi Görüntüleme Teknikleri programında öğrenim gören öğrenciler deney grubu olarak, Fizyoterapi programında öğrenim gören öğrenciler ise kontrol gruba olarak seçilmişlerdir. Çalışmaya kontrol grubundan 42, deney grubundan 45 kişi olmak üzere 87 öğrenci dâhil edilmiştir. Çalışmanın sonunda eğitimi tamamlayan deney grubundan toplam 18 kişi odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir.

3.3.5. Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında nitel ve nicel veri toplama araçları kullanılmıştır. Araştırmaya temel oluşturan soruların cevaplanması amaçlanan sorular, bu sorulara yönelik verilerin toplanmasına yönelik kullanılacak araçlar Tablo 3.11'de verilmiştir.

Tablo 3.11: Araştırmada kullanılan veri toplama araçları

	Araştırma Sorusu	Veri Toplama Aracı	Veri Analizi
1. Soru	Bilişim Teknolojileri dersi için mobil öğrenme ortamında oyunlaştırma bileşenlerinin kullanımının	- Teknoloji Öğrenimine Karşı Motivasyon Ölçeği	
	a. Öğrencilerin ders motivasyonları üzerinde anlamlı bir etkisi var mıdır?	- Mobil Öğrenme Araçlarını Kabul Ölçeği	- Bağımsız Örneklem T-Testi
	b. Öğrencilerin ders başarıları üzerinde anlamlı bir etkisi var mıdır?	- Akademik Başarı Testi	- Bağımlı (İlişkili) Gruplar T-Test
	c. Öğrencilerin derse çevrimiçi katılımları üzerinde anlamlı bir etkisi var mıdır?	- Derse katılım kayıtları	
2. Soru	Mobil öğrenme ortamında oyunlaştırma bileşenlerinin kullanımına yönelik öğrencilerin ve öğretim elemanının deneyimleri nasıldır?	- Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	- İçerik Analizi

3.3.5.1. Teknoloji Öğrenimine Karşı Motivasyon

Öğrencilerin teknoloji öğrenimine karşı motivasyon ve öz denetim düzeylerini belirlemek amacıyla (Liou ve Kuo, 2014) tarafından geliştirilen ve (Şekerci, 2017) tarafından Türkçe’ ye uyarlaması yapılan ”Teknoloji Öğrenimine Karşı Motivasyon ve Öz Düzenleme Ölçeği (TÖKM)” kullanılmıştır. Şekerci (2017), orijinalinde lise son sınıf öğrencileri için geliştirilmiştir. Ölçek; 7 alt boyutu ölçmek üzere toplamda 39 maddeden oluşan beşli likert tipi (“1 = Kesinlikle katılmıyorum” dan – “5 = Tamamen katılıyorum” a doğru sıralanan) ölçektir.

TÖKM ölçeğinin araştırmada kullanmak için uygun olduğuna karar verilmiş bu ölçeğin 5 alt boyutunu temsil eden 29 maddesi kullanılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen öğrenciler araştırmanın yapıldığı dönemden bir önceki dönemde çevrimiçi ders almışlardır. Araştırmaya katılan öğrenciler kendi kendilerine ders çalışma becerisi kazandıkları için öz-düzenleme durumlarının araştırmasına ihtiyaç duyulmamış ve çalışma kapsamında “Teknoloji öğrenme öz-düzenlemeyi tetikleme” ve “Teknoloji öğrenme öz-düzenlemeyi uygulama” alt boyutlarını temsil eden 8 madde kullanılmamıştır.

TÖKM ölçeği, çalışma kapsamında ön lisans 1. sınıf Tıbbi Görüntüleme Teknikleri ve Fizyoterapi bölümlerinde öğrenim gören öğrenim görmekte olan toplamda 81 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonucunda Cronbach’s Alpha katsayısı 0,963 olarak hesaplanmıştır. Bu değer ölçeğin güvenilirliğinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir.

3.3.5.2.Başarı Testi

Çalışma kapsamında araştırmacı tarafından oluşturulan başarı testi, güvenilirlik ve yapı geçerliliği için yapılması gereken madde analizi çalışması kapsamında Sağlık Bilimleri Üniversitesinde öğrenim gören 230 öğrenciye uygulanmıştır.

Testte yer alan sorular pilot çalışma kapsamında 5 maddeden oluşan çoktan seçmeli şekilde uygulanmıştır. Testten elde edilen bulgular doğrultusunda; güvenilirlik çalışması için hesaplanan cronbach's alpha değeri 0.877, test ortalaması 21.99 (40 puan üzerinden) ve standart sapması 7.43 olarak ölçülmüştür. Güvenirliğe ilişkin bu değerler testin güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Akademik başarı testindeki maddeler ayrıca analiz edilmiştir. Analiz sonucunda madde ayırt edicilik indeksi 0,2'nin altında olan 3 madde testten çıkarılmıştır. Kapsam geçerliliğini sağlayabilmek için çıkarılan maddeler yerine orta güçlükte ve ayırt ediciliği iyi düzeyde olan maddeler eklenmiştir.

3.3.5.3.Mobil Öğrenme Araçlarını Kabul Ölçeği

Teknoloji kullanımını konu edinen ve farklı tutum ve davranışlara odaklanan birçok model (Menzi ve diğ., 2012; Taherdoost, 2018) ve bu modelleri baz alan birçok ölçek geliştirilmiştir. Ölçekler incelendiğinde ölçülmek istenen hedef davranış ve teknolojiye göre farklı alt faktörler tercih edildiği görülmektedir.

Öğrencilerin mobil öğrenme araçlarını kullanma alışkanlıklarını ölçebilmek için Özer ve Kılıç (2017) tarafından geliştirilen ve 4 faktörden oluşan Mobil Öğrenme Araçlarını Kabul Ölçeği (MÖAKÖ) kullanılmıştır. Ölçek; algılanan kullanışlılık, yabancı dil öğretimine katkı, olumsuz algılama ve mobil araç kullanımına isteklilik olmak üzere 4 alt boyuta toplanmıştır. Uygulamanın amacı doğrultusunda “Yabancı Dil Öğrenimine Katkı” boyutu “Teknoloji Öğrenimine Katkı” olarak ve bu alt boyuttaki 4 maddedeki (11, 13, 15 ve 19. maddeler) yabancı dil öğrenimini belirten ifadeler çalışmanın amacına uygun olarak değiştirilmiştir. Ölçekteki maddeler uygulamanın amacı doğrultusunda düzenlenmiştir.

Ölçek iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm demografik bilgilerden, ikinci bölüm ise MÖAKÖ maddelerinden oluşmaktadır. İkinci bölüm 4 faktörden ve 19 maddeden oluşmaktadır.

Ölçekteki maddelerin cevap düzeyleri, “5=Kesinlikle Katılıyorum”, “4=Katılıyorum”, “3=Kısmen Katılıyorum”, “2=Katılmıyorum” ve “1=Kesinlikle Katılmıyorum” şeklinde düzenlenmiştir.

Ölçek öncelikle pilot uygulama kapsamında Bahçeşehir Üniversitesi Tıbbi Görüntüleme Teknikleri ve Fizyoterapi bölümlerinde öğrenim görmekte olan toplamda 87 öğrenciye uygulanmıştır. Ölçeğin ön-test verilerine ilişkin güvenirlik sonuçları Tablo 3.12’de verilmiştir.

Tablo 3.12: MÖAK ölçeği güvenirlik değeri

Güvenirlik Analizi		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.875	.894	19

Tablo 3.12 incelendiğinde ölçeğin iç tutarlılık güvenirliğini ifade eden cronbach alpha güvenirlik katsayısının 0, 875 olarak hesaplandığı görülmektedir. Ölçeğin iç tutarlılık Cronbach alpha katsayısının 0,7’den yüksek olması testin iç tutarlılık güvenirliğinin yüksek olduğunu belirtmektedir (Büyüköztürk, 2008, syf.171; Sönmez ve Alacapınar, 2016, syf.41). Bu nedenle oluşturulan kabul ölçeğinin puanlamasının güvenilir olduğu söylenebilir.

Kullanılan ölçeğin yapı geçerliliğini sağlamak ve faktör yükünü ortaya koymak amacıyla ölçeğin ön-test sonuçlarına açıklayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Öncelikle örneklemin uygunluğu ve verilerin homojenliğini belirlemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin değerine ve Bartlett’in küresellik testinden elde edilen değerlere bakılmıştır. Döndürme yöntemi olarak Direct Oblimin seçilmiştir. KMO ve Bartlett’in Küresellik Testi sonuçları Tablo 3.13’te verilmiştir.

Tablo 3.13: Ölçeğin KMO ve Bartlett test sonuçları

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Uygunluk Değeri		,866
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare	934,542
	Serbestlik Derecesi (df)	171
	Anlamlılık Derecesi (Sig.)	,000

Temel Bileşenler analizi sonucuna göre KMO değeri 0.866 olarak tespit edilmiştir. KMO değerinin 0.60’tan büyük olması sonucu örneklem büyüklüğünün faktör analizi yapmak için çok

iyi olduğunu belirtmektedir (Sönmez ve Alacapınar, 2016, syf.64). Bartlett'in Küresellik testi incelendiğinde ($\chi^2_{(171)} = 934,542$ sig. = 0.000 ($p < 0.005$)) Yaklaşık Ki-Kare değerinin anlamlı olduğu görülmektedir. Bu değerler ölçülen özelliğin uygulanan grup içinde normal bir dağılıma sahip olması açısından kabul edilebilir ve veri setinin faktör analizine uygun olduğunu yani faktörlenebileceğini belirtmektedir. Bu sonuç analizin sağlıklı bir şekilde yapabileceğini ifade etmektedir.

AFA sonucunda maddelerin öncelikle faktör yük değerleri incelenmiştir. 0.4'ün altında olan maddeler analize dâhil edilmemiştir. Sonrasında ise her maddenin sadece bir faktörde yüksek faktör değerine sahip olmasına dikkat edilmiştir.

Uygulanan ölçeğin faktör yüklerini belirleyebilmek için faktörlere ait Öz Değerler ve Toplam Varyansları hesaplanmış ve Tablo 3.14'te verilmiştir.

Tablo 3.14: Ölçeğin açıkladığı toplam varyanslar ve öz değerler

Faktörler	Toplam	Açıklanan Varyans (%)	Birikimli Varyans (%)
1	7,817	41,141	41,141
2	2,628	13,832	54,973
3	1,154	6,075	61,048

Analiz sonucunda, açıklanan toplam varyanslara göre tüm ölçeğin 3 faktör üzerine yüklendiği görülmektedir. Faktörleri belirlerken öz değer sınırı 1 ve üzerinde olanlar seçilmiştir. Bütün gruplara uygulanan ön-test sonuçlarına göre 1. faktör toplam varyansın %41.1'ini, 2. faktör toplam varyansın %13.8'ini ve 3. faktör ise toplam varyansın %6'sını olmak üzere bu üç faktör toplam varyansın %61.048'ini açıklamaktadır.

Analizden elde edilen sonuçlara göre Faktörler belirlendikten sonra maddelerin hangi faktörlere yüklendikleri hesaplanmış ve Tablo 3.15'te sunulmuştur.

Tablo 3.15: MÖAK ölçeğinde kullanılan maddelerin faktör yükleri

Madde	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
10	,884		
11	,881		
7	,807		
4	,800		
19	,792		
5	,780		

Tablo 3.15 (devam): MÖAK ölçeğinde kullanılan maddelerin faktör yükleri

Madde	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
6	,766		
14	,742		
13	,736		
1	,658		
9	,641		
2	,635		
15	,627		
3	,552		
18		,793	
17		,758	
16		,730	
12			,766
8			,712

Tablo 3.15 incelendiğinde, Direct Oblimin döndürme yöntemi ile döndürülen madde özdeğerleri yer almaktadır. Faktör desenini ortaya koymak için yapılan faktör analizinde faktör yükü 0,30 ve üzerindeki maddeler analizde kullanılmıştır.

3.3.5.4.Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Mobil destekli oyunlaştırılmış öğrenme kapsamında öğrencilerin tutum ve görüşlerini daha derinlemesine inceleyebilmek için araştırmacı tarafından yarı yapılandırılmış "öğrenci bildirim formu" geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Görüşme formu kişisel bilgiler, mobil destekli öğrenme, ders tasarımı, materyal tasarımı ve oyunlaştırma tasarımı ile ilgili 10 adet açık uçlu sorunun olduğu üç bölümden oluşmaktadır. Görüşmede öğrencilere yöneltilen sorularla; mobil öğrenme ortamı, oyunlaştırma platformu, oyunlaştırma kurgusu ve materyal tasarımına ilişkin öğrenci görüşlerine ulaşmak amaçlanmıştır.

Oluşturulan Form eğitim bilimleri alanı uzmanı 3 kişilik bir ekibin görüşüne sunulmuştur. Geri dönüşlere göre form üzerinde bir değişiklik yapılmadan uygulamaya alınmıştır.

Yarı yapılandırılmış Görüşme kapsamında; 14 haftalık uygulamanın bittiği hafta deney grupları içinde rastgele seçilen 12 kız ve 6 erkek öğrenci olmak üzere toplamda 18 öğrenciden ders içeriği ve materyal tasarımına, öğrenme ve öğretme sürecine, ölçme ve değerlendirme sürecine ve oyunlaştırma temelli öğretim sürecine yönelik görüşleri alınmıştır. Öğrencileri iki gruba

ayırarak görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin izni alınarak görüşmelerde ses kaydı yapılmıştır. Görüşmelerden sonra alınan ses kaydı çözümlenerek yazı ortamına aktarılmıştır.

3.3.5.5.Derse Katılım Kayıtları

Öğrencilerin derse katılımları ve dersleri tamamlama durumlarını inceleyebilmek için Classcraft ve itslearning öğrenme yönetim sistemi günlük kayıtları kullanılmıştır. Bunun için öğrencilerin derslere giriş kayıtları ve farklı türlerdeki (bireysel ve grup) etkinlikleri tamamlama oranları değerlendirilmiştir.

3.3.6. Verilerin Analizi

Araştırma sorularına yanıt bulmak için öğrencilerden hem nicel hem de nitel veriler toplanmıştır. Akademik başarı testi (ön-test – son-test), mobil öğrenme araçlarını kabul ölçeği, teknoloji öğrenimine karşı motivasyon ölçeği ve derse katılım kayıtları sonucu elde edilen nicel verilerin analizinde istatistiksel yöntemlerden ve SPSS 25.0 programından yararlanılmıştır. Bu kapsamda nicel verilerin analizinde parametrik testlerden Bağımsız Örneklem t Testi, İlişkili Örneklem t Testi, Açımlayıcı ve Doğrulayıcı Faktör analizi ve betimsel istatistik yöntemlerinden frekans ve ortalama kullanılmıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşme formu ve gözlem formundan elde edilecek olan veriler de nitel araştırma yöntemleri kapsamında ele alınarak içerik analizine tabi tutulmuş ve sonuçları ortaya konmuştur.

3.3.6.1.Nicel Verilerin Analizi

Araştırmadaki nicel verilerin analizinde kullanılacak testlerin belirlenebilmesi (parametrik veya non-parametrik) için öncelikle bazı varsayımların karşılanması gerekmektedir (Demir ve diğ., 2016). Varsayımların karşılanabilmesi için öncelikle araştırma kapsamında toplanan nicel verilerin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Nicel veri toplanacak olan MÖAK ve TÖKM ölçekleri ile başarı testi için normal dağılım analizi yapılmıştır. Buna göre; verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini analiz edebilmek için örneklem sayısını göz önünde bulundurularak (N=87) Kolmogorov – Smirnov testi sonuçları incelenmiştir. Normallik testi sonucunda nicel veri toplama araçlarının ön-testlerinden elde edilen verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiş ve veri analizinde; Bağımsız Örneklem T testi (Independent

Samples T Test), İlişkili Örneklemeler T testi (Paired Samples T Test) kullanılmıştır. Araştırma soruları, veri toplama araçları ve kullanılan analizlere ilişkin bilgiler Tablo 3.16’da verilmiştir.

Tablo 3.16: Veri toplama araçları ve bu araçlara ait analiz yöntemleri

Araştırma Sorusu	Veri Toplama Aracı	Ölçülen Değişken	Uygulandığı Süreç	Analiz Yöntemi
1. Araştırma Sorusu	Teknoloji Öğrenimine Karşı Motivasyon Ölçeği	Motivasyon	Uygulama başlamadan önce (Ön-test)	• Kolmogorov – Smirnov • Bağımsız Örneklemeler T Testi
			Uygulama bittikten sonra (Son-test)	• İlişkili Örneklemeler T Testi • Bağımsız Örneklemeler T Testi
	Öğrencilerin Derse Katılım Verileri	Derse Katılım	Uygulama bittikten sonra	• Betimsel veri analizi (Frekans ve ortalama) • Ki-kare analizi
	Akademik Başarı Testi	Akademik Başarı	Uygulama başlamadan önce (Ön-test)	• Madde Analizi • Kolmogorov – Smirnov • Bağımsız Örneklemeler T Testi
			Uygulama bittikten sonra (Son-test)	• İlişkili Örneklemeler T Testi • Bağımsız Örneklemeler T Testi
	Mobil Öğrenme Araçlarını Kabul Ölçeği	Mobil Araç Kullanımı	Uygulama başlamadan önce (Ön-test)	• Faktör Analizi • Kolmogorov – Smirnov • Bağımsız Örneklemeler T Testi
			Uygulama bittikten sonra (Son-test)	• İlişkili Örneklemeler T Testi • Bağımsız Örneklemeler T Testi

3.3.6.2. Nitel Verilerin Analizi

Çalışmada oyunlaştırılmış eğitim tasarımının öğrenci üzerindeki etkisini ortaya koymada nicel verileri desteklemek amacıyla nitel veriler de toplanmıştır. Bu doğrultuda uygulama sürecinde öğrencilerin ders hakkında anlık fikir ve görüşlerini alabilmek için ders değerlendirme formu uygulanmıştır. 2 adet likert tipi ve 3 tane açık uçlu ölçek sorusundan oluşmaktadır. Bu formlardan elde edilen bu veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiş ve sonuçları bulgular bölümünde verilmiştir.

Uygulama sonunda ise, uygulama hakkında öğrencilerin ilgilerini, deneyimlerini, fikir ve görüşlerini özgürce ifade edebildiği odak grup görüşmesi kullanılmıştır (Çokluk ve diğ., 2011).

Öğrencilerden zengin geri bildirimler toplanabilen odak grup görüşmeleri, nitel veri toplama konusunda yaygın olarak kullanılmaktadır (Powell ve Single, 1996).

Odak grup görüşmesi için bütün uygulamayı kapsayacak nitelikte toplam 22 madde hazırlanmıştır. Form hazırlandıktan sonra iç tutarlılığı sağlamak amacıyla eğitim alanı ve dil uzmanlarının görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan alınan görüşler neticesinde gerekli düzenlemeler yapılmış ve 10 maddelik görüşme formu oluşturulmuştur.

Görüşmelerden elde edilen nitel verilerin çözümlemesi Nvivo 11 programı ile yapılmış ve elektronik ortama kaydedilerek içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. İçerik analizinin amacı; kavramlar arasındaki ilişkiyi sistematik bir biçimde ortaya koymaktır (Koçak ve Arun, 2006; Selçuk ve diğ., 2014). Bu sayede neden-sonuç ilişkileri belirlenerek anlamlı bir bilgi çıkarılabilir. Bazeley ve Jackson (2013) Nvivo kullanımı ile ilgili 5 temel adımın analize yardımcı olacağını belirtmiştir; veriyi yönet (manage data), fikirleri yönet (manage ideas), sorgu verisi (query data), verileri görselleştir (Visualize data) ve raporlama (Report from the data). Çözümleme öncesinde ilk adım olarak görüşmeden elde edilen veriler düzenlenmiştir. Sonraki adımda belirli anahtar temalar belirlenmiş ve bu temalara göre öğrenci görüşleri sınıflandırılmıştır. Temalar oluşturulduktan sonra sorgular oluşturulmuş ve veriler analiz edilmiştir. Gerekli görülen sorguların sonuçları görselleştirilmiştir. Bu analiz ile ilgili yorumlar bulgular başlığı altında verilmiştir.

4. BULGULAR

Bu bölümde yöntem bölümünde açıklanan araştırma problemlerinden yola çıkarak kullanılan veri toplama araçları sonucu elde edilen nitel ve nicel verilerin analizler, bu analizlerden elde edilen bulgular ve bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir.

4.1. BİRİNCİ ARAŞTIRMA SORUSUNA İLİŞKİN BULGULAR

Birinci araştırma problemi kapsamında, mobil eğitim ortamlarında oyunlaştırma uygulamasının; öğrencilerin

- motivasyonları,
- ders başarıları,
- çevrimiçi derse katılım durumları ve
- derse bağlılık durumları üzerindeki etkisi araştırılmaktadır.

Bu bağlamda mobil öğrenme sürecini tamamlayan kontrol grubundaki öğrenciler ile oyunlaştırılmış mobil öğrenme sürecini tamamlayan deney grubundaki öğrencilerin teknoloji öğrenimine karşı motivasyonu karşılaştırılacaktır.

4.1.1. Öğrencilerin Mobil Öğrenme Araçlarını Kabulüne İlişkin Bulgular

Birinci araştırma problemi kapsamında, mobil öğrenme ortamında oyunlaştırma bileşenlerinin kullanımının öğrencilerin mobil öğrenme araçlarını kullanabilme yeterlilikleri üzerindeki etkisi araştırılmaktadır.

Uygulamanın başlangıcında MÖAKÖ ön-test sonuçlarının normal dağılım gösterdiği tespit edilmiş ve kullanılacak analizler belirlenmişti. Öğrencilerin mobil öğrenme araçlarını kabul ölçeği ön-testi sonucunda deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirleyebilmek amacıyla bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır. Analiz sonucunda öğrencilerin teknoloji kullanımına karşı motivasyonları Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1: MÖAK ölçeği ön-test puanlarının t testi sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Deney	42	3.46	.71	79	.757	.451
Kontrol	39	3.56	.38			

Analiz sonucuna göre öğrencilerin teknoloji öğrenimine karşı motivasyonları gruplara göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t_{(79)}=.757$, $p>.005$].

Uygulama sonunda 42 deney grubu öğrencisi ve 39 kontrol grubu öğrencisi olmak üzere toplamda 81 öğrenciye MÖAKÖ son-test uygulanmıştır. Uygulama sonunda öğrencilerinin ön-test ve son-test ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek için bağımlı (ilişkili) gruplar t testi uygulanmıştır. Analiz sonucu Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2: Grupların ön-test – son-test ortalamaları arasındaki t-testi sonuçları

	Ölçüm (MÖAKÖ)	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Deney Grubu	Ön-test	42	3.46	.71	41	-.707	.484
	Son-test	42	3.54	.44			
Kontrol Grubu	Ön-test	39	3.56	.38	38	1.811	.078
	Son-test	39	3.41	.49			

Analiz sonucuna göre uygulamanın sonunda deney grubunun mobil öğrenme araçlarını kabul düzeylerinde bir yükselme olmasına rağmen [$t_{(41)}=.707$, $p>.005$] anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Kontrol grubunda ise mobil öğrenme araçlarını kabul düzeylerinde bir düşüş olmasına rağmen [$t_{(38)}=1.811$, $p>.005$] anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Mobil öğrenme araçlarını kabul düzeyleri arasında karşı anlamlı bir fark bulunmayan grupların son-test puanları arasındaki anlamlılığı belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır (Tablo 4.3).

Tablo 4.3: MÖAK ölçeği son-test puanlarının t testi sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Deney	42	3.54	.445	79	1.322	.190
Kontrol	39	3.41	.448			

Bu sonuca göre oyunlaştırılmış mobil eğitim tasarımının öğrencilerin mobil öğrenme araçlarını kabul düzeyleri üzerinde anlamlı bir fark olmasa da olumlu bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Daha detaylı bilgi elde etmek amacıyla odak grup görüşmesinden elde edilen veriler analiz edilmiş ve bulgulara dâhil edilmiştir. Bu amaçla elde edilen nitel veriler 2. araştırma sorusu altında incelenmiştir.

Katılımla ilgili bir diğer veri kaynağı olarak haftalık değerlendirme formundaki öğrenci cevapları incelenmiştir. Form, 2 adet likert tipi ve geriye kalan 3 tane açık uçlu madde üzere toplam 5 maddeden oluşmaktadır. Haftalık ders değerlendirme formu EK-7’de sunulmuştur.

5’li likert tipi ölçek kullanılan ilk soruda deney grubu öğrencilerine ders ile ilgili duygu durumları ve dersin zorluk düzeyini değerlendirmeleri istenmiştir. Bu maddeye ilişkin bulgular Tablo 4.4’te verilmiştir.

Tablo 4.4: Öğrencilerin derslerdeki duygu durumuna ilişkin değerlendirmeleri

	Madde Seçeneği	$\bar{X}$
Lütfen aşağıdaki seçeneklerden duygu durumunuzu seçiniz.	Çok Eğlenceliydi	21.31%
	Eğlenceliydi	55.40%
	Biraz Sıkıcıydı	23.30%
	Sıkıcıydı	0.00%
	Çok Sıkıcıydı	0.00%
Lütfen aşağıdaki seçeneklerden bu haftaki etkinliklerin zorluk düzeyini seçiniz	Çok Eğlenceliydi	13.75%
	Eğlenceliydi	34.75%
	Biraz Sıkıcıydı	32.86%
	Sıkıcıydı	18.64%
	Çok Sıkıcıydı	0.00%

Tablo 4.4 incelendiğinde değerlendirmeye katılan öğrencilerin mobil öğretimde işlenen dersleri çoğunlukla eğlenceli buldukları görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin mobil öğretimin ilk iki haftasında derslerde zorluk yaşamadıkları görülmektedir. Devamında üçüncü hafta orta düzeyde bir zorluk yaşadıkları ve son hafta ise derste bir zorluk yaşadıkları görülmektedir.

Haftalık değerlendirme formunun geriye kalan 3 sorusu açık uçludur. Bu nedenle bu maddeler 2. Araştırma sorusuna ilişkin bulgular başlığı altında incelenmiştir.

4.1.2. Teknoloji Öğrenimine Karşı Motivasyona İlişkin Bulgular

İlk olarak, araştırmanın temelini oluşturan mobil öğrenme ortamında oyunlaştırma bileşenlerinin öğrencilerin teknoloji öğrenimine karşı motivasyonları üzerindeki etkileri incelenmiştir. TÖKM ölçeğinin ön-testi ve son-testi 81 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. TÖKM ön-teste katılan öğrencilerden elde edilen veriler analiz edilmeden

önce verilere uygulanacak test türünün belirlenebilmesi için varyansların homojenliği incelenmiştir. Bu analiz için 81 kişiye uygulanan ön-test verisi kullanılmıştır. Analiz sonucunda levene testi sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği ve varyansların homojen olduğu görülmüştür.

TÖKM ölçeğinin ön-test sonuçlarında homojenlik sağlandığından dolayı bundan sonraki analizlerde parametrik testler kullanılmıştır.

Uygulamanın başlangıcında öğrencilerin teknoloji öğrenimine karşı motivasyonlarının deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirleyebilmek amacıyla bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır. Analiz sonucunda deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön-test ortalamaları Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5: TÖKM ölçeği ön-test puanlarının t testi sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Deney	41	4.22	.67	79	.574	.568
Kontrol	40	4.13	.72			

Çıkan sonuca göre öğrencilerin teknoloji öğrenimine karşı motivasyon bakımından gruplara göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [$t_{(79)}=.574$, $p>.005$].

Uygulama sonunda 41 deney grubu öğrencisi ve 40 kontrol grubu öğrencisi olmak üzere toplamda 81 öğrenciye TÖKM ölçeği son-test uygulanmıştır. Deney ve Kontrol grubu öğrencilerinin ön-test ve son-testleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek için bağımlı (ilişkili) gruplar t testi uygulanmıştır. Analiz sonucu Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.6: Grupların ön-test – son-test ortalamaları arasındaki t-testi sonuçları

	Ölçüm (MÖAKÖ)	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Deney Grubu	Ön-test	41	4.22	.67	40	-.587	.561
	Son-test	41	4.28	.55			
Kontrol Grubu	Ön-test	40	4.13	.72	39	.148	.883
	Son-test	40	4.11	.69			

Analiz sonucuna göre, uygulamanın sonunda deney grubunun teknoloji öğrenimine karşı motivasyonlarında düşük bir yükselme olmasına rağmen [$t_{(40)}=.587$, $p>.005$] anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Kontrol grubunun da teknoloji öğrenimine karşı motivasyonlarında [$t_{(39)}=.148$, $p>.005$] anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Teknoloji öğrenimine karşı motivasyon düzeyleri arasında karşı anlamlı bir fark bulunmayan grupların son-test puanları arasındaki anlamlılığı belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır (Tablo 4.7).

Tablo 4.7: TÖKM ölçeği son-test puanlarının t testi sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Deney	41	4.28	.559	79	1.174	.244
Kontrol	40	4.11	.697			

Bu sonuca göre oyunlaştırılmış mobil eğitim tasarımının öğrencilerin teknoloji öğrenimine karşı motivasyonları üzerinde anlamlı bir fark bulunamamıştır [$t_{(79)}=.244$, $p>.005$].

Daha detaylı bilgi elde etmek amacıyla bu sonucun alt nedenleri araştırılmıştır. Bu nedenle, elde edilen nicel bulguların nitel bulgularla desteklenmesi amacıyla odak grup görüşmesinden elde edilen veriler analiz edilmiş ve bulgulara dâhil edilmiştir. Görüşmelerden elde edilen nitel veriler 2. Araştırma sorusu altında incelenmiştir.

4.1.3. Öğrencilerin Çevrimiçi Derse Katılım Durumlarına İlişkin Bulgular

Birinci araştırma problemi kapsamında, mobil eğitim ortamlarında oyunlaştırma bileşenlerinin öğrencilerin ilgilerine ve çevrimiçi katılımlarına (derse etkin katılım) etkisi araştırılmaktadır. Etkin katılımı ifade edebilmek için öğrencilerin sisteme girişleri, ders adımlarını takip etmeleri, soru-cevap etkinliklerine ve bireysel ve grup etkinliklerine katılım durumları incelenmiştir. Deney grubunun sistem kayıtları classcraft üzerinden, kontrol grubunun sistem kayıtları ise itslearning platformu üzerinden takip edilmiştir. Bu başlıkta; sisteme kaydedilen deney grubu öğrencilerinden 49 kişinin, sisteme kaydedilen kontrol grubundan 52 öğrencinin sistem kayıtları incelenmiştir. Grupların haftalık dersin bütün aşamalarını tamamlama durumları incelenmiş deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre daha fazla performans gösterdikleri görülmüştür. Öğrencilerin haftalık dersi tamamlama durumları Tablo 4.8’de verilmiştir.

Tablo 4.8: Mobil öğretim süresince öğrencilerin dersi tamamlama durumları

Hafta	Konu	Katılım Durumu				X ²	p
		Deney		Kontrol			
		N	f	N	f		
4	Bilgi ve İletişim	41	83.67%	32	61.53%	5,265	0,024
	1. Bireysel Etkinlik	28	57.14%	21	40.38%	2,642	0,123
	Bilgisayar Sistem Bileşenleri	41	83.67%	17	32.69%	24,74	0,000

Tablo 4.8 (devam): Mobil öğretim süresince öğrencilerin dersi tamamlama durumları

Hafta	Konu	Katılım Durumu				X ²	p
		Deney		Kontrol			
		N	f	N	f		
5	Bilgisayar Giriş Cihazları	37	75.51 %	32	61.53%	1,964	0,225
	Bilgisayar Çıkış Cihazları	37	75.51 %	27	51.92%	5,413	0,030
	2. Bireysel Etkinlik	25	51.02%	10	19.23%	10,853	0,002
	Depolama	37	75.51 %	4	7.69%	46,150	0,000
6	Yazılımlar	32	65.31%	25	48.07%	2,778	0,122
	3. Bireysel Etkinlik	32	65.31%	36	69.23%	0,177	0,693
	İşletim Sistemleri	32	65.31%	20	38.46%	6,781	0,012
	Windows İşletim Sistemi ve Denetim Masası Özellikleri	32	65.31%	18	34.61%	8,913	0,004
7	Bilgisayar Ağları	39	79.59%	25	48.07%	9,707	0,003
	4. Bireysel Etkinlik	34	69.38%	20	38.46%	9,005	0,004
	Sağlık Bilişimi	39	79.59%	20	38.46%	16,131	0,00
	Teknolojik Yenilikler	39	79.59%	18	34.61%	19,188	0,00

Dersin teorik konularının işlendiği 5. ve 6. haftalarda deney grubu öğrencilerinin katılım oranlarında biraz düşük kalmış, fakat 4. ve 7. haftalarda durum değişmiş ve deney grubunun katılımı artarken kontrol grubunun katılımında bir düşüş gözlenmiştir.

Ayrıca ders içindeki konulara devam etme açısından tablodaki veriler incelendiğinde, deney grubundaki her öğrencinin ilgili haftalarda bütün konu videolarını görüntüledikleri yani dersin bitimine kadar sistemde kaldıkları görülmektedir. Bu bağlamda deney grubu öğrencilerinin dersin sonuna kadar bütün konuları takip ettikleri anlaşılmaktadır. Kontrol grubu öğrencilerinin verileri incelendiğinde, öğrencilerin derse belirli bir oranda katılım gösterdiği fakat bir kısmının daha sonraki konuları görüntülemedikleri yani ilk konuyu görüntüledikten sonra bir kısım kontrol grubu öğrencisinin sistemden çıktığı görülmektedir. Bu nedenle kontrol grubunun dersin sonuna kadar bütün konuları takip ettikleri söylenemez.

Etkinliklere olan katılımlar incelendiğinde her iki grup öğrencilerinde konu videolarına göre daha az bir katılım sağlanmışlardır. Bunun yanı sıra deney grubu öğrencileri kontrol grubu öğrencilerine göre daha fazla katılım göstermişlerdir. Sadece 3. hafta uygulanan bireysel etkinliğe kontrol grubu öğrencileri deney grubu öğrencilerine göre daha fazla katılım göstermişlerdir.

İnceleme sonucuna göre deney grubunun derse devam (sistemde kalma) sayısının daha yüksek olduğu görülmüştür. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin haftalık derslere katılımları katılımcı türlerine göre Tablo 4.9’da verilmiştir.

Tablo 4.9: Katılımcı türlerinin derse katılım durumlarına ilişkin veriler

Öğrenci Türü	Haftalık Derse Giriş Sayıları	
	Deney Grubu	Kontrol Grubu
Sessiz katılımcılar	4	15
Orta derecede aktif katılımcılar	14	5
Yüksek derecede aktif katılımcılar	26	22

Veriler incelendiğinde her iki grupta öğrencilerin daha çok yüksek derecede aktif katılımcılar oldukları görülmektedir. Bunu sırasıyla deney grubundaki öğrencilerin orta derecede aktif katılımcılar ve en düşük oranla sessiz katılımcılar oldukları görülmektedir. Kontrol grubunda ise yüksek derecede aktif katılımcıları sırasıyla sessiz katılımcılar ve orta derecede katılımcılar takip etmektedir. Bu sonuçlar deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre sistemi hemen terk etmediği yani sistemde daha fazla aktif olarak kaldığını göstermektedir.

4.1.4. Öğrencilerin Ders Başarılarına İlişkin Bulgular

Birinci araştırma problemi kapsamında, mobil eğitim ortamlarında oyunlaştırma bileşenlerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Bu bağlamda mobil öğrenme sürecini tamamlayan kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarı erişileri ile oyunlaştırılma yöntemi kullanılarak uygulanan mobil öğrenme sürecini tamamlayan deney grubundaki öğrencilerin akademik başarı erişileri incelenmiştir. Bununla beraber öğrencilerin öğrenme performansları hakkında bilgi sahibi olabilmek için öğrencilerin etkinliklere ve MS Office uygulamalarındaki performansları da incelenecektir.

Bu başlıkta, araştırmanın temelini oluşturan mobil öğrenme ortamında oyunlaştırma bileşenlerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkileri incelenmiştir. Geliştirilen akademik başarı testinin ön-testine 81 öğrenci katılmış, verilerinin eksikliğinden dolayı son-test 66 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Akademik başarı testi ön-teste katılan öğrencilerden elde edilen veriler analiz edilmeden önce verilere uygulanacak test türünün belirlenebilmesi için varyansların homojenliği ve verilerin normalliği incelenmiştir. Bu analiz için 81 kişiye uygulanan ön-test verisi kullanılmıştır. Analiz sonucunda levene testi sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği ve varyansların homojen olduğu görülmüştür.

Geliştirilen akademik başarı testinin ön-test sonuçlarında homojenlik sağlandığından dolayı bundan sonraki analizlerde parametrik testler kullanılmıştır.

Uygulamanın başlangıcında öğrencilerin akademik başarıları bakımından deney ve kontrol grupları arasında fark olup olmadığını belirlemek ön-test puan ortalamaları ve standart sapma değerleri hesaplanmış ve anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirleyebilmek amacıyla bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır. Analiz sonucunda öğrencilerin akademik başarıları Tablo 4.10’da verilmiştir.

Tablo 4.10: Akademik başarı testi ön-test puanlarının t testi sonuçları

Gruplar	N	$\bar{X}$	S	t	p
Deney	37	53.649	14.235	-917	.362
Kontrol	44	56.25	11.226		

Analiz sonucuna göre, kontrol grubunun akademik başarı ön-test ortalaması deney grubuna göre yüksek olsa da ortalamalar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p=.297>.05$).

Eğitim 9. haftasında akademik başarı son-testi uygulanmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön-test ve son-testleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek için bağımlı (ilişkili) gruplar t testi uygulanmıştır. Analiz sonucu Tablo 4.11’de verilmiştir.

Tablo 4.11: Grupların ön-test – son-test ortalamaları arasındaki t-testi sonuçları

	Ölçüm	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Deney Grubu	Ön-test	37	53.649	14.235	36	-2.944	.006
	Son-test	37	60.135	11.226			
Kontrol Grubu	Ön-test	44	56.25	11.29	43	-7.129	.000
	Son-test	44	68.636	9.742			

Analiz sonucuna göre, uygulamanın sonunda deney grubunun bilgi ve iletişim teknolojileri dersindeki akademik başarılarında anlamlı bir yükselme olmadığı [$t_{(36)} = -2.944$, $p>.005$] tespit edilmiştir. Kontrol grubunun da bilgi ve iletişim teknolojileri dersindeki akademik başarılarında anlamlı bir yükselme olduğu [$t_{(43)} = -7.129$, $p<.005$] tespit edilmiştir.

Grupların akademik başarı testindeki erişim farklarının büyüklüğünü incelemek için etki büyüklüğüne bakılmıştır. Uygulanan oyunlaştırılmış eğitim tasarımının akademik başarı üzerindeki etki büyüklüğünü incelemek için kısmi eta-kare değeri hesaplanmıştır. Analizde yer alan eta kare değeri incelendiğinde oyunlaştırılmış eğitim tasarımının öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki değişkenliğin 0.20’sini açıkladığı anlaşılmaktadır. Cohen, Manion ve Morrison (2007) bu etki değerinin zayıf olduğunu ifade etmişlerdir.

Grupların akademik başarı son-test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır (Tablo 4.12).

Tablo 4.12: Akademik başarı testi son-test puanlarının t testi sonuçları

	N	$\bar{X}$	S	t	p
Deney Grubu	37	60.135	11.226	3.65	.000
Kontrol Grubu	44	68.636	9.742		

Veriler incelendiğinde grupların akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Kontrol grubu öğrencilerinin deney grubu öğrencilerine göre akademik başarı testinde daha başarılı oldukları tespit edilmiştir.

Öğrencilerin derse aktif katılımlarının akademik başarılarını ne düzeyde etkilediğini belirlemek amacıyla derse yüksek derecede katılım gösteren öğrencilerin verileri incelenmiştir (Tablo 4.13).

Tablo 4.13: Yüksek katılım gösteren öğrencilerin t-testi sonuçları

	Ölçüm	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Deney Grubu	Ön-test	26	54.519	14.984	25	-4.198	.000
	Son-test	26	67.019	9.22			
Kontrol Grubu	Ön-test	22	54.545	9.084	21	-5.480	.000
	Son-test	22	65.795	10.784			

Analiz sonucuna göre, akademik başarı son-test sonucunda deney grubunda derslere yüksek derecede aktif katılım sağlayan öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojileri dersindeki akademik başarılarında anlamlı bir yükselme olduğu [$t_{(25)} = -4.198$, $p < .005$] tespit edilmiştir. Kontrol grubunda derslere yüksek derecede aktif katılım sağlayan öğrencilerin de bilgi ve iletişim teknolojileri dersindeki akademik başarılarında anlamlı bir yükselme olduğu [$t_{(21)} = -5.480$, $p < .005$] tespit edilmiştir.

Gruplardaki yüksek derecede aktif katılım gösteren öğrencilerin akademik başarı son-test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır (Tablo 4.14).

Tablo 4.14: Akademik başarı testi son-test puanlarının t testi sonuçları

Gruplar	N	$\bar{X}$	S	t	p
Deney	26	67.019	9.220	.424	.674
Kontrol	22	65.795	10.784		

Veriler incelendiğinde gruptaki yüksek derecede aktif katılım gösteren öğrencilerin akademik başarı son-test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Eğitim sürecindeki öğrenci performans kriterlerinden birisi de MS Office uygulamalarındaki performanslarıdır. MS word, excel ve powerpoint uygulamalarından oluşan toplam 7 uygulamaya grupların katılım durumları ve uygulamalardan aldıkları ortalama puanları Tablo 4.15'te verilmiştir.

Tablo 4.15: MS Office uygulamalarına katılım verileri

	Deney Grubu			Kontrol Grubu		
	word	excel	ppt	word	excel	ppt
Katılan	24	28	29	40	40	34
Katılım (%)	63%	74%	76%	91%	91%	77%
Ortalama Puan	30,7	57,9	60,5	43,8	73,6	61,4

MS Office uygulamalarına katılım verileri incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin deney grubu öğrencilerine göre daha fazla katılım gösterdiği ve MS Office uygulamalarından daha yüksek puan aldıkları görülmüştür.

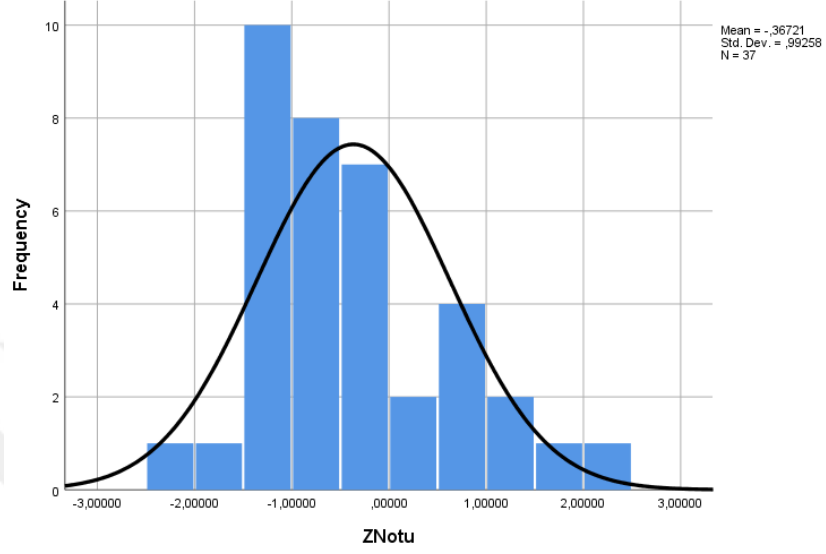
Gerçekleştirilen mobil eğitim sürecinin performans kriterlerinden birisi de bireysel ve grup etkinliklerde öğrencilerin göstermiş oldukları performanslardır. Grupların bireysel ve grup etkinliklerindeki başarı durumları Tablo 4.16'da verilmiştir.

Tablo 4.16: Etkinliklere katılım verileri

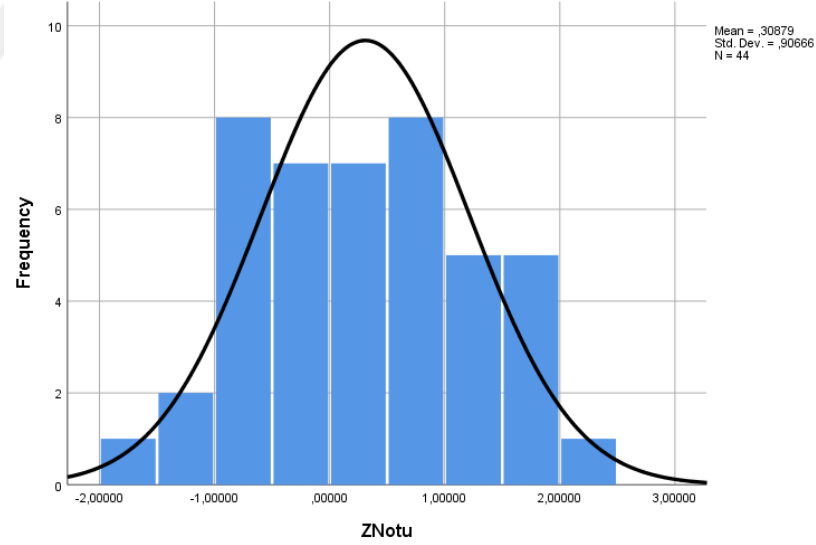
	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	Katılım	Tamamlama Durumu	Katılım	Tamamlama Durumu
1. bireysel etkinlik	31	59%	27	48%
2. bireysel etkinlik	25	84%	11	70%
3. bireysel etkinlik	32	78%	39	74%
4. bireysel etkinlik	34	88%	21	63%
1. grup etkinliği	5	10%	0	0%
2. grup etkinliği	12	20%	0	0%
3. grup etkinliği	33	70%	0	0%

Etkinlikler incelendiğinde deney grubunun bireysel ve grup etkinliklerine daha fazla katılım gösterdikleri ve uygulamalarda yapılması gerekenleri yerin getirme konusunda daha yüksek performans gösterdikleri görülmektedir.

Öğrencilerin dersteki başarılarını belirlemek için eğitimin sonunda yapılan bütün performans kriterleri değerlendirilmiştir. Uygulamanın bitiminde yapılan değerlendirme sonucunda öğrencilerin başarı durumları Z grafiği ile temsil edilmiştir (Şekil 4.1 ve Şekil 4.2).



Şekil 4.1: Deney grubu z puan çizelgesi



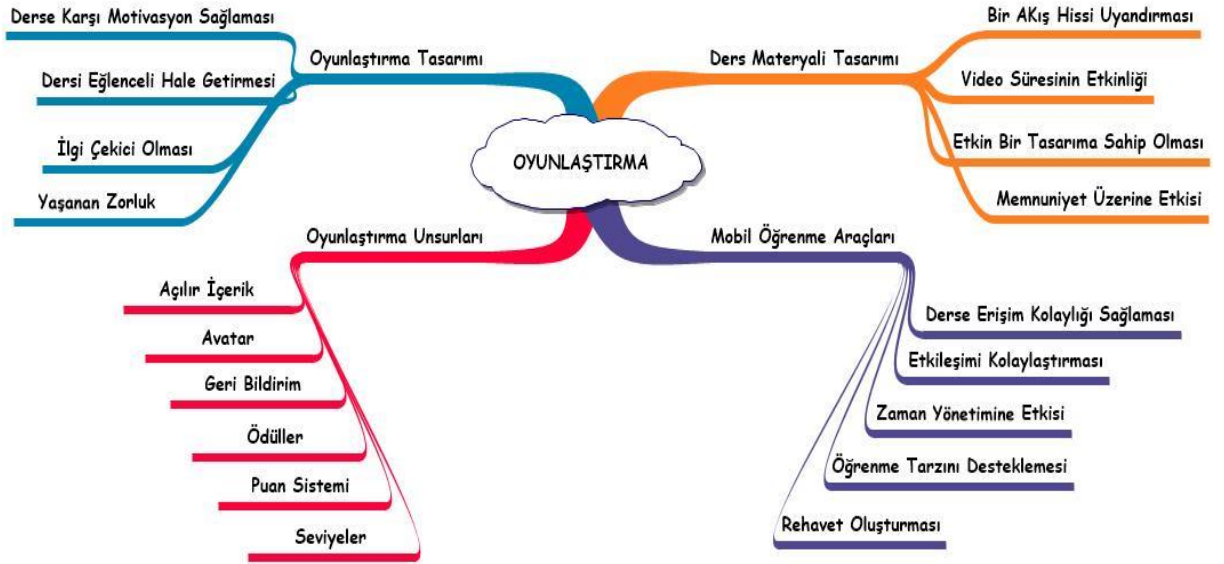
Şekil 4.2: Kontrol grubu z puan çizelgesi

Yüksek puanları temsil eden harf notlarında kontrol grubu öğrencilerinin daha iyi durumda olduğu görülmektedir. Uygulama sonunda öğrencilerin bütün performansları “Ders Değerlendirme Kriterleri”ne göre notlandırılmış ve ders sonunda bağıl değerlendirme kullanılmıştır. Bağıl değerlendirme sonucunda kontrol grubundaki bütün öğrenciler derisi başarı ile tamamlarken, deney grubundan 3 öğrenci dersten başarılı olamamıştır. Araştırma sonunda

performans notlarına bakıldığında kontrol grubu öğrencilerinin öğrenme performanslarının daha iyi olduğu söylenebilir.

4.2. İKİNCİ ARAŞTIRMA SORUSUNA İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde, öğrencilerin çalışma süresi içinde oyunlaştırma unsurlarına ilişkin deneyimlerine yönelik görüşlere yer verilmiştir. Deney grubu ile gerçekleştirilen odak grup görüşmelerinden elde edilen veriler analiz edilmiştir. Çalışma ile ilgili nitel veriler iki şekilde toplanmıştır; birincisi uygulama sırasında haftalık değerlendirme sorularından elde edilen veriler, ikincisi ise uygulama sonrasında odak grup görüşmesi yoluyla elde edilen veriler. Haftalık değerlendirme ile öğrencilerden derse karşı motivasyon, memnuniyet ve oyun kurgusu ile ilgili görüşleri alınmıştır.



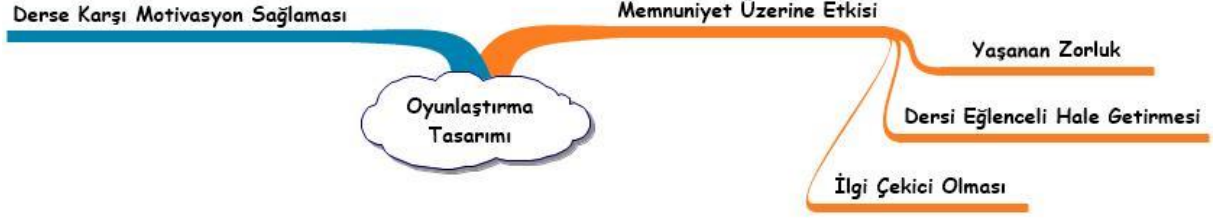
Şekil 4.3: Yarı yapılandırılmış görüşme verileri ana temaları

Yarı yapılandırılmış görüşmelerine katılan öğrencilerden elde edilen veriler doğrultusunda, “Ders Materyali”, “Mobil Öğrenme Aracı”, “Oyunlaştırma Tasarımı” ve “Oyunlaştırma Unsurları” ana temaları ortaya çıkmıştır (Şekil 4.3). Görüşmeye katılan öğrencilerin görüşleri nicel verileri yorumlamak için kullanılmıştır.

4.2.1. Oyunlaştırma Tasarımına İlişkin Bulgular

Bu bölümde, öğrencilerin çalışma süresi içinde oyunlaştırma tasarımına ilişkin deneyimlerine yönelik görüşlere yer verilmiştir. Öğrencilerin mobil ortamda oyunlaştırma kullanımı ile ilgili

yapılan odak grup görüşmesi sonucunda elde edilen temalardan birisi "Oyunlaştırma Tasarımı" olmuştur. Bu temaya ait alt temalar Şekil 4.4'te görülmektedir.



Şekil 4.4: Öğrencilerin oyunlaştırma tasarımına ilişkin görüşlerinin temaları

Görüşmeye katılan öğrenciler oyunlaştırılmış sistemin tasarımını motivasyon ve memnuniyet temaları altında değerlendirmişlerdir.

4.2.1.1. Derse Karşı Motivasyon Sağlaması

Öğrencilerin odak grup görüşmelerinden elde edilen veriler incelendiğinde, oyunlaştırılmada kullanılan senaryo ve unsurlardan genelde memnun oldukları fakat oyunlaştırma platformu ile ilgili olumsuz düşüncelere sahip olduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğrenciler çoğunlukla ilerleme, kazanma ve rekabeti sağlayıcı unsurları motive edici bulmuşlardır. Bu nedenle puanlama sistemi, seviye ve oyundaki avatarların güçlerinden elde ettikleri ödüller ön plana çıkmaktadır.

Yapılan odak grup görüşmelerinden "Derse Karşı Motivasyon Sağlaması" kodunu temsil eden bazı görüşler aşağıda sunulmuştur.

“Puan kazandıkça seviye atlayabiliyorduk ve bu sayede de avatar güçlerini kullanabiliyorduk. Oyundaki avatar güçlerini kullanmaya çalışmak ve güçlerden elde edilen ödüller ve haklar benim için motive edici oldu. Ayrıca dönem sonu notuna da etki etmesinden dolayı puan sistemi benim için motive ediciydi.” (D1)

“Bu dersteki oyun tasarımı ve senaryolar benim için motive edici oldu. Bir önceki dönem ve bu dönem online dersler aldık. Mesela o dersteki videolardan hiçbir şey anlamıyorum. Bu dersteki oyun sistemi olsun videolar olsun etkinlikler olsun beni öğrenme konusunda isteklendirdi. Puan kazandıkça mutlu oldum ve daha fazla kazanmak istedim. Seviye atlamak ve açılan haritanın sonuna kadar gidebilmek için kullandığımız puanlar motive edici oldu” (D8)

“Oyun gibi kullandığımız (puan sistemi, avatar güçleri, etkinlikler ...) tasarımlar da konuyu öğrenme noktasında etkili oldu benim için. Bilgisayar kullanımını hiç bilmeyen arkadaşlarım bile bu derse girmekten keyif alıyorlar. Bu şekilde sunulunca akılda kalıcı oluyor, öğrenebiliyoruz. Rekabet ortamı oluşturması hırslandırıcı oldu. Buradaki rekabet başkası kaybetsin ben kazanayım değil, hepimiz sisteme karşı kazanalım tarzında bir rekabet söz konusuydu. Sonuçta puan kaybının olmadığını bilmek rahatlatıcıydı, herhangi bir endişe yaşamadım. Ne kadar puan toplarsam dersten o kadar yüksek not alacağımı bildiğim için bu beni motive etti. Ortada agresif bir sistem yoktu. Bu nedenlerden ötürü bu uygulama derse karşı daha motive olmamı sağladı.” (D9)

“Bir hedefe ulaşabilmek için, bir amaç için verdiğim çaba beni motive ediyor. Çabamızın karşılığını puan olarak almak ve puan kazandıkça seviye atlamak benim için motive ediciydi. Sonuçta yerimde saymıyorum, ilerliyorum. Bunların dışında, derste kullanılan teşvik sistemi, yaptığımız etkinlikler bilgileri öğrenmem konusunda etkili oldu. Farklı bir tasarımı olması hem ilgimi çekti hem de motivasyonumu arttırdı.” (D11)

“Sonuçta her insanda ister istemez bir kazanma hırsı vardır. Tabi olumsuz yönde bir kazanma hırsı değil, sisteme karşı hepimiz kazanalım hırsıydı bu. Kazanma isteği yani puan kazanmak ve bu sayede ilerlemek beni çok motive etti.” (D14)

“Soruların tasarımı ve puan sistemi motive ediciydi. Puan sistemi olmasaydı, sisteme girmezdim. Sonuçta yaptığının karşılığı olmayacaksa çabanın da bir önemi kalmaz. Bunun dışında motive edici bir şey olmadı.” (D13)

Bunun dışında açılır içerik üzerinden konular arasında ilerleme konusunda dengeli bir hakimken, grup oluşturma ve agresif rekabete dayalı etkinlikler konusunda öğrenciler çoğunlukla olumsuz görüş bildirmişlerdir.

“Puan kazanmak benim için oldukça motive ediciydi. Fakat grup etkinlikleri ise motivasyonumu olumsuz etkiledi. Grup etkinliklerinde bir başkasına bir nevi bağımlısın. Grup arkadaşları yapmadıkları şeyler sizi de etkiliyor. Bu nedenle grup etkinlikleri motivasyonumu biraz düşürdü. Özellikle 2.hafta turnuva şeklinde

olan grup etkinliğini arkadaşlarımla koordinasyon sağlayamadığım için yapamadım ve puan alamadım. Bu benim motivasyonumu biraz düşürdü.” (D5)

“Derse ilk hafta adapte olamadım. İkinci hafta puan kazanabildiğimi görünce hoşuma gitti. Beni ders için motive etti diyebilirim. Sonraki haftalarda derse girdim zaten. Ama grup olarak yapılan çalışmalar benim için olumsuz oldu.” (D16)

“Puan tablosunda yukarı çıktığımı görmek beni motive etti. Puan kazanmak bu anlamda motive edici oldu. Kısaca dersin tasarımı genel olarak motive ediciydi. Fakat grup olarak yapılan çalışmaları beğenmedim.” (D17).

4.2.1.2. Memnuniyet Üzerine Etkisi

Öğrencilerin odak grup görüşmelerinden elde edilen veriler incelendiğinde, öğrenciler uygulamanın eğlenceli, ilgi çekici olmasının yanı sıra kendilerine sıkıcı gelen yanlarının da olduğunu belirtmişlerdir. Genel olarak bakıldığında öğrencilerin oyunlaştırma uygulamasından memnun oldukları anlaşılmaktadır.

Memnuniyet alt teması eğlenceli, ilgi çekici ve sıkıcı olmak üzere 3 kodda incelenmiştir. Avatarın kişiselleştirilebilmesi, sistemde görsel olarak seçilebilen evcil hayvan, açılır içerik ve bireysel etkinlikler öğrenciler tarafından eğlenceli bulunmuştur. Görsel ara yüz, avatardan sahip olunan hak ve ödüller de ilgi çekici unsur olarak görülmüştür. Bunun dışında avatarın geliştirilebilmesi ve puan sistemi öğrenciler tarafından hem eğlenceli hem de ilgi çekici olarak belirtilmiştir. Süre sınırlı etkinlikler, takım oluşturmak ve sistemin Türkçe dil desteğinin olmaması öğrencilerin motivasyonunu düşüren sıkıcı buldukları unsurlardır.

Bununla birlikte, bu çalışmada öğrencilerin odak grup olarak oyunlaştırma tasarımlarında ilgilendikleri özellikler, hem de sıkıcı şeklinde farklı görüşler bildirilmiştir.

Dersi Eğlenceli Hale Getirmesi

Öğrenciler oyunlaştırmanın görünen yüzünü yani oyun bileşenlerini eğlenceli bulduklarını ifade etmişlerdir: avatarın genel görünümünü, avatarın geliştirilebilir olmasını ve derslerin bir harita üzerinde ilerliyormuş gibi açılır içerik şeklinde sunulması. Bunun yanı sıra öğrenciler

arasındaki etkileşimler ve bu etkileşimin oyun unsurlarıyla desteklenmesi de öğrenciler tarafından beğenilmiştir.

Yapılan odak grup görüşmelerinden "Dersi Eğlenceli Hale Getirmesi" kodunu temsil eden bazı görüşler aşağıda sunulmuştur.

“Avatar güçleri ve ödülleri dikkatimi çekti. Avatarın görünümü ve geliştirilebilir olması ilgi çekiciydi. Dersin harita üzerinde adım adım açılabilir olması eğlenceliydi.” (D3)

“Grup etkinlikleri bence eğlenceliydi. Arkadaşlarımla iletişime geçerek bir şeyler yapıyordum. Puan kazanamamak benim canımı sıkan tek durumdu. Puan durumu ilgi çekici bir kısımdı. Puanınızın yüksek olması sizi hırslandırıyor. Bireysel etkinliklerdeki sorular güzel ve eğlenceliydi. Soruları rahatlıkla anlayabiliyorduk.” (D3)

“Grup olarak çalışmak güzel ve ilgi çekiciydi. Fakat grup üyelerini iyi seçmek gerekiyor. Onun dışında grupta işler yapmak çok güzel bir şey. İnsanlar bir grup etkileşimi ile birbirlerini harekete geçirebiliyor. Oyunsal uygulamalar eğlenceliydi. Mesela avatarınızı giydirmeniz ve geliştirebilmeniz ilgi çekiciydi. Bireysel etkinliklerin ve grup etkinliklerinin ağırlıkları dengeliydi.” (D11)

İlgi Çekici Olması

Öğrencilerin kullandıkları classcraft ara yüzünün bir öğrenme yöntemin sisteminden çok oyuna benzemesi, oyuncu güçleri sayesinde kazanılan ödül ve haklar ve rekabet duygusu öğrencilerin ilgisini çeken unsurlardır.

Yapılan odak grup görüşmelerinden "İlgi Çekici Olması" kodunu temsil eden bazı görüşler aşağıda sunulmuştur.

“Derslere istediğimiz zaman girebilmemiz bir alışkanlık oluşturdu. Ara yüzün oyuna benzemesi ve oyun öğelerini içermesi ilgimi fazlasıyla çekmişti. Görsel olarak gayet iyiydi.” (D1)

“Avatar güçleri ve ödülleri dikkatimi çekti. Avatarın görünümü ve geliştirilebilir olması ilgi çekiciydi. Dersin harita üzerinde adım adım açılabilir olması eğlenceliydi.” (D3)

“Güzel bir uygulamaydı ve ilgi çekiciydi. Çünkü rakiplerin oluyor, mücadele ediyorsun. Puan kazandıkça avatar güçlerini kullanabiliyorsun ve bazı ödül ve haklar elde ediyorsun. Bunları kullanmak bile insanın hevesini arttırıyor.” (D10)

“Kullanımı kolaydı. Ama benim için eğlenceli değildi. Sorulardan ve grup çalışmalarından puan kazanmak ilgi çekiciydi. Avatar güçlerini kullanarak bir haklar ve ödüller kazanmak ilgi çekiciydi.” (D12)

“Genelde oyun sistemi benim çok ilgimi çekmişti. Ders videolarının ardından hemen konu ile ilgili soru gelmesi güzeldi. Bu tasarım, bu dersteki bilgileri öğrenmem konusunda çok motive edici oldu. Seviye atlamak ve seviye atladıkça avatari geliştirebilme ve giydirebilme çok ilgimi çekti. Puan kazanmak ve bir yarış halinde olmak ister istemez bir hırs oluşturuyor. Bu ilgi çekiciydi. Ama bu uygulamanın sadece teorik dersler için etkili olacağını düşünüyorum.” (D14).

Yaşanan Zorluklar

Görüşmeye katılan öğrenciler bazı uygulamaların sıkıcı ve zor olduğunu belirtmişlerdir. Öğrenciler bu konuyla ilgili etkinliklerin süre kısıtlamalı olmasından, takım oluşturma konusunda yaşanan zorluklardan, oyunlaştırma platformunun Türkçe dil desteğinin olmamasından ve kullanılan oyunlaştırma platformunun karmaşıklığından dolayı yaşadıkları memnuniyetsizliklerini ifade etmişlerdir.

“Zaman kısıtlaması olan etkinlikler en sıkıcı ve rahatsızlık duyduğum kısımdı.” (D1)

“Grup etkinliklerinin süreli olması en sıkıldığım kısımdı. Etkinliği zamanında yetiştirebilme endişesi yaşadım.” (D5)

“Tek sıkıcı tarafı süre kısıtlamalı grup etkinliği oldu. Haberimiz bile olmadan etkinliğin süresi bitti ve yapamadığımız için puan alamadık” (D15)

“Biz başlangıçta grup kuramadık. Dönemin 5.haftasında ancak grup kurabildik. Grup kurduğumuzda çoktan ilk iki grup etkinliğini kaçırmıştık.” (D2)

“Uygulamanın zorlandığım kısmı grup oluşturmaydı. Sonuçta bir başkasına bağlı oluyorum. Ben yapıyorum ama başkası yapmıyor. Bireysel etkinlikler daha iyiydi. Sıkıcı kısmı buydu. Bazı bireysel etkinliklerde sorular videolu şekilde verilmişti. Bu keyifli ve eğlenceliydi. Normal yazılı bir soruya göre daha ilgi çekiciydi.” (D8)

“Başlangıçta derste çok keyif almıştım. Eğlenceliydi. Biz grup oluşturamadığımız için etkinlikleri yapamadık. Bu yüzden puan olarak çok geride kaldık. Grup olarak müsait zamanlarımızı bir türlü denk getiremedik. Tek sıkıcı gelen kısım grup oluşturmaktı. Çünkü grup oluşturmadan önce kimse birbirini tanımıyordu. Bizim için çok sağlıklı bir grup seçimi olmadı. Belki birbirimizi tanıyor olsaydık şimdikinden daha yüksek puanımız olurdu.” (D16)

“Başlangıçta eğlenceliydi. Sonra grup etkinlikleri başlayınca sıkıcı bir hal aldı. Grup mantığı oturtamadık.” (D17)

“Classcraft'ta Türkçe dil desteğinin olmaması sıkıntı oldu. Takıldığım bir yer olduğu zaman size sordum veya yapabilen arkadaşlarımla iletişime geçtim. Bunun dışında bir problem yaşamadım.” (D5)

“Ara yüz Türkçe olsaydı belki okuyarak sistemi nasıl kullanabileceğimi anlayabilirdim. Ara yüz Türkçe olsaydı belki karıştırıp sistemi çözebilirdim ve avatar güçlerini kullanabilirdim. Ayrıca platformun ara yüzü karmaşık geldiği için beğenmedim. Ayrıca uygulama Türkçe değil. Temalar ilkokul veya ortaokul düzeyinde. Böyle bir sistem kullanmam gerekirse kesinlikle başka bir alternatif yönelirdim.” (D6).

4.2.2. Oyunlaştırma Unsurlarına İlişkin Bulgular

Bu bölümde, öğrencilerin çalışma süresi içinde oyunlaştırma unsurlarına ilişkin deneyimlerine yönelik görüşlere yer verilmiştir. Öğrencilerin mobil ortamda oyunlaştırma kullanımı ile ilgili yapılan odak grup görüşmesi sonucunda elde edilen temalardan birisi "Oyunlaştırma Unsurları" olmuştur. Bu temaya ait alt temalar şekil 4.5'te görülmektedir.



Şekil 4.5: Öğrencilerin oyunlaştırma unsurlarına ilişkin görüşlerinin temaları

Görüşmeye katılan öğrenciler oyunlaştırma unsurları teması altında dersi harita üzerinden takip edebilmeleri (açılır içerik), kullandıkları avatar, soruları cevapladıktan sonra ve problemle karşılaştıkları zaman sistemden aldıkları geri bildirim, kazandıkları ödüller, puan sistemi ve ilerlemelerini takip edebildikleri seviye sistemi ile ilgili görüş bildirmişlerdir.

4.2.2.1. Açılır İçerik

Yapılan odak grup görüşmesine katılan öğrenciler oyunlaştırma uygulamasında kullanılan "Açılır İçerik" bileşeni ile ilgili görüşlerini belirtmişlerdir. Görüşmeye katılan D2 ve D8 kod isimli öğrencilerin dışındaki öğrenciler dersin işlenişinin harita (açılır içerik) üzerinden takip etmekten memnun olduklarını ve derse karşı motivasyon sağladığını belirtmişlerdir. Bu bileşene ilişkin öğrenci görüşlerinden bazıları aşağıda sunulmuştur.

“Avatar güçleri ve ödüller dikkatimi çekti. Avatarın görünümü ve geliştirilebilir olması ilgi çekiciydi. Dersin harita üzerinde adım adım açılabilir olması eğlenceliydi.” (D3)

“Avatarların görünümü ve geliştirilebilir olması eğlenceli ve ilgi çekiciydi. Ders konularının harita üzerinden kademe kademe açılması eğlenceliydi.” (D5)

“Harita üzerinde içerik açarak derste ilerlemek motive ediciydi. Puanlarda hem nota katkısı olduğu için hem avatarın gelişimine katkı sağladığı için motive ediciydi.” (D10)

“Avatarı giydirmesi çok eğlenceliydi. Ders sistemini takip ettiğimiz o haritalar çok ilgi çekiciydi. Her hafta farklı bir harita vardı.” (D15).

“Dersinizin skor tablosu, puan sistemi gibi ilgi çekici yanları vardı. Diğer yandan harita üzerinden konu videolarını izlemek sıkıcıydı.” (D12)

“Ders genel olarak eğlenceli ama dersi harita üzerinden takip etmek sıkıcıydı. Herkesin kendi tarzına göre bir sistem olabilirdi. Ben konuları sıralı bir şekilde değil, istediğim konudan diğer bir konuya geçmeyi isterim. Ama kimisi de sıralı bir şekilde aşamalı olarak konuları işlemeyi sever.” (D18).

4.2.2.2.Avatar

Yapılan odak grup görüşmesine katılan öğrenciler oyunlaştırma uygulamasında kullanılan "Avatar" bileşeni ile ilgili görüşlerini belirtmişlerdir. Avatar alt teması avatar tasarımı ve avatar güçleri olmak üzere 2 kod altında incelenmiştir.

Avatar Güçleri

Yapılan odak grup görüşmesine katılan öğrenciler avatar bileşeninin tasarımı ve avatarın güçleri ile ilgili görüşlerini belirtmişlerdir. Genel olarak öğrenciler avatarın tasarımı, avatarın kullanımı sonucu kazanılan güçlerinin memnun edici ve yeterli olduğu ve bu güçlerin teşvik edici olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir. Elde edilen haklar konusunda ödül olarak puan ve devamsızlık hakkı ön plana çıkmaktadır

“Avatarların geliştirilebilir olması ve tasarımı ilgimi çekti. Ayrıca avatar güçlerinden elde ettiğimiz haklar ve ödüller özellikle ilgimi çekti. Bu güçleri kazanmaya çalışmak benim için motive edici oldu. Bazıları cazipti, bazıları ise çok kazançlı gelmedi. Genel olarak avatar güçlerinden kazandığımız haklar benim için motive edici oldu.” (D1)

“Avatar güçleri ve ödüller de benim için motive edici oldu. Ama sadece puan getirisi olan güçleri kullandım. Avatarın görünümü ve geliştirilebilir olması ilgi çekiciydi. Ayrıca dersin harita üzerinde adım adım açılabiliyor olması eğlenceliydi.” (D3)

“Oyun sistemi benim için eğlenceli değildi. Sorulardan ve grup çalışmalarından puan kazanmak ilgi çekiciydi. Avatar güçlerini kullanarak bir haklar ve ödüller kazanmak ilgi çekiciydi. Avatar güçlerinin bir kısmını kullandım ama bence ödüller yeterli düzeydeydi.” (D12).

Avatar kullanmayan öğrenciler ise çeşitli sebepler belirtmişlerdir. Avatarı kullanmayan öğrenciler avatar güçlerinin ilgilerini çekmediğini, kullanım zorluğu yaşadıklarını ve oryantasyon sürecinde avatar güçlerinin işlevleri ve kullanımlarının net anlaşılmadığından dolayı avatar güçlerini kullanmadıklarını belirtmişlerdir.

“Avatar güçlerinin ne anlama geldiğini bilmediğim için kullanmadım. Açıkçası fazla ilgimi de çekmedi.” (D16)

“Avatar güçlerini kullanmadım. Siz anlattınız ama ben ne işe yaradıklarını unuttum. Sonra da çok ilgimi çekmediği için ne işe yaradıklarını size de sormadım.” (D17)

“İlgimi çekmediği için avatar güçlerini kullanmadım.” (D18)

“Hem sisteme girişte sorun yaşamamdan ötürü hem de oryantasyon eksikliğinden ötürü avatar güçlerini kullanamadım.” (D6)

“Avatar güçlerini ve kazanacağımız ödüllerin ne olduklarını bilmediğim için kullanmadım. Sistem biraz zordu. Ama kullanmak isterdim.” (D8)

“Oryantasyonda avatar güçlerinin kullanımı ile ilgili eksiklikler vardı. Bunun sonucunda bu simgeleri anlayamadığım için kullanamadım.” (D2)

“Oryantasyonda çok dinlemediğim için avatar güçlerinin ne işe yaradığını bilmiyordum. O güçlerin kazandırdığı ödüllerin ne olduğunu (devamsızlık hakkı, puan kazanma vb.) şimdi öğrendim.” (D4).

Avatar güçlerini kullanamayan öğrencilerin bir kısmı avatar güçlerinin kullanımı sayesinde kazanacakları hakları daha iyi anlamış olsalardı bu güçleri kullanmış olacaklarını belirtmişlerdir.

Avatar Tasarımı

Yapılan odak grup görüşmesine katılan öğrenciler oyunlaştırma uygulamasında kullanılan avatar bileşeninin tasarımı ile ilgili görüşlerini belirtmişlerdir. Genel olarak avatar tasarımının eğlenceli ve ilgi çekici olduğunu belirtmişlerdir.

4.2.2.3.Geri Bildirim

Yapılan odak grup görüşmesine katılan öğrenciler, avatar aldıkları geri bildirimlere ilişkin görüşlerini belirtmişlerdir.

“Etkinlikteki sorulara geri bildirim almak hoşuma gitti. Girip sadece video izlediğimiz bir sistem değil, canlı bir sistem hissi uyandırdı. Kafama takılan yerlerde size mesaj attım ve her mesajıma geri dönüş alabildim. Zaten devamsızlığımda olmadı.” (D5)

“Soruları doğru veya yanlış cevapladığımızı hemen görebiliyorduk. Cevabım doğru çıkınca, bu beni bir sonraki videoyu izlemek için motive ediyordu. Bu şekilde geri bildirim almak hoşuma gidiyordu.” (D15).

Bunun yanı sıra bazı öğrenciler geri bildirim sisteminin motivasyon veya memnuniyet konusunda kendileri için bir etkisi olmadığını ve buna karşı kullanılan geri bildirimin yeterli olmadığını belirtmişlerdir.

“Her seviye atladığımızda cep telefonumuzdan uyarı veya bildirim gelebilirdi. Örneğin; “Tebrikler! Seviye atladınız, gücünüzü kullanabilirsiniz” tarzında bildirim gelebilirdi. Bu sayede sistem ilgimizi çeker ve biz de avatarların güçlerini kesin kullanırdık.” (D9).

Derste kullanılan geri bildirimin öğrencileri soru sormaya ve derse katılıma motive ettiği anlaşılmaktadır.

4.2.2.4.Ödüller

Uygulamanın oyunlaştırma tasarımında yer alan ödüller, avatar güçlerinin kullanımı sonucunda kazanılacak şekilde tasarlanmıştır. Her avatarın güçleri farklı olmakla beraber her avatar birden fazla kullanılabilen güçlere sahiptirler. Puan kazanımından, puan yardımına, etkinliklerdeki

destekten sınıf içi uygulamalardan muaf olmaya kadar birçok ödül tasarlanmıştır. Bu başlıkta odak grup görüşmesine katılan öğrencilerin ödüllere ilişkin görüşleri verilmiştir.

Görüşmeye katılan öğrenciler ödülleri motive edici, ilgi çekici veya sıkıcı bulmuşlardır. Oyunlaştırma sistemindeki kayıtlar incelendiğinde öğrencilerin en fazla puana ulaşabilecekleri ödüllere yöneldikleri görülmüştür.

"Ayrıca avatar güçlerinden elde ettiğimiz haklar ve ödüller özellikle ilgimi çekti..."

(D1)

"Avatar güçleri puan getirisi olduğu için dikkatimi çekti. Puan getirisi olmayan güçleri kullanmadım. Genel olarak avatar güçlerinden elde edilen ödüller yeterliydi." (D3)

"...Avatar güçlerini kullanarak bir haklar ve ödüller kazanmak ilgi çekiciydi."

(D12)

"Başlangıçta takip etmediğim için kullanamadım. Ama sonra ödülleri öğrendiğimde kullanmadığım için pişman oldum. Ödülleri öğrendiğimde bana eğlenceli ve motive edici geldi." (D11)

"Puanlar, ödüller insanı hırslandırdığı için öğrenmeye teşvik ediyordu. Öğrenmeye daha çok motive etti." (D12)

"...siz sistemden duyuru olarak ödülleri hatırlatınca kullanmaya başladım. Birkaç kere kullandım ve eğlenceli geldi. Kullanmadığım zamanlar için pişman oldum."

(D14).

4.2.2.5.Puan Sistemi

Puanlama sistemi öğrencilerin emeklerinin somut bir göstergesi olması amacıyla kullanılan simgesel bir araçtır. Oyunlaştırma sisteminin temel bileşenlerinden birisidir. Bu uygulamada toplanan puanlar ders sonu notuna belirli bir oranda etki etmektedir. Puanı düşük olan öğrenciler için motivasyonu düşürücü bir etki oluşturan puan sistemini kimi öğrenciler emeklerinin karşılığı olarak görmektedirler. Görüşmeye katılan öğrencilerin biz kısmı puanları

temel motivasyon kaynağı olarak görmektedirler. Bu başlıkta odak grup görüşmesine katılan öğrencilerin puan sistemine ilişkin görüşleri verilmiştir.

“Puanım yüksek olsaydı, yarışa veya derse dahil olduğumu hissederdim. Bu da beni motive ederdi.” (D4)

“Puanım çok düşük olduğu için puan sistemi beni motive etmedi. Ama sisteme girişte sorun yaşamıyordum ve etkinliklerden puan kazanabiliyordum benim için motive edici bir etkisi olabilirdi.” (D6)

"Bir hedefe ulaşabilmek için, bir amaç için verdiğim çaba beni motive ediyor. Çabamızın karşılığını puan olarak almakta benim için motive ediciydi. Seviye ilerlemesi de benim için motive ediciydi. Sonuçta yerimde saymıyorum, ilerliyorum." (D11)

"Puan sistemi olmasaydı, sisteme girmezdim. Sonuçta yaptığının karşılığı olmayacaksa çabanın da bir önemi kalmaz. Bu yüzden puan sistemi benim için motive edici bir unsurdu." (D13)

“Puan sistemi olmasaydı derse bu kadar aktif katılmazdım. Bu bakımdan benim derse katılmam konusunda motive edici oldu diyebilirim.” (D18)

“Ders videolarından hemen sonra konu ile ilgili soru geliyordu. Bu soruları doğru yanıtladığım zaman hemen puan kazandığımı görmek beni mutlu ediyordu. Sorulardan puan kazanmak bir sonraki aşamaya geçmemizi sağlıyordu. Etkinlik sorularını doğru cevaplayıp puan kazandıkça hırslanıp daha çok soru yapmak istiyordum” (D15)

“Puan sistemi ve avatar güçleri benim için motive edici oldu. Rekabet ortamı oluşturmada hırslandırıcı oldu. Buradaki rekabet arkadaşlarımız ile değil daha fazla puan kazanabilmek adına sistem ile girdiğimiz rekabetti. Başkası kaybetsin ben kazanayım değil, hepimiz sisteme karşı kazanalım tarzında bir rekabet söz konusuydu. Sonuçta puan kaybı söz konusu olmadığı için endişe yaşamadım. Ne kadar puan toplarsam dersten o kadar yüksek not alacağımı bildiğim için bu beni

motive etti. Ortada agresif bir sistem yoktu. Ne kadar puan toplarsan o kadar yüksek not alırsın. Yapmadıkların nedeniyle bir puan kaybı yaşamazsın.” (D9)

“Puan tablosunda yukarı çıktığımı görmek beni motive etti. Puan kazanmak bu anlamda motive edici oldu.” (D17)

“Puan kazandıkça seviye atlayabiliyorduk. Seviye atladıkça da avatar güçlerini kullanabiliyorduk. Ayrıca dönem sonu notuna da etki ettiğinden dolayı puan sistemi benim için motive ediciydi.” (D1)

“Dersi tamamlamak, seviye atlamak ve açılan haritanın sonuna kadar gidebilmek için puan sistemi motive edici oldu.” (D8)

4.2.2.6. Seviyeler

Seviye bileşeni, öğrencilerin kendi ilerlemelerini görebilmeleri (Werbach ve Hunter, 2012), kazanımları ile ilgili geri bildirim vermek amacıyla kullanılmıştır. Bu başlıkta odak grup görüşmesine katılan öğrencilerin seviye bileşenine ilişkin görüşleri verilmiştir.

Görüşmeye katılan öğrenciler seviye sistemini motive edici bulmuşlardır. Fakat seviye sistemini avatar güçlerini kullanabilecekleri bir eşik olarak görmektedirler.

“...Seviye ilerlemesi de benim için motive ediciydi. Sonuçta yerimde saymıyorum, ilerliyorum.” (D11)

“Seviye ilerleme olması ve puanlama sistemi beni çok motive etmişti.” (D14)

“Puan kazandıkça seviye atlayabiliyorduk. Seviye atladıkça da avatar güçlerini kullanabiliyorduk.” (D1).

4.2.3. Ders Materyalinin Tasarımına İlişkin Bulgular

Bu bölümde, öğrencilerin çalışma süresi içinde derste kullanılan materyallere ilişkin deneyimlerine yönelik görüşlere yer verilmiştir. Öğrencilerin mobil ortamda oyunlaştırma kullanımı ile ilgili yapılan odak grup görüşmesi sonucunda elde edilen temalardan birisi "Ders Materyalinin Tasarımı" olmuştur. Bu temaya ait alt temalar şekil 4.6'da görülmektedir.



Şekil 4.6: Öğrencilerin ders materyallerinin tasarımına ilişkin görüşlerinin temaları

Görüşmeye katılan öğrenciler ders materyalinin tasarımı teması altında ders videolarının bir akış hissi uyandırması, ders videolarının süreleri, ders materyallerinin tasarımına ve geliştirilen ders materyallerinin öğrenci memnuniyeti üzerindeki etkisine ilişkin görüşlerini bildirmişlerdir.

4.2.3.1. Bir Akış Hissi Uyandırması

İzleyenlerin ilgisini çekmek, dersin önemli noktalarına odaklanmayı sağlamak, konu anlatımını sıkıcılıktan kurtarmak için ders videoları belirli bir akışı olacak şekilde tasarlanmıştır. Videoların akıcı tasarımı ile ilgili yapılan görüşmelerde, öğrenciler videoların ilgi çekici olduğunu ve bu sayede konu anlatımının sıkıcı olmaktan kurtulduğunu, eğlenceli ve öğrenme motive edici olduğunu belirtmişlerdir.

“Ders ve soru videolarının ilgi çekici olduğunu söyleyebilirim. Düz anlatım yerine akıcı bir anlatımı olması ve bir akıcılığı olması ilgi çekiciydi.” (D2).

“...Video anlatımında kendi sesinizi kullanmışsınız. Buraya gelip sizi dinlemekle videoyu izlemek arasında pek bir fark kalmıyordu. Bu nedenle iyi olmuştu. Sonuçta video izlerken not alması kolay oluyordu. Sınıf içinde not sizin anlattığınızı kaçırabiliriz, bu nedenle not alamayabiliriz. Ama videolarda böyle bir kayıp yaşanmıyor...” (D9)

“Mesela ben öykü veya bir roman okuduğum zaman betimleme olduğunda kendimi hikâyeye katıyorum ve daha iyi anlıyorum. Bu videolarda aynı şekildeydi. Bir senaryosu ve akışı vardı. Seslendirmesini de sizin yapmanız sıniştaymış hissi veriyordu. Bu yönleri ile ilgi çekiciydi.” (D11)

“Benim için ders videolarının kısa ve öz olması çok önemliydi. Videolar sıkılmaya fırsat vermeyecek şekildeydi. Konuyu anlatacak kadar uygun ve sıkılmaya fırsat vermeyecek kadar kısaydı. Anlamadığım yerler oluyordu tabi. Ama videoyu geri alıp izleyebiliyordum. Ses tonu da akış hissine yardımcı olmuş. Sıkıcı veya garip bir ses tonu kullanılmamıştı. Videolar benim için gayet ilgi çekiciydi” (D14).

Ders konularında önemli olan yerleri bilgi baloncukları kullanılarak öğrencilerin o bölüme odaklanmaları amaçlanmıştır. Ayrıca bilgi baloncukları kullanılarak öğrencilerin konunun önemli yerlerine odaklanmalarını sağlamak ve not almalarını kolaylaştırmak amaçlanmıştır.

“Sonuçta video izlerken not alması kolay oluyordu. Sınıf içinde not sizin anlattığınızı kaçırabiliriz, bu nedenle not alamayabiliriz. Ama videolarda böyle bir kayıp yaşanmıyor.” (D9)

“Bilmemiz gerekenler küçük balonlar halinde ekrana yazılıyordu. Bazıları liste şeklinde ekranda yazılıyordu. Bu da not almamızı kolaylaştırıyordu. Bu benim motivasyonumu arttırdı.” (D15).

Ders videolarının gerek kurgusuyla gerek kullanılan seslendirmesi ile akıcı olmasının, öğrencilerin memnuniyeti üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu anlaşılmaktadır.

4.2.3.2.Etkin Tasarıma Sahip Olması

Ders videolarının tasarımında, öğrencilerin ilgilerinin çekilmesi fakat dikkatlerini dağılmaması hedeflenmiştir. Bunun için öncelikle konular, konuların anlatım düzeni ve anlatım senaryosu hazırlanmıştır. Kullanılan görsellerin anlatım senaryosu ile uyumlu olması ve doğru ses tonu kullanılmasına dikkat edilmiştir. Son olarak ders videolarında önemli olan kısımlar, not alınması gereken yerler bilgi baloncukları kullanılarak görselleştirilmiştir.

Tasarlanan ders materyali ders videoları ile sınırlı değildir. Bireysel ve grup etkinliklerindeki bazı sorular hedef ve kazanımlara uygun olacak şekilde tasarlanmıştır. Öğrenciler çeşitli sebeplerle ders videolarını ilgi çekici bulmuşlardır. Bu başlıkta odak grup görüşmesine katılan öğrencilerin ders materyallerinin tasarımına ilişkin görüşleri verilmiştir.

“Ders ve soru videolarının ilgi çekici olduğunu söyleyebilirim. Düz anlatım yerine akıcı bir anlatımı olması ve bir akıcılığı olması ilgi çekiciydi.” (D2)

“Mesela ben öykü veya bir roman okuduğum zaman betimleme olduğunda kendimi hikâyeye katıyorum ve daha iyi anlıyorum. Bu videolarda aynı şekildeydi. Bir senaryosu ve akışı vardı. Seslendirmesini de sizin yapmanız sııftaymışız hissi veriyordu. Bu yönleri ile ilgi çekiciydi.” (D11)

“...Ses tonu da akış hissine yardımcı olmuş. Sıkıcı veya garip bir ses tonu kullanılmamıştı. Videolar benim için gayet ilgi çekiciydi.” (D14)

“...Video anlatımında kendi sesinizi kullanmışsınız. Buraya gelip sizi dinlemekle videoyu izlemek arasında pek bir fark kalmıyordu. Bu nedenle iyi olmuştu...” (D9)

“...videoları sizin seslendirmeniz gayet ilgi çekiciydi. Sııftaymışız hissi vermişti.” (D12).

Ders videolarının zengin bir görsel içeriğē sahip olması öğrenciler tarafından olumlu karşılandığı söylenebilir. Konuyla ilgili öğrenci görüşleri aşağıda verilmiştir.

“...videolu sorularda filmlerden veya dizilerden bazı kesitler almış onlardan soru çıkarmışsınız, bu çok güzeldi. Çok ilgimi çekti. ...Bilmemiz gerekenler küçük balonlar halinde ekrana yazılıyordu. Bazıları liste şeklinde ekranda yazılıyordu. Bu da not almamızı kolaylaştırıyordu. Bu benim motivasyonumu arttırdı...” (D15).

Bunların dışında iki öğrenci ders videolarının, diğē online derslerdeki videolara göre ayırt edici bir tasarıma sahip olmadığını belirtmiştir.

4.2.3.3.Video Sürelerinin Etkinliğı

Önemli olarak görülen etkilerden birisi de videoların süresidir. Tasarım aşamasında, ders videolarının konu ile ilgili bütün bilgileri kapsayacak kadar ve dikkat eşiğini aşmayacak kadar verimli bir süresi olmasına özen gösterilmiştir. Görüşmeye katılan öğrenciler videoların süresinin kendileri için gayet iyi ayarlanmış olduğunu düşünmektedirler.

“...Benim için ders videolarının kısa ve öz olması çok önemliydi. Videolar sıkılmaya fırsat vermeyecek şekildeydi. Konuyu anlatacak kadar uygun ve sıkılmaya fırsat vermeyecek kadar kısaydı.” (D14)

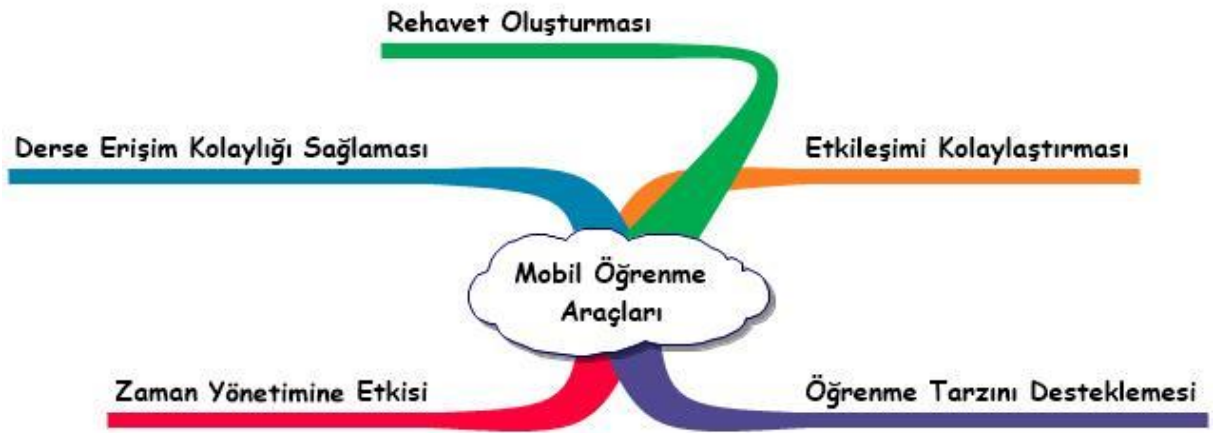
“Ders ve soru videoları güzel ve kısıydı. Uzun uzadıya anlatıp gereksiz ayrıntılara girmek yerine işimize yarayacak özet bilgiler verilmişti...” (D15)

“Ders videolarının kısa ve öz olması benim için ilgi çekiciydi. Konuyu en kısa sürede en verimli şekilde anlatmışsınız.” (D18).

Öğrencilerden alınan görüşlere bakıldığında video sürelerinin amaca uygun bir şekilde öğrenci üzerinde olumlu etki bıraktığı söylenebilir.

4.2.4. Mobil Öğrenme Araçlarına İlişkin Bulgular

Bu bölümde, öğrencilerin mobil öğrenme araçlarının kullanımının öğrencileri derse katılmaya motive etmesine ilişkin deneyimlerine yönelik görüşlere yer verilmiştir. Öğrencilerin mobil ortamda oyunlaştırma kullanımı ile ilgili yapılan odak grup görüşmesi sonucunda elde edilen temalardan birisi "Mobil Öğrenme Araçları" olmuştur. Bu temaya ait alt temalar şekil 4.7'de görülmektedir.



Şekil 4.7: Öğrencilerin mobil öğrenme araçlarına ilişkin görüşlerinin temaları

Görüşmeye katılan öğrenciler mobil öğrenme araçları teması altında mobil araçların derse katılmaya yönelik sağladığı motivasyon, derse erişim kolaylığı getirmesi, öğrenci-öğrenci ve öğretmen-öğrenci arasındaki etkileşimi kolaylaştırması, zaman yönetimi üzerindeki etkisi, öğrenme tarzını desteklemesi ve oluşturduğu rehavet duygusuna ilişkin görüşlerini bildirmişlerdir.

4.2.4.1.Derse Erişim Kolaylığı Sağlaması

Mobil araçların taşınabilirlik ve ulaşılabilirlik gibi kendine özgü özellikleri eğitim alanına oldukça avantajlı fırsatlar sunmaktadır. Öğrenme alanında mobil araçların kullanımı sayesinde insanların kaynaklara daha hızlı ve kolay bir şekilde erişimi ve senkron veya asenkron bir şekilde farklı mekanlardan eğitim alabilmeleri amaçlanmaktadır.

Görüşmeye katılan öğrenciler mobil öğrenme araçlarının zaman ve mekân kısıtlamasını ortadan kaldırması sayesinde mobil araçların derse katılma konusunda daha ilgi çekici bir araç olduğunu düşünmektedirler.

“Telefon ile derse ulaşım benim için daha kolay oldu. Erişim rahatlığı (zaman ve mekân kısıtı olmaması) benim derse ilgimi arttırdı.” (D1)

“İstediğimiz yerden ve istediğimiz zaman derse girebiliyor olmamız derse olan ilgimi arttırdı. Zaman kısıtlaması olmaması da güzeldi.” (D8)

“Dersi mobil telefonum üzerinden işlemek benim derse olan ilgimi daha da arttırdı. Zaman ve mekân kısıtım yok. İstediğim zaman cep telefonumdan derse girebiliyorum. İşim varsa durdurup daha sonra devam edebiliyorum.” (D10).

4.2.4.2.Etkileşimi Kolaylaştırması

Mobil araçların iletişim kolaylaştırılması eğitim alanına olumlu etkileri olmuştur. Sadece bir platformdan değil farklı platformlardan da iletişim kurulması ile öğrenci-öğrenci ve öğretmen-öğrenci arasında etkileşimin daha verimli olması amaçlanmıştır.

Görüşmeye katılan öğrencilerin birçoğu mobil araçların birçok kolaylık sağlamasının yanı sıra mobil araçlarla yapılan etkileşimin etkili olmadığını düşünmektedirler. Bu konuda olumsuz görüş bildiren öğrencilerin çoğu sınıf içindeki etkileşimin daha etkili olduğunu düşünmektedirler.

“Mobil araçlar üzerinden dersin işlenmesini olumlu buluyorum. Sonuçta sorduğumuz soruya gecikmeden yanıt alabiliyoruz...” (D10)

“Bu ders sınıf içinde yüz yüze ders işlenmiş olsaydı benim daha çok ilgimi çekerdi. Sınıf içinde yüz yüze iletişimin daha iyi olduğunu düşünüyorum.” (D2)

“Mobil araçlarla ders işlerken soru sormak istediğimde kendimi yazılı olarak nasıl ifade edeceğimi bilemiyorum. Sınıf içinde benim sorduğum veya sormak istediğim soruyu surat ifademden bile anlıyorsunuz ve cevaplıyorsunuz.” (D4)

“Derse erişim ve mobilin getirdiği rahatlık bakımından pozitif bir uygulamaydı. Fakat bütün derslerin sınıfta işlenmesi gerektiğini düşünüyorum. Mobilde sorduğumuz soruya gecikmeden cevap alabiliyorduk. Ama ben derste yüz yüze hoca ile etkileşime girerek daha iyi öğrenen birisiyim. Mobil telefon ile ders işleyince ben pasif dinleyici durumunda oluyorum. Mobil telefon ile ders işlendiği sırada aklıma bir soru takıldığı zaman bunu kelimelerle ifade edemeyebilirim. Fakat sınıfta jest ve mimik kullanmak bile kendimi ifade edebiliyorum, anlattığınız bir konu hakkında fikrimi söyleyebiliyorum. Yani aktif bir katılımcı oluyorum. Ayrıca sınıfta soru sorduğum zaman siz veya başka bir arkadaşım konuya yorum yapar ve konu konuyu açarak etkileşime gireriz.” (D9).

Etkileşim ile ilgili daha derin bilgi edinmek amacıyla öğrencilere ek sorular yöneltilmiştir.

“Mobil telefon ile aldığım ders süresince sizinle iletişime geçmedim. Kendimi yazılı olarak ifade edemeyeceğimi düşündüm. Aklıma takılan bir konu olduğunda siz derste cevabını veriyorsunuz ve aklımdaki sorunu gideriyorsunuz.” (D3)

Başka bir öğrenci;

“Ben dersin mobil telefon veya tablet ile yapılmasına olumlu bakmıyorum. Sınıf içi öğretim benim için daha iyi. Anlamadığım veya takıldığım bir yer olduğunda anında hocaya sorup cevabını alabiliyorum. Classcraft üzerinden size sorduğum soruya hızlı bir geri dönüş aldım fakat sınıf ortamının daha etkili olduğunu düşünüyorum” (D8)

Öğrencilerin kayıtları ayrıntılı incelendiğinde; kendilerine hatırlatılmasına rağmen mobil araçlar üzerinden dersin hocası ile iletişime geçmedikleri belirlenmiştir. Öğrenciler dersin hocası ile iletişime geçmek yerine kendi aralarında iletişime geçmişlerdir. Sınıf ortamında sormak istedikleri soruları rahatlıkla sorabileceklerini fakat mobil ortamda bir kesinti veya engel olmamasına rağmen sormadıkları, dersin hocası ile iletişime geçmedikleri anlaşılmaktadır.

4.2.4.3.Zaman Yönetimine Etkisi

Görüşmeye katılan öğrenciler ağırlıklı olarak mobil araçların zaman tasarrufu sağlamasının büyük bir avantaj sağladığını düşünmektedirler. Fakat öğrenciler bu avantajın kendileri için olumlu ve olumsuz etkiye sahip olduğu konusunda farklı görüşler belirtmişlerdir.

“Dersi mobil ortamda işlemek daha iyi oldu. Çünkü hem sabah erken uyanma derdim olmadı hem de derse geç kalma derdim olmadı. Derse giriş-çıkış ile ilgili bir kısıt olmaması açısından da daha iyiydi...” (D1)

“Mobil eğitimin süre kısıtını ortadan kaldırması gibi avantajları gayet iyiydi.” (D6)

“Dersin internet üzerinden olması ve günün bana kalması ilgimi arttırdı.” (D15)

“Bütün dersler benim için mobil olabilir. Okula gelirken yolda harcadığımız zaman bile bize kalıyor. Bununla birlikte gündelik hayatta birçok ihtiyacımızı cep telefonu sayesinde yapabiliyoruz. Bu yüzden genel olarak mobilden ders işlemek benim derse olan ilgimi arttırdı.” (D18).

Bununla beraber bazı öğrenciler zaman konusunda bir kısıtın olmamasının kendileri üzerinde bir rahavete yol açtığını belirtmişlerdir. Bu rahavet nedeniyle derslere girmeyi unuttuklarını, etkinlikleri kaçırdıklarını ve konuları düzenli bir şekilde takip edemediklerini belirtmişlerdir.

“Hem olumlu hem de olumsuz etkisi oldu. Derse ilgimi arttırdı. Fakat aynı zamanda bir rahavet ve rahatlık getirdi. Nasıl olsa cep telefonu elimizde düşüncesi vardı, derse bir telefon kadar yakın olduğumu düşünerek rahat davrandım. Sonucunda bu rahatlık bazı haftalarda devamsızlık yapmama neden oldu.” (D4)

Bu görüşü destekleyen diğer görüşlerde belirtilmiştir.

“... Mobilde ders işlendiği zaman fazla bir rahatlık oluyor. Derse giriyorum. İşin varsa kapatıyorum. Sonra aklıma gelirse tekrar giriyorum. Böyle durumlarda dersin sonuna geldiğimde dersin başını unutuyorum. ...” (D9)

“...Mobil eğitimde telefon elimin altında olduğu için sürekli erteliyorum. Bu sefer derse hiç giriş yapamayabiliyorum. Bu da devamsızlık yapmama neden oluyor.” (D16)

“Mobil üzerinden olduğu zaman dersi şimdi yaparım, sonra yaparım diyerek erteledim, çok rahat davrandım. Bir haftaya girmeyince ertesi haftaya konular ve etkinlikler birikiyordu...” (D17).

4.2.4.4.Öğrenme Tarzını Desteklemesi

Görüşmeye katılan öğrencilerin çoğunluğu mobil araçlarla gerçekleştirilen öğrenme tarzının kendilerine uygun olmadıklarını düşünmektedirler. Bunların nedenleri incelendiğinde getirdiği kolaylıktan kaynaklanan rehavet duygusu, öğrenme sorumluluğunun tamamen öğrenciye bırakılması, mobil araçlar üzerinde eğitim alırken kendilerini pasif dinleyici olarak görmeleri sebebiyle mobil araçlar üzerinden eğitim alma konusunda olumsuz görüş bildirmişlerdir.

“...Ben derste yüz yüze hoca ile etkileşime girerek daha iyi öğrenen birisiyim. Mobilde ders işleyince ben pasif dinleyici durumunda oluyorum. Ama sınıf içinde soru soruyorum, anlattığınız bir konu hakkında fikrimi söyleyebiliyorum. Yani aktif bir katılımcı oluyorum.” (D2)

Mobilde ders işlendiği zaman fazla bir rahatlık oluyor. Derse giriyorum. İşin varsa kapatıyorum. Sonra aklıma gelirse tekrar giriyorum. Böyle durumlarda dersin sonuna geldiğimde dersin başını unutuyorum. Ama sınıfa geldiğimde bir zorunluluk var. Ders boyunca sınıftasınız. O haftalık konular bitmeden gidemiyorsunuz, yani bir disiplin var. Sınıf içinde yapılan eğitim benim öğrenme tarzıma daha çok uyuyor.” (D9)

“Ben disiplinli bir öğrenme tarzına sahip olduğum için mobil üzerinden ders işleme beni olumsuz etkiledi. Ben derste aşama aşama, sırasıyla konuları işlemeyi severim. Bu şekilde daha iyi anlarım.” (D11)

“...öğrenme sorumluluğunun tamamen bana ait olması olumsuzdu. Öğrenme sorumluluğu tamamen bana bırakıldığı için anlayamadığım yerler oldu ...” (D13)

“Mobil araçlar üzerinden dersin işlenmesini istemezdim. Sınıf içinde daha iyi anlıyorum. Mobil eğitimde telefon elimin altında olduğu için sürekli erteliyorum. Bu sefer derse hiç giriş yapamayabiliyorum. Bu da devamsızlık yapmama neden oluyor.” (D16).

Derinlemesine incelendiğinde öğrencilerin mobil araçlar ile eğitim alırken kendilerini pasif ve yalnız hissetmelerinin altında yatan neden olarak genellikle öğrencilerin etkileşimden kaçınmaları olarak görülmektedir.

“... Sınıf içinde hoca ile yüz yüze dersi işlerken ben daha iyi anlıyorum. Mobil üzerinden ders işlemek benim öğrenme tarzıma uygun değil. Takıldığım bir yerde hocam açıklar mısınız diye sorabiliyorum. Bu nedenle bir sorum olduğu zaman size ” (D2)

Bazı öğrenciler mobil araçlarla eğitim konusunda olumlu görüş bildirmişlerdir.

“Yüz yüze ders etkili fakat mobil araçlar üzerinden ders işlemek bireysel çalışma açısından çok daha iyi. Örneğin sınıfta 3 saatlik bir derste bir süre sonra dikkatim dağılabilir, kaçırdığım bir nokta olabilir, gürültüden duyamadığım bir konu olabilir ya da derste dinlesem bile derste işlenen konuyu veya derste söyleneni ertesi gün unutabilirim. Ama mobil üzerinden ders videolarını tekrar tekrar izleyebilirim. Bu sayede konuları da kaçırmamış olurum.” (D5)

“Mobil araçlarda olması bence çok iyi. Derste anlatılanların mobilde simülasyon veya örnek videolarla desteklenmesinin öğrenme açısından daha akılda kalıcı olacağını düşünüyorum.” (D15).

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmanın temel amacı; mobil öğrenme ortamlarında oyunlaştırma bileşenlerinin etkililiğinin belirlenmesidir. Bu bölümde nicel ve nitel verilerden elde edilen bulgular alan yazındaki çalışmalar ışığında yorumlanmış ve sunulmuştur. Araştırmada ortaya çıkarılan sonuçların ışığında mobil eğitim ile ilgili çalışma yapan araştırmacılara, eğitimcilere ve öğretim tasarımcılarına öneriler sunulmuştur.

5.1. ÖĞRENME PERFORMANSLARINA İLİŞKİN TARTIŞMA

Araştırma kapsamında öğrenme performansını belirleyebilmek için farklı kriterler kullanılmıştır. Gruplara uygulanan sınavlar aynı şekilde değerlendirilirken diğer performans kriterleri farklı şekilde değerlendirilmiştir. Performans ölçeği olarak kontrol grubundan farklı olarak deney grubunda bireysel ve grup etkinlikleri, derse devam ve MS Office uygulamaları için oyunlaştırma puanı kullanılmıştır.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerine bilgi ve iletişim teknolojileri dersi kapsamında performans kriterlerinden biri olarak akademik başarı testi uygulanmıştır. Grupların ön-test puanları bağımsız örneklem t testi ile karşılaştırılmış ve puanlar arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ön-test puanları arasında anlamlı farklılık olmayan grupların uygulama sonundaki erişim puanlarını incelemek için bağımlı (ilişkili) gruplar t testi uygulanmıştır. Analiz sonucunda deney grubunun bilgi ve iletişim teknolojileri dersindeki akademik başarılarında anlamlı bir yükselme olmadığı fakat kontrol grubunda ise deney grubunun aksine anlamlı bir yükseliş olduğu görülmüştür. Grupların son-testleri karşılaştırıldığında ise yapılan analiz sonucu grupların akademik başarıları arasında kontrol grubu lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür.

Bu sonucu daha iyi yorumlayabilmek için gruplar arasında yüksek derecede aktif katılım gösteren öğrencilerin verileri incelenmiştir. Bu bağlamda veriler düzenlenerek aynı analizler yapılmıştır. Hem deney grubunun ön-test ve son-testleri arasında hem de kontrol grubunun ön-test ve son-testleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı son-testleri karşılaştırıldığında ise sonuçlarda anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Buradan yola çıkarak her iki grubun da kendi erişimlerinde bir yükseliş olmasına rağmen oyunlaştırmanın akademik başarı üzerinde bir etkisi olmadığı söylenebilir.

Grupların öğrenme performansları üzerinde akademik başarı testinin dışında topladıkları puanlar, derse devamları ve yaptıkları MS Office uygulamaları da etkili olmuştur. Diğer bir performans kriteri de MS Office uygulamalarından aldıkları puanlardır. Hem MS Office uygulamalarına katılım hem de bu uygulamalardan alınan puanlar incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin daha iyi performans gösterdiği görülmüştür.

Bütün performans kriterleri göz önünde bulundurularak dönem sonundaki öğrenme performanslarına bakıldığında kontrol grubu öğrencilerinin daha iyi durumda olduğu görülmektedir. Grupları, öğrencilerin aktif katılımlarına göre incelediğimizde ise gruplar arasında performans bakımından bir fark görülmemiştir.

Deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen odak grup görüşmesinden elde edilen veriler incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin öğrenme performansını etkileyen birtakım etmenler olduğu görülmüştür. Bu noktada özellikle puan sistemi öne çıkmaktadır. Dönem sonu notuna da etki etmesinden dolayı puan sistemi olumlu bulan öğrencilerin dışında toplanan oyunlaştırma puanının düşük olmasının öğrenme performansını olumsuz etkilediği görülmüştür. Bunun dışında grup etkinliklerinde öğrencilerin bireysel etkinliklerdeki performansı göstermemeleri de öğrenme performansını etkileyen bir unsur olmuştur.

Bu bulgu, alan yazındaki çalışmalarda, oyunlaştırma tekniğinin öğrenme performansı üzerinde etkili olmadığı sonucunu desteklemektedir (Buhagiar ve Leo, 2018; Meşe ve Dursun, 2019). Ayrıca, Hanus ve Fox (2015)'un oyunlaştırılmış eğitimdeki öğrencilerin daha az motivasyona sahip olduklarını ve daha düşük final sınav puanı aldıklarını ifade etmesi de bu sonuçla örtüşmektedir. Ayrıca bildirilen bu sonucun mobil öğrenme ortamında oyunlaştırma kullanımının öğrenme performansı ile ilgili gelecekteki çalışmalar açısından önemli görülmektedir.

Oyunlaştırma ile ilgili çalışmalar süre bazında incelendiğinde genellikle oyunlaştırmanın kısa dönemli etkisi üzerindeki bulguları vermektedir (Attali ve Arieli-Attali, 2015; Pechenkina ve diğ., 2017; C. H. Su ve Cheng, 2015). Fakat kısa dönemli çalışmaların öğrenci üzerinde etkilerini incelemek konusunda yetersiz olabileceği düşünülmektedir. Bununla beraber Hanus ve Fox (2015) sınıf içinde yaptıkları uzun dönemli (16 haftalık bir sömestir süresince) çalışmaları sonucunda oyunlaştırılmış eğitimdeki öğrencilerin daha az motivasyona sahip olduklarını ve daha düşük final sınav puanı aldıklarını bildirmişlerdir. Bu sonuçlar,

oyunlaştırmanın uzun dönemde akademik başarıları üzerinde olumsuz etkilerini bildiren bulguları desteklemektedir. Yapılan görüşme sonucunda öğrencilerin bilgiyi içselleştirmek yerine dışsal motivasyon araçları ile harekete geçtikleri anlaşılmıştır. Buradan öğrencilerin bilgiyi içselleştirmek ve kalıcı olarak öğrenmek yerine puan kazanmak için kullandıkları bu nedenle akademik başarılarının düşük olduğu sonucu çıkarılabilir. Bununla beraber puanı düşük olan öğrencilerin dersten uzaklaşması da deney grubunun akademik başarı testindeki ortalamasının düşük olmasının bir sebebi olarak gösterilebilir.

5.2. DERS MOTİVASYONLARINA İLİŞKİN TARTIŞMA

Araştırma kapsamında mobil öğrenme ortamlarında oyunlaştırma bileşenlerinin öğrenme motivasyonu üzerindeki etkililiği incelenmiştir. Uygulamaya katılan öğrencilere uygulama öncesi ve uygulama sonrası teknoloji öğrenimine karşı motivasyon ölçeği uygulanmış ve bu ölçekten elde edilen nicel bulguları desteklemek amacıyla odak grup görüşmesinden elde edilen nitel veriler kullanılmıştır. Bu başlık altında nicel veriler nitel verilerle desteklenerek tartışılmıştır.

Teknoloji öğrenimine karşı motivasyon ölçeğinin ön-test sonuçları bağımsız örneklem t testi ile karşılaştırılmış ve grupların teknoloji öğrenimine karşı motivasyonları arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Ön-test puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmeyen grupların kendi içlerinde erişilerini incelemek için bağımlı (ilişkili) gruplar t testi kullanılmıştır. Bu analiz sonucunda kontrol grubunun sonuçlarında bir düşüş olmasına rağmen bu düşüşün anlamlı olmadığı görülmüştür. Deney grubunda ise motivasyon ön-testten son-teste doğru bir artış olmasına rağmen bu farkın anlamlı olmadığı görülmemiştir. Son olarak grupların son-test sonuçları karşılaştırılmış deney grubunun motivasyon skoru biraz daha yüksek olmasına rağmen anlamlı bir fark oluşturmadığı görülmüştür.

Çevrimiçi eğitim alanında yapılan çalışmalar motivasyonu içsel ve dışsal olarak sınıflandırma eğilimindedirler ve bu çalışmalarda oyunlaştırma unsurlarının içsel ve dışsal motivasyon üzerine etkileri ayrı olarak incelenmiştir (Deterding, 2012; Domínguez ve diğ., 2013; Hamari ve diğ., 2014; Mekler ve diğ., 2013). Bu araştırma sonucunda elde edilen bulgular incelendiğinde; deney ve kontrol gruplarının motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen odak grup görüşmesinden elde edilen veriler doğrultusunda öğrencilerin hem içsel olarak hem de dışsal etmenler vasıtasıyla oyunlaştırılmış eğitime karşı motive oldukları görülmüştür. Çalışmada kullanılan seviye ve karakter güçlerinin kullanımı sonucu kazanılan birtakım haklar ve ödüllerin yanı sıra rekabet, kazanma isteği ve avatar geliştirme gibi unsurlar öğrencileri bu derse karşı genel olarak motive ettiği tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra görüşmeye katılan öğrencilerin bir kısmı derste az puan toplayabildikleri veya puan toplamadıklarından dolayı puanlama sisteminin motivasyonlarını düşürdüklerini belirtmişlerdir. Bu bulgu, puanlama sisteminin düşük puana sahip olan öğrencilerin motivasyonlarını olumsuz etkileyebileceği görüşünü desteklemektedir (Jia ve diğ., 2017; Ku.mar, 2013; Nicholson, 2015, syf.14; Sailer ve diğ., 2013; Yılmaz, 2015, syf.153).

Bu araştırmada öğrencilerin derse karşı motive olmalarında hem içsel hem de dışsal motivasyon kaynaklarının etkili olmasının öğrenci özelliklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Odak grup görüşmesinden elde edilen verilere göre çalışmada kullanılan başarıma isteği ve avatar geliştirme gibi eğlence içeren unsurların öğrencileri içsel anlamda motive ettiği; puanlar, skor tablosu ve seviyeler gibi oyunlaştırılmış öğelerin öğrencileri motivasyonu dışsal olarak motive ettiği anlaşılmıştır. Bu bulgu, oyunlaştırma unsurlarının genellikle motivasyon üzerinde olumlu etkileri olduğunu bildiren çalışmaların sonuçlarını desteklemektedir (Barata ve diğ., 2013; Deterding ve diğ., 2011; Mekler ve diğ., 2013). Fakat nitel veriler daha ayrıntılı incelendiğinde dışsal motivasyon araçlarının davranışın devamı konusunda etkisinin düşük olduğu sonucu çıkarılabilir. Deney grubunda birtakım oyunlaştırma unsurlarının kullanılmadığı (MS Office uygulamalarının yapıldığı) haftalarda derse karşı ilgisinin azalması bu görüşü desteklemektedir. Dışsal motivasyon sağlayan oyunlaştırma unsurlarının ortamdan çıkarılmasıyla yapılan davranışın sönme eğiliminde olduğu anlaşılmıştır. Bu nedenle motivasyon kaynakları belirlenirken öğrenci özelliklerinin belirlenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Genel anlamda literatürdeki çalışmaların bir kısmı oyunlaştırmanın öğrenci üzerinde motive edici etkisi olduğunu belirtmişlerdir (Abramovich ve diğ., 2013; Barata ve diğ., 2013; De-Marcos ve diğ., 2014; Domínguez ve diğ., 2013; Goehle, 2013; Li ve diğ., 2013; McDaniel ve diğ., 2012; O'donovan ve diğ., 2013). Buna karşın bazı çalışmalarda ise oyunlaştırmanın öğrenci motivasyonu üzerinde etkili olmadığı sonucunu bildirilmiştir. (Amriani ve diğ., 2014; Domínguez ve diğ., 2013; Khasianov ve Shakhova, 2017; Öztürk ve Eren, 2020; Rachels ve Rockinson-Szapkiw, 2018). Bu çalışmanın bulguları, Hanus ve Fox (2015) yaptıkları 16

haftalık bir sömestiri kapsayıcı çalışmaların da bildirdikleri skor tablosunun ve rekabetin motivasyonu olumsuz etkilediğini, sonucunu desteklemektedir.

5.3. DERSE ÇEVİRİMİÇİ KATILIM DÜZEYLERİNE VE DERSİ TAMAMLAMA DURUMLARINA İLİŞKİN TARTIŞMA

Bu araştırma kapsamında mobil eğitim sürecinde öğrencilerin derse katılımları ve dersi tamamlama durumları hakkında yorum yapabilmek için öğrencilerin itslearning ve classcraft platformları üzerindeki ders kayıtları incelenmiştir. Öğrencilerin durumlarını daha ayrıntılı yorumlayabilmek amacıyla öğrenciler; sessiz katılımcılar (Lurking participants), orta derecede aktif katılımcılar (moderately active participants) ve yüksek derecede aktif katılımcılar (memorably active participants) (de Waard ve diğ., 2011) olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Kayıtlar incelendiğinde derse katılım konusunda genel olarak deney grubu öğrencilerinin nicel olarak kontrol grubu öğrencilerine göre daha yüksek katılım gösterdiği görülmüştür. Bu durum katılımcı türleri baz alınarak incelendiğinde ise aynı sonucu ortaya çıkarmıştır. Bununla ilgili Deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen odak grup görüşmesinden elde edilen veriler incelendiğinde, puan sistemi ve kazanma isteğinin ve dersin harita üzerinden açılır içerik şeklinde verilmesinin vermiş olduğu eğlence duygusunun deney grubu öğrencilerini derse katılım konusunda olumlu anlamda etkilemiş olduğu söylenebilir.

Ders kayıtları incelendiğinde, kontrol grubu öğrencilerinin genel olarak dersi tamamlama konusunda daha isteksiz oldukları görülmüştür. Kontrol grubunda görülen ve eğitimcilerin rahatsız olduğu bir sorun olan sistemden ayrılma oranlarının yüksek olmasının (Cormier ve Siemens, 2010) sessiz katılımcıların yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bulgular incelendiğinde mobil eğitim süresince sessiz katılımcıların oranının kontrol grubunda yüksek olduğu görülmektedir. Deney grubunda ise en yüksek oran orta derecede aktif katılımcılara aittir. Deney grubundaki öğrencilerin çoğunluğu ders konularını takip etmiş ve etkinliklere katılım göstermiştir. Bunun yanı sıra kontrol grubu öğrencilerin çoğunluğu sadece ders videolarını incelemişlerdir. Buradan yola çıkarak deney grubu öğrencilerinin hem haftalık derslere daha fazla katılım gösterdiği hem de dersi hemen terk etmedikleri yani dersi tamamlama eğiliminde oldukları görülmüştür. Araştırma bulguları, mobil öğrenme ortamlarındaki oyunlaştırma uygulamasının öğrencilerin derse katılımı ve dersi tamamlamaları konusunda olumlu etkilere sahip olduğunu bize göstermektedir.

Bu bulgu, Pechenkina diğ., (2017)'nin çalışmasının sonucunda ortaya çıkan; öğrencileri derste tutma oranlarının arttığı sonucuyla örtüşmektedir. Bunun dışında çevrimiçi eğitim ortamında oyunlaştırma çalışması yapan Krause ve diğ., (2015)' de aynı durumu öğrenciyi elde tutma olarak nitelendirmiş ve bu çalışmanın sonucuna benzer sonucu bildirmişlerdir. Bu nedenle oyunlaştırmış eğitim alan öğrencilerin dersi tamamlama oranını arttırdığı söylenebilir. Odak grup görüşmesinden elde edilen sonuçlar incelendiğinde, konular arasında ve ders sonunda yapılan etkinliklerden kazanılan puanların dersi tamamlama konusunda deney grubu öğrencilerini teşvik ettiği söylenebilir. Ayrıca skor tablosunun puanı yüksek olan öğrencileri derse katılıma ve dersi tamamlama konusunda puanı düşük olan öğrencilere nazaran daha fazla teşvik ettiği de odak grup görüşmesi sonucunda anlaşılmıştır.

5.4. SONUÇ

Bu çalışmada, mobil öğrenme ortamlarında oyunlaştırma kullanımının öğrencilerin derse katılımları, derse karşı motivasyonları, performansları ve dersi tamamlamaları üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu çalışma mobil öğrenme ortamlarında oyunlaştırma bileşenlerinin etkililiğini belirlemek amacıyla yarı deneysel olarak yürütülmüştür. Bu çalışmada ders olarak eğitiminin vermiş olduğu “Bilgi ve İletişim Teknolojileri” dersi verilmiştir. 2018-2019 Bahar döneminde gerçekleştirilen çalışma toplamda 14 hafta sürmüştür. Deney grubunda 45, kontrol grubunda ise 42 öğrenci olarak başlanan çalışma öğrencilerin gönüllü olarak çıkmak istemesi ve bazı kayıp veriler nedeniyle deney grubunda 35 ve kontrol grubunda 31 öğrenci ile tamamlanmıştır. Oyunlaştırılmış eğitim için classcraft platformu kullanılmıştır. Kontrol grubundan farklı olarak deney grubuna verilen eğitim oyunlaştırma unsurlarıyla zenginleştirilmiştir. Çalışmada yöntem olarak karma yöntemlerden nicel ve nitel verilerin aşamalı olarak toplanmasını ifade eden açıklayıcı paralel desen kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan nicel veriler araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan akademik başarı testi, teknoloji öğrenimine karşı motivasyon ölçeği ve mobil öğrenme araçlarını kabul ölçeği ile; nitel veriler de haftalık değerlendirme formu ve odak grup görüşmesi ile elde edilmiştir. Bu işlemlerden sonra araştırma sorularına ilişkin sonuçlar bölümde sunulmuştur.

Öncelikle öğrencilere MÖAKÖ uygulanmış, grupların ön-test puanları bağımsız örneklemeler için t testi ile karşılaştırılmış ve bu puanlar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Deney ve kontrol gruplarının mobil öğrenme araçlarını kabul düzeyleri incelendiğinde erişim puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bununla beraber oyunlaştırılmış eğitim

alan deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesinden sonrasına mobil öğrenme araçlarını kabul düzeylerinde anlamlı bir değişiklik tespit edilmemiştir.

Bununla ilgili mobil öğrenme araçlarını kullanmanın öğrencilerin bireysel eğitimi desteklediği, zaman konusunda esneklik sunduğu, iletişimi kolaylaştırdığı ve derse erişim kolaylığı sağladığı görülmüştür. Bunun yanı sıra mobil araçların getirdiği rahatlığın ve kolaylığın öğrenciler üzerinde gevşeme ve rahavet oluşturduğu ve öğrencilerin mobil araç üzerinden etkileşime girmekten kaçındıkları görülmüştür. Bütün bu olumlu ve olumsuz düşünceler öğrencilerin mobil öğrenme araçlarını kabul düzeyleri üzerinde etkili olmuştur. Fakat genel anlamda grupların mobil öğrenme araçlarını kabul düzeyleri üzerinde anlamlı farklılık görülmemiştir.

Araştırmada eğitim süreci boyunca sergilenen öğrencilerin performansları incelenmiştir. Sürecin başında bütün öğrencilere akademik başarı testi ön-test olarak ve sürecin 9. haftasında ise son-test olarak uygulanmıştır. Oyunlaştırma sistemi ve puanlama 14. haftanın sonuna kadar devam etmiştir. Öğrencilerin performansları; akademik başarı testi sonuçları, etkinlikler, derse devam puanları ve MS Office uygulamalarındaki elde ettikleri sonuçlardan oluşmaktadır.

Öncelikle grupların ön-test puanları bağımsız örneklemeler için t testi ile karşılaştırılmış ve bu puanlar arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Her iki grupta 9. haftanın sonunda akademik başarı testi puanlarını yükseltmişlerdir. Analiz sonucunda kontrol grubunun ön-test ve son-testi arasındaki fark deney grubundaki öğrencilerin ön-test ve son-testleri arasındaki farktan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sonraki aşamada grupların son-testleri karşılaştırılmış ve gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Bu farklılığın nedenini belirleyebilmek amacıyla nitel veriler incelenmiştir. Deney grubundaki öğrenciler genel olarak ders notuna etki etkisi olduğu için puanlara önem vermişlerdir. Deney grubu öğrencilerin oyunlaştırma tasarımı içinde puan getirisi olmayan unsurlara yönelmedikleri görülmüştür. Avatar güçlerinin kullanımı incelendiğinde ağırlıklı olarak puan getirisi olan güçlerin kullanıldığı görülmüştür. Bu tespit, öğrencilerin oyunlaştırma sisteminde daha çok puanlara odaklandıkları ve puan sistemine odaklanmak öğrenmenin önüne geçtiği söylenebilir. Ayrıca puanlama sisteminin bazı öğrencilerin motivasyonunu düşürmesi de akademik başarı sonuçlarındaki farklılığa sebep olarak sunulabilir.

Başarı testi sonuçlarındaki bu durum farklı bir bakış açısıyla incelenmiş ve hem deney grubundan hem de kontrol grubundan katılımcı türü olarak sadece derse yüksek derecede

katılım gösteren öğrencilerin verileri incelenmiştir. İnceleme sonucunda deney grubunun ön-test ve son-test sonuçları arasında ve kontrol grubunun ön-test ve son-test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Yüksek derecede katılım gösteren öğrencilerin son-test sonuçları karşılaştırılmış ve deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Kısacası öğrenciler filtreleme uygulamadan karşılaştırıldığında kontrol grubunun daha yüksek performans sergilediği, sadece yüksek derecede katılım sağlayan öğrencilerin verileri karşılaştırıldığında ise gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Filtreleme sonucunda kontrol grubunun verileri anlamlı bir şekilde değişmezken deney grubunun puanlarının anlamlı bir oranda arttığı görülmüştür. Nitel veriler incelendiğinde, kimi öğrencilerin sistemde problem yaşayan ve bu nedenle sistemi terk etmeleri, kimi öğrencilerin sistemi sadece eğlence amaçlı olarak kullanması ve kimi öğrencilerin de sadece oyunlaştırma puanı kazanmak için performans göstermesi deney grubunun puanlarının düşüklüğüne yol açan nedenler olarak gösterilebilir.

Bunun dışında oyunlaştırma tasarımında derste gerçekleştirilen Microsoft Office uygulamaları da puanlandırılmıştır. Mobil eğitimde puanlamaya ağırlık veren öğrencilerin uygulamalar konusunda mobil araçlar üzerinden ders takibine göre daha az performans sergiledikleri tespit edilmiştir. Uygulamaları gerçekleştirme konusunda kontrol grubunun deney grubuna göre anlamlı derecede olmasa da biraz daha iyi performans gösterdiği görülmüştür. MS Office uygulamalarının yapıldığı haftalarda derslerin açılır içerik üzerinden verilmesi gibi eğlence içeren bazı öğeler kullanılmamıştır. Bu nedenle öğrencilerin eğlenceli öğeler barındırmayan haftalarda derse daha az ilgi gösterdikleri söylenebilir. Buradan yola çıkarak, uzun süreli tasarımlarda öğrencilerin ders yerine oyunlaştırma unsurlarına özellikle puan sistemine odaklandıkları, mobil araçların derse erişim noktasında sağladığı kolaylığın öğrencilerde rehavete dönüştüğü, deney grubu öğrencilerinin mobil eğitimden sonra laboratuvar ortamına adapte olmakta zorlandıkları ve bu nedenle öğrenci performansı konusunda oyunlaştırmanın kullanım amacı dışında çalıştığı söylenebilir.

Öğrencilerin eğitim süreci sonunda oyunlaştırmanın teknoloji öğrenimine karşı motivasyonları üzerine etkisi incelenmiştir. Sürecin başında 81 öğrenciye TÖKM ölçeği ön-test uygulanmıştır. Ön-testin sonucunda gruplar arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Ön-test analizinde olduğu gibi grupların kendi içlerinden ön-test ve son-testleri arasında ve grupların erişim puanları arasında da anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Nitel verilerin incelenmesi neticesinde deney grubu öğrencileri derse karşı kendileri için birçok motivasyon kaynağı belirtmişlerdir. Aynı zamanda motivasyonlarını düşürdüğüne inandıkları unsurlarda olmuştur. Mobil ortamda oyunlaştırılmış eğitim alan öğrenciler genellikle oyunlaştırma unsurlarının motivasyonlarını yükselttiğini belirtmişlerdir. Unsurlar incelendiğinde Puan kazanmak, rekabeti kazanmak, skor tablosu, avatar güçlerinin kullanımı sonucu elde edilen ödüller ve haklar yani rekabet ve kazanma dinamiklerini harekete geçiren unsurlar ön plana çıkmıştır. Bununla beraber avatar ve ders materyal tasarımı da bir diğer motivasyon kaynağı olarak görülmüştür.

Bunun yanı sıra öğrenciler zaman kısıtlamalı etkinlikler, sistemin kullanım zorluğu, sistemin Türkçe dil desteğinin olmaması nedeniyle motivasyon kayıpları yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Genel olarak bakıldığında oyunlaştırma ile öğrenciler genellikle bireysel kazanıma yönelik unsurları motive edici bulmuşlardır. Fakat yaşadıkları zorluklar onların motivasyonlarını düşürmüştür. Bunun sonucu olarak yapılan çalışmada oyunlaştırmanın öğrencilerin motivasyonları üzerinde genel anlamda fark oluşturacak bir etkisi olmadığı sonucu elde edilmiştir.

Son olarak mobil ortamda oyunlaştırma unsurlarının öğrencilerin derse katılım ve dersi tamamlama durumları incelendiğinde deney grubunda daha olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Bu analiz için itslearning ve classcraft platformlarındaki öğrenci kayıtları incelenmiştir. Mobil eğitim süresince deney ve kontrol gruplarının derse katılım durumları incelendiğinde deney grubunun daha yüksek katılım ve daha yüksek dersi tamamlama oranı görülmüştür. Mobil eğitim süresince daha yüksek katılım gösteren deney grubu öğrencilerinin akademik başarı testi sonuçlarında kontrol grubu öğrencilerinin sonuçlarına göre anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Öğrencilerin derse katılımları ve dersi tamamlama durumları ile akademik performansları arasındaki ilişkiye bakıldığında dersi tamamlama durumlarının akademik performans üzerinde bir etkisinin olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

5.5. ÖNERİLER

Bu araştırma kapsamında mobil öğrenme ortamlarında oyunlaştırma bileşenlerinin etkililiğinin artırılmasına ve hem mobil eğitim hem de oyunlaştırma tasarımına yönelik öneriler sunulmuştur. Oyunlaştırmayı kendi kurslarında kullanmayı planlayan eğitimcilere ve bu konuda

gelecekte çalışma yapacak olan araştırmacılara bu çalışmada elde edilen bilgiler ışığında dikkat edilmesi gereken noktalar ayrıca belirtilmiştir.

5.5.1. Tasarımcılara Yönelik Öneriler

- Uygulama süresince puan veya ödül kazanamayacakları oyuncu güçlerini kullanmadıkları görülmüştür. Bu nedenle ödül ve haklar belirlenirken öğrenci ilgileri dikkate alınmalıdır. Öğrencinin kullanmayı tercih etmeyeceği unsurlar ve ödüller gereksiz kaynak kullanımına sebep olacağı gibi öğrenci üzerinde olumsuz etkilerde oluşturabilir.
- Araştırma sonucunda grup oluşturma ile ilgili sorun yaşanan sorunların öğrencilerin motivasyon ve performansları üzerinde olumsuz etkiler oluşturduğu anlaşılmıştır. Özellikle grup çalışmaları yapılması planlanıyorsa grup oluşturma, grup içindeki öğrencilerin görev ve sorumlulukları ve grup içinde bireysel performans ölçümü gibi unsurlarla ilgili önceden planlanması ve öğrencilerle paylaşılması yararlı olabilir.
- Kullanılan platformun görsel tasarımı ile ilgili hem motivasyon hem de memnuniyet açısından öğrencilerin olumlu ve olumsuz olarak farklı görüşlerinin olduğu görülmüştür. Görsel tasarımın motivasyon üzerinde oluşturduğu olumsuz etki öğrencilerin performanslarına da olumsuz yönde etki etmiştir. Bu nedenle bir platform geliştirilecekse platformun ara yüz tasarımı için bir standart oluşturmak yerine daha kişiselleştirilebilir fonksiyona sahip bir platform tasarlanabilir. Bu şekilde her öğrenci kendi eğitim düzeyi ve beğenisine özgü tasarımı tercih edebilir.
- Araştırma sonucunda öğrencilerin platformu anlamak için ekstra performans gösterdikleri ve bazı öğrencilerin platformdan kaynaklanan sorunlar nedeniyle derse olan ilgilerini kaybettikleri anlaşılmıştır. Eğer oyunlaştırma için bir platform geliştirilecekse, bu platform öğrenciler için açık ve anlaşılır olmalıdır. Öğrencinin oyunlaştırma platformunda yaşadığı her zorluk onların motivasyonlarını düşürecektir.

5.5.2. Eğiticilere Yönelik Öneriler

- Eğitim gereksinimleri, kullanılan ortam, görsel tasarım, kullanılan materyal ve özellikle dersin hedefleri ve kazanımlarına dikkat edilmesi gerekir.
- Araştırmaya katılan bazı öğrencilerin oryantasyon sürecinde sorun yaşadıkları ve bu nedenle sistemle ilgili sorun yaşadıkları anlaşılmıştır. Bu aksaklıkların öğrencilerin

derse olan motivasyonlarını kaybetmelerine ve performanslarının düşmesine neden olduğu anlaşılmıştır. Bu nedenle oyunlaştırılmış bir derse başlamadan önce tasarlanmış sistem öğrencilere tanıtılmalı, öğrencilerden gelebilecek geri dönüşlere göre gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

- Rekabet öğrencilerin ilgisini çeken bir unsurdur. Öğrencileri rekabet ortamına çekmek onların derse olan motivasyonlarını artıracak gibi etkin katılımlarını da artırabilir.
- Öğrenciler oyunlaştırılmış eğitim kapsamında sürekli bir şekilde agresif rekabet ortamına sokulmamalıdır. Araştırmada öğrencilerin agresif rekabet içeren grup etkinliğine katılımlarının düşük olduğu görülmüştür. Ayrıca odak grup görüşmesi sonucunda kazan-kaybet tarzındaki rekabetle ilgili öğrencilerin olumsuz görüşlerinin olduğu görülmüştür. Agresif rekabet, yapılandırmacı eğitim anlayışı yerine daimici eğitim anlayışına uygun bir uygulamadır. Günümüz eğitim anlayışına daha çok işbirlikçi rekabet anlayışı uygundur. Bu nedenle oyunlaştırma tasarımıdaki rekabet genellikle işbirlikçi anlayışla yürütülmelidir.
- Oyunlaştırma tasarımıda öncelikle sistemin omurgasını oluşturan dinamikler belirlenmelidir. Oluşturmak istenilen sınıf ortamına göre uygun dinamikler belirlenmeli ve ardından bu dinamikler etrafında diğer unsurlar seçilmelidir. Bir dinamiğe ait aklı gelen bütün unsurlar öncelikle belirlenebilir ve ardından ders tasarımı ve öğrenci yapısına göre eleme yapılabilir.

5.5.3. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Oyunlaştırma ile ilgili yapılmış çalışmaların genel olarak teknoloji eğitimi üzerine olduğu görülmüştür. Farklı alanlardaki öğrenciler ve farklı dersler ile oyunlaştırma çalışmasının yapılmasının oyunlaştırmanın etkilerini incelemek açısından çeşitliliği artıracak düşünülmektedir.
- Öğrencilerin sistemde kalmaları ya da dersi tamamlamaları üzerine oyunlaştırmanın etkilerinin daha fazla çalışma ile incelenmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir.
- Özellikle dijital oyunlaştırma unsurlarının öğrenciler üzerinde uzun vadeli etkilerinin incelenmemiş olması alandaki bir eksiklik olduğu düşünülmekte ve bu eksikliğin bir çalışma ile araştırılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Abramovich, S., Schunn, C., & Higashi, R. M. (2013). Are badges useful in education?: It depends upon the type of badge and expertise of learner. *Education Tech Research Dev*, 61(2), 217–232. <https://doi.org/10.1007/s11423-013-9289-2>
- Akbaba, S. (2006). Eğitimde motivasyon. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 343–361.
- Aksoy, H. H. (2003). Eğitim kurumlarında teknoloji kullanımı ve etkilerine ilişkin bir çözümleme. *Eğitim Bilim Toplum Dergisi*, 1(4), 4–23.
- Al-Emran, M., Elsherif, H. M., & Shaalan, K. (2016). Investigating attitudes towards the use of mobile learning in higher education. *Computers in Human Behavior*, 56, 93–102. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.033>
- Al-Zoubi, A. Y., Jeschke, S., & Pfeiffer, O. (2010). Mobile learning in engineering education: The Jordan example. *Proceedings of the International Conference on E-Learning in the Workplace 2010*, 8–15.
- Al-Qahtani, A. A. Y., & Higgins, S. E. (2012). Effects of traditional, blended and e-learning on students' achievement in higher education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(3), 220–234. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2012.00490.x>
- Al, U., & Madran, R. O. (2004). Web tabanlı uzaktan eğitim sistemleri: Sahip olması gereken özellikler ve standartlar. *Bilgi Dünyası*, 5(2), 259–271.
- Aldoobie, N. (2015). ADDIE model analysis phase. *American International Journal of Contemporary Research*, 5(6), 68–72. <https://doi.org/10.13140/2.1.4687.6169>
- Alexander, B. (2004). M-learning: Emergent pedagogical and campus issues in the mobile learning environment. *EDUCAUSE Center for Applied Research (ECAR)*, 16, 28–35.
- Alsancak Sırakaya, D., & Seferoğlu, S. S. (2018). Türkiye'nin mobil öğrenme karnesi: İmkânlar, fırsatlar ve sorunlarla ilgili bir inceleme. In B. Akkoyunlu, A. İşman, & H. F. Odabaşı (Eds.), *Eğitim teknolojileri okumaları* (pp. 492–513). TOJET.
- Alsawaier, R. S. (2017). The effect of gamification on motivation and engagement. *International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 56–79. <https://doi.org/10.1108/IJILT-02-2017-0009>
- Ames, C. A. (1990). Motivation: What teachers need to know. *Teachers College Record*, 91(3), 409–421.
- Amriani, A., Aji, A. F., Utomo, A. Y., & Junus, K. M. (2014). An empirical study of gamification impact on e-learning environment. *Proceedings of 2013 3rd International Conference on Computer Science and Network Technology, ICCSNT 2013*, 265–269. <https://doi.org/10.1109/ICCSNT.2013.6967110>

- Anderson, A., Huttenlocher, D., Kleinberg, J., & Leskovec, J. (2013). Steering user behavior with badges. *Proceedings of the 22nd International Conference on World Wide Web*, 95–106.
- Anderson, C. A., & Carnagey, N. L. (2009). Causal effects of violent sports video games on aggression: Is it competitiveness or violent content? *Journal of Experimental Social Psychology*, 45, 731–739. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2009.04.019>
- Andrews, D. H., & Goodson, L. A. (1980). A comparative analysis of models of instructional design. *Journal of Instructional Development*, 3(4), 2–16.
- Antin, J., & Churchill, E. F. (2011). Badges in social media: A social psychological perspective. *CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings*, 1–4.
- Appana, S. (2008). A review of benefits and limitations of online learning in the context of the student, the instructor, and the tenured faculty. *International Journal on E-Learning*, 7(1), 5–22.
- Arkorful, V., & Abaidoo, N. (2014). The role of e-learning, the advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Education and Research*, 2(12), 29–42.
- Arkün, S., Baş, T., Avcı, Ü., Çevik, V., & Gürcan, T. (2009). ADDIE tasarım modeline göre web tabanlı bir öğrenme ortamı geliştirilmesi. In *Eğitimin Değişen Yüzü: Yeni Paradigmalar 25.Yıl Konferansı*.
- Arslan, Ali. (2018). Öğretim hedefleri. In Ali Arslan & C. Eker (Eds.), *Öğretim İlke ve Yöntemleri* (1st ed., p. 303). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Arslan, Aysel. (2017). Geçmişten günümüze uzanan süreçte oyun ve oyuncaklardaki farklılaşmanın incelenmesi (Sivas ili örnekleme). *International E-Journal of Educational Studies (IEJES)*, 1(2), 69–87.
- Attali, Y., & Arieli-Attali, M. (2015). Gamification in assessment: Do points affect test performance? *Computers & Education*, 83, 57–63. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.012>
- Baiturova, K., & Başaran Alagöz, S. (2017). Müşteri sadakatini etkileyen bir araç olarak oyunlaştırma. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 19(33), 134–143.
- Bakaç, E., & Özen, R. (2016). Öğretmen adaylarının öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersine yönelik tutumları, yaratıcılık algıları ve öz-yeterlik inançları arasındaki ilişki. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 41–61. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2016.16.1-5000182910>
- Barata, G., Gama, S., Jorge, J., & Gonçalves, D. (2013). Improving participation and learning with gamification. *Gamification '13: Proceedings of the First International Conference on Gameful Design, Research, and Applications*, 10–17. <https://doi.org/10.1145/2583008.2583010>

- Barczak, G., Sultan, F., & Hultink, E. J. (2007). Determinants of IT usage and new product performance. *Journal of Product Innovation Management*, 24(6), 600–613. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2007.00274.x>
- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD Research*, 1(1).
- Bayrakçeken, S., Doymuş, K., & Doğan, A. (2015). *İşbirlikli öğrenme modeli ve uygulanması* (2nd ed.). Pegem Akademi.
- Bayraktar, O. (2014). E-öğrenme öğretim tasarımını etkileyen faktörler ve tasarım algısıyla ilgisi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(31), 47–67.
- Baz, F. Ç. (2018). New trends in e-learning. In M. Sinecen (Ed.), *Trends in E-learning*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.75623>
- Bazeley, P., & Jackson, K. (2013). *Qualitative data analysis with Nvivo* (2nd ed.). Sage Publications.
- Becker, K., & Nicholson, S. (2016). Gamification in the classroom: Old wine in new badges. In K. Schrier (Ed.), *Learning, Education and Games Volume Two: Bringing Games into Educational Contexts* (pp. 61–86). ETC Press.
- Benson, P. (2007). Autonomy in language teaching and learning. *Cambridge University Press*, 40(1), 21–40. <https://doi.org/10.1017/S0261444806003958>
- Betts, B. W., Bal, J., & Betts, A. W. (2013). Gamification as a tool for increasing the depth of student understanding using a collaborative e-learning environment. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning*, 23(3/4), 213–228. <https://doi.org/10.1504/IJCEELL.2013.055405>
- Bilen, M. (2002). *Plandan uygulamaya öğretim* (1st ed.). Anı Yayıncılık.
- Bittner, J. V, & Schipper, J. (2014). Gamification and the online retail experience. *International Journal of Retail & amp*, 31(5), 340–351. <https://doi.org/10.1108/JCM-04-2014-0945>
- Bodner, G. M. (1986). Constructivism: A theory of knowledge. *Journal of Chemical Education*, 63(10), 873–878. <https://doi.org/10.1021/ed063p873>
- Boller, S. (2018). *Does gamification actually work? Yes, and here's why*. <https://www.td.org/insights/does-gamification-actually-work-yes-and-heres-why>
- Botturi, L., Cantoni, L., Lepori, B., & Tardini, S. (2009). Fast prototyping as a communication catalyst for e-learning design. In J. W. Wills (Ed.), *Constructivist Instructional Design (CID): Foundations, Models, and Examples* (p. 529). Information Age Publishing.
- Bourner, J., Hughes, M., & Bourner, T. (2001). First-year undergraduate experiences of group project work. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 26(1), 19–39. <https://doi.org/10.1080/02602930020022264>

- 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.
- Bozpolat, E., & Arslan, A. (2018). Öğretmen adaylarının öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersine ilişkin görüşleri. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9(3), 60–84. <https://doi.org/10.19160/ijer.463977>
- Branch, R. M. (2016). *Öğretim tasarımı ADDIE yaklaşımı* (İ. Varank (Ed.); 1st ed.). Eğitim Kitabevi Yayınları.
- Brandtner, P., Auinger, A., & Helfert, M. (2014). Principles of human computer interaction in crowdsourcing to foster motivation in the context of open innovation. *First International Conference, HCIB 2014*, 585–596. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07293-7_57
- Buckley, P., & Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1162–1175. <https://doi.org/10.1080/10494820.2014.964263>
- Buckley, P., Doyle, E., & Doyle, S. (2017). Game on student' perceptions of gamified learning. *Educational Technology and Society*, 20(3), 1–10. <https://doi.org/10.1093/europace/euu013>
- Buhagiar, T., & Leo, C. (2018). Does gamification improve academic performance? *Journal of Instructional Pedagogies*, 20, 1–6.
- Burguillo, J. C. (2010). Using game theory and competition-based Learning to stimulate student motivation and performance. *Computers & Education*, 55(2), 566–575. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.02.018>
- Busch, B. (2018). *Research every teacher should know: Self-control and learning*. <https://www.theguardian.com/teacher-network/2018/feb/08/research-every-teacher-should-know-self-control-and-learning>
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (8th ed.). Pegem Akademi.
- Çağlar, Ş., & Kocadere, S. A. (2015). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında oyunlaştırma. *Journal of Educational Sciences and Practices*, 14(27), 83–102.
- Cahyana, U., Paristiowati, M., Savitri, D. A., & Hasyrin, S. N. (2017). Developing and application of mobile game based learning (M-GBL) for high school students performance in chemistry. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(10), 7037–7047. <https://doi.org/10.12973/ejmste/78728>
- Çakır, H., & Karataş, S. (2012). Öğretim sistemleri geliştirilmesi sürecine bir bakış. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 2(1), 19–35.
- Çakır, Ö., Calp, M. H., & Doğan, A. (2015). Uzaktan eğitimde içerik geliştirme süreci: Gazi üniversitesi bilişim enstitüsü örneği. *Cumhuriyet International Journal of Education-CIJE*, 4(1), 1–20. <https://doi.org/10.30703/cije.321359>

- Çakmakçı, E. (2012). Bilgi teknolojisi kullanımının otel performansı ve verimliliğine etkisi. *Verimlilik Dergisi*, 2012(4), 47–66.
- Calbucci, M. (2015). *ClassDojo is an unethical and damaging product for kids*. <https://calbucci.com/classdojo-is-an-unethical-and-damaging-product-for-kids-parents-fafbaef08603>
- Can, G. (2005). Eğitimde ölçme ve değerlendirme. In M. Gültekin (Ed.), *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme* (5th ed., pp. 207–235). Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Caponetto, I., Earp, J., & Ott, M. (2014). Gamification and education: A literature review. *Proceedings of 8th European Conference on Games Based Learning*, 50–57.
- Carnagey, N. L., & Anderson, C. A. (2005). The effects of reward and punishment in violent video games on aggressive affect, cognition, and behavior. *Psychological Science*, 16(11), 882–889. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2005.01632.x>
- Cassells, T., Broin, D. O., & Power, K. (2015). Increasing student engagement with gamification. *European Conference on Games Based Learning*, 770–773. <https://doi.org/10.1097/IGC.0b013e31821cabc8>
- Cechanowicz, J., Gutwin, C., Brownell, B., & Goodfellow, L. (2013). Effects of gamification on participation and data quality in a real-world market research domain. *Proceedings of the First International Conference on Gameful Design, Research, and Applications*, 58–65. <https://doi.org/10.1145/2583008.2583016>
- Çelen, F. K., Çelik, A., & Seferoğlu, S. S. (2011). Yükseköğretimde çevrimiçi öğretilme: Sistemde yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri. *Journal of European Education*, 1(1), 25–34.
- Çelik, F. (2006). Türk eğitim sisteminde hedefler ve hedef belirlemede yeni yönelimler. *Süleyman Demirel Üniversitesi Burdur Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 1–15. <https://doi.org/10.1007/s00595-014-0944-y>
- Chaudhry, B., Wang, J., Wu, S., Maglione, M., Mojica, W., Roth, E., Morton, S. C., & Shekelle, P. G. (2006). Systematic review: Impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Annals of Internal Medicine*, 144(10), 742–752.
- Cheon, J., Lee, S., Crooks, S. M., & Song, J. (2012). An investigation of mobile learning readiness in higher education based on the theory of planned behavior. *Computers and Education*, 59(3), 1054–1064. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.015>
- Cheong, C., Filippou, J., & Cheong, F. (2014). Towards the gamification of learning: Investigating student perceptions of game elements. *Journal of Information Systems Education*, 2(3), 233–244. <https://doi.org/10.1002/oti.1349>
- Chin, S. (2014). Mobile technology and gamification: The future is now! *International Conference on Digital Information and Communication Technology and It's Applications*, 138–143. <https://doi.org/10.1109/DICTAP.2014.6821671>

- Chmiliar, L. (2010). Multiple-case designs. In A. J. Mills, G. Durepos, & E. Wiebe (Eds.), *Encyclopedia of case study research* (pp. 582–583). Sage publications. <https://doi.org/10.4135/9781412957397>
- Chou, Y.-K. (2015). *Octalysis: Complete gamification framework*. <https://yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamification-framework/>
- Chou, Y.-K. (2016). *Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards*. Octalysis Group. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Clover, I. (2017). *Advantages and disadvantages of elearning*. <https://elearningindustry.com/advantages-and-disadvantages-of-elearning>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th ed.). Routledge.
- Çokluk, Ö., Yılmaz, K., & Oğuz, E. (2011). Nitel bir görüşme yöntemi: Odak grup görüşmesi. *Kuramsal Eğitimbilim*, 4(1), 95–107.
- Cole, M. T., Shelley, D. J., & Swartz, L. B. (2014). Online instruction, e-learning, and student satisfaction: A three year study. *The International Review of Research in Open Distance Learning*, 15(6), 111–131. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i6.1748>
- Concannon, F., Flynn, A., & Campbell, M. (2005). What campus-based students think about the quality and benefits of e-learning. *British Journal of Educational Technology*, 36(3), 501–512. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2005.00482.x>
- Conejar, R. J., & Kim, H.-K. (2014). The effect of the future mobile learning: Current state and future opportunities. *International Journal of Software Engineering and Its Applications*, 8(8), 193–200. <https://doi.org/10.14257/ijseia.2014.8.8,18>
- Cormier, D., & Siemens, G. (2010). Through the open door: Open courses as research, learning, and engagement. *Educause Review*, 45(4), 31–39.
- Costabile, M. F., De Angeli, A., Lanzilotti, R., Ardito, C., Buono, P., & Pederson, T. (2008). Explore! Possibilities and challenges of mobile learning. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 145–154. <https://doi.org/10.1145/1357054.1357080>
- Craighead, W. E., & Nemeroff, C. B. (Eds.). (2004). *The concise corsini encyclopedia of psychology and behavioral science* (3rd ed.). John Wiley & Sons, Incorporated.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* (2nd ed.). Sage publications.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage publications. <https://doi.org/10.2307/3152153>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods*

research (3rd ed.). Sage publications.

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111–1132. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x>
- De-Marcos, L., Domínguez, A., Saenz-De-Navarrete, J., & Pagés, C. (2014). An empirical study comparing gamification and social networking on e-learning. *Computers & Education*, 75, 82–91. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.01.012>
- De-Marcos, L., Garcia-Lopez, E., & Garcia-Cabot, A. (2016). On the effectiveness of game-like and social approaches in learning: Comparing educational gaming, gamification & social networking. *Computers & Education*, 95, 99–113. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.12.008>
- de Freitas, A. A., & de Freitas, M. M. (2013). Classroom live: A software-assisted gamification tool. *Computer Science Education*, 23(2), 186–206. <https://doi.org/10.1080/08993408.2013.780449>
- de Freitas, S., Gibson, D., Alvarez, V., Irving, L., Star, K., Charleer, S., & Verbert, K. (2017). How to use gamified dashboards and learning analytics for providing immediate student feedback and performance tracking in higher education. *Proceedings of the 26th International Conference on World Wide Web Companion*, 429–434. <https://doi.org/10.1145/3041021.3054175>
- de Waard, I., Koutropoulos, A., Özdamar Keskin, N., Anajian, S. C., Hogue, R., Rodriguez, C. O., & Gallagher, M. S. (2011). Exploring the MOOC format as a pedagogical approach for mLearning. *10th World Conference on Mobile and Contextual Learning*, 138–145.
- Deci, E. L. (1972). Intrinsic motivation, extrinsic reinforcement and inequity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 22(1), 113–120. <https://doi.org/10.1037/h0032355>
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (2001). Extrinsic rewards and intrinsic motivation in education: Reconsidered once again. *Review of Educational Research*, 71(1), 1–27. <https://doi.org/10.3102/00346543071001001>
- Demir, C., Maskan, A. K., Çevik, Ş., & Baran, M. (2009). Ortaöğretim 9. sınıf fizik ders kitabının ders kitabı değerlendirme ölçütlerine göre incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 125–140.
- Demir, E., Saatçioğlu, Ö., & İmrol, F. (2016). Uluslararası dergilerde yayımlanan eğitim araştırmalarının normallik varsayımları açısından incelenmesi. *Current Research in Education*, 2(3), 130–148.
- Demiray, E. (2013). Uzaktan eğitim ve kadın eğitiminde uzaktan eğitimin önemi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 155–168.

- Demirel, Ö. (2011). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme* (15th ed.). Pegem Akademi.
- Deng, Y., & Huang, Z. (2014). A multi-server approach for large scale collaborative game-based learning. *Advances in Web-Based Learning – ICWL 2014*, 87–97.
- Denny, P. (2013). The effect of virtual achievements on student engagement. *Proceedings of CHI 2013: Changing Perspectives*, 763–772. <https://doi.org/10.1145/2470654.2470763>
- Deterding, S. (2012). Gamification: Designing for motivation. *Interactions*, 19(4), 14–17. <https://doi.org/10.1145/2212877.2212883>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification.” *Proceedings of the MindTrek Conference 2011*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O’Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. *Proceedings of the 2011 Annual Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems - CHI EA ’11*, 2425–2428. <https://doi.org/10.1145/1979742.1979575>
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in education: A systematic mapping study. *Educational Technology and Society*, 18(3), 75–88. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2014.6826129>.
- Dickey, M. D. (2007). Game design and learning: A conjectural analysis of how massively multiple online role-playing games (MMORPGs) foster intrinsic motivation. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 253–273. <https://doi.org/10.1007/s11423-006-9004-7>
- Domínguez, A., Saenz-De-Navarrete, J., De-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers and Education*, 63, 380–392. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.020>
- Dong, Y. (2016). Mobile learning application design. *2016 International Conference on Informatics, Management Engineering and Industrial Application*, 77–81.
- Dooley, K. E., Linder, J. R., Dooley, L. M., & Hirumi, A. (2005). Systematic instructional design. In *Advanced Methods in Distance Education* (pp. 99–117). Hershey, PA: IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-485-9.ch006>
- Duggan, K., & Shoup, K. (2013). *Business gamification for dummies*. John Wiley & Sons.
- Enge, E. (2018). *Mobile vs desktop usage in 2019*. <https://www.stonetemple.com/mobile-vs-desktop-usage-study/>
- Erktin, E., & Gülseçen, S. (2001). Eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanımını etkileyen psikolojik etmenler. *Eğitim ve Bilim*, 26(121), 7–11.

- Erol, N. (2011). Toplumsal değişme ve eğitim: ‘temel ilişkiler, çelişkiler, tartışmalar.’ *Gazi Akademik Bakış Dergisi*, 5(9), 109–122. <https://doi.org/10.19060/GAV.07677>
- Erümit, S. F. (2016). *Oyunlaştırma yaklaşımlarının eğitimde kullanımı: Tasarım tabanlı bir araştırma*. Atatürk Üniversitesi.
- Eryılmaz, A. (2014). Üniversite öğrencileri için derse katılım ölçeklerinin geliştirilmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 203–214.
- Espasa, A., & Meneses, J. (2010). Analysing feedback processes in an online teaching and learning environment: An exploratory study. *Higher Education*, 59, 277–292. <https://doi.org/10.1007/s10734-009-9247-4>
- Euronews. (2014). *Eğitimde yeni öğrenme yöntemleri*. <https://tr.euronews.com/2014/11/28/egitimde-yeni-ogrenme-yontemleri>
- Eyal, N. (2014). *Hooked: How to build habit-forming products*. Penguin UK.
- Fan, K.-K., Xiao, P., & Su, C. (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. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1413a>
- 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. <https://doi.org/10.2190/4T10-RX04-113N-8858>
- Fitz-Walter, Z., Tjondronegoro, D. W., & Wyeth, P. (2011). Orientation passport. Using gamification to engage university students. *Proceedings of the 23rd Australian Computer-Human Interaction Conference (OzCHI '11)*, 122–125. <https://doi.org/10.1145/2071536.2071554>
- Flatla, D. R., Gutwin, C., Nacke, L. E., Bateman, S., & Mandryk, R. L. (2011). Calibration games: Making calibration tasks enjoyable by adding motivating game elements. *Proceedings of the 24th Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology - UIST '11*, 403–412. <https://doi.org/10.1145/2047196.2047248>
- Forehand, M. (2010). Bloom’s taxonomy. In M. Orey (Ed.), *Emerging Perspectives on Learning, Teaching, and Technology* (pp. 41–47). CreateSpace.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). McGraw-Hill.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Froehlich, J. E. (2014). Gamifying green: gamification and environmental sustainability. In S. P. Walz & S. Deterding (Eds.), *The Gameful World : Approaches, Issues, Applications*

- (pp. 563–596). The MIT Press.
- Gagne, R. M., Briggs, L. J., & Wager, W. W. (1992). Principles of instructional design. In *Principles of instructional design*. (4th ed.). Harcourt Brace College Publishers.
- Gåsland, M. M. (2011). *Game mechanic based e-learning*. Norwegian University.
- Georgieva, E. S., Smrikarov, A. S., & Georgiev, T. S. (2011). Evaluation of mobile learning system. *Procedia Computer Science*, 3, 632–637. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2010.12.106>
- Goehle, G. (2013). Gamification and web-based homework. *PRIMUS*, 23(3), 234–246. <https://doi.org/10.1080/10511970.2012.736451>
- Gökbulut, B. (2021). Uzaktan eğitim öğrencilerinin bakış açısıyla uzaktan eğitim ve mobil öğrenme. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 11(1), 160–177.
- Gökkaya, Z. (2014). Yetişkin eğitiminde yeni bir yaklaşım: Oyunlaştırma. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 71–84.
- Gökmen, Ö. F., Duman, İ., & Horzum, M. B. (2016). Uzaktan eğitimde kuramlar, değişimler ve yeni yönelimler. In *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi* (Vol. 3, Issue 2).
- Goshevski, D., Veljanoska, J., & Hatziapostolou, T. (2017). A review of gamification platforms for higher education. In *Proceedings of the 8th Balkan Conference in Informatics*, 1–6. <https://doi.org/10.1145/3136273.3136299>
- Gülbahar, Y., & Kalelioğlu, F. (2009). Tartışmaya dayalı öğretim yöntem ve tekniklerinin çevrimiçi öğrenme ortamlarına uyarlanması. *Proceedings of 9th International Educational Technology Conference*, 203–209.
- Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (2002). What is instructional design. In *Survey of Instructional Development Models* (pp. 16–25). ERIC.
- Hakulinen, L., Auvinen, T., & Korhonen, A. (2013). Empirical study on the effect of achievement badges in TRAKLA2 online learning environment. *Proceedings of the European Conference on Information Systems*, 47–54. <https://doi.org/10.1109/LaTiCE.2013.34>
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? - A literature review of empirical studies on gamification. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 3025–3034. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Hanafi, H. F., & Samsudin, K. (2012). Mobile learning environment system (MLES): The case of android-based learning application on undergraduates' learning. *(IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 3(3), 63–66. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2012.030311>
- Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A

- longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152–161. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>
- Haseski, H. İ., Odabaşı, H. F., & Kuzu, A. (2015). Türkiye’de yaşam boyu öğrenme ve yansımaları. In B. Akkoyunlu, A. İşman, & H. F. Odabaşı (Eds.), *Eğitimde Teknoloji Okumaları* (1st ed.). TOJET.
- Hassan, M. A., Habiba, U., Majeed, F., & Shoaib, M. (2019). Adaptive gamification in e-learning based on students’ learning styles. *Interactive Learning Environments*, 1–21. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1588745>
- Heflin, H., Shewmaker, J., & Nguyen, J. (2017). Impact of mobile technology on student attitudes, engagement, and learning. *Computers and Education*, 107, 91–99. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.01.006>
- Henkoğlu, H. Ş., Mahiroğlu, A., & Keser, H. (2015). Ortaokul öğrencilerinin bilgiye erişim aracı olarak internete yaklaşımları: Betimleyici bir çalışma. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 6(1), 72–110. <https://doi.org/10.17569/tojq.01897>
- Herzig, P., Jugel, K., Momm, C., Ameling, M., & Schill, A. (2013). GaML - A modeling language for gamification. *Proceeding of 2013 IEEE/ACM 6th International Conference on Utility and Cloud Computing*, 494–499. <https://doi.org/10.1109/UCC.2013.96>
- Hill, N. (2015). *The gamification of education: Smore newsletters*. <https://www.smore.com/w5adq-the-gamification-of-education>
- Hirumi, A. (2005). Systematic instructional design. In *Advanced Methods in Distance Education* (pp. 99–117). Information Science Publishing. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-485-9>
- Hitchens, M., & Tulloch, R. (2018). A gamification design for the classroom. *Interactive Technology and Smart Education*, 15(1), 28–45. <https://doi.org/10.1108/ITSE-05-2017-0028>
- Hollenstein, H. (2004). Determinants of the adoption of information and communication technologies (ICT) an empirical analysis based on firm-level data for the swiss business sector. *Structural Change and Economic Dynamics*, 15, 315–342. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2004.01.003>
- Huizenga, J., Admiraal, W., Akkerman, S., & Dam, G. (2009). Mobile game based learning in secondary education: Engagement, motivation and learning in a mobile city game. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(4), 332–344. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2009.00316.x>
- Huizinga, J. (1980). *Homo ludens: A study of the play-element in culture* (2nd ed.). Routledge & KeganPaul.
- Huotari, K., & Hamari, J. (2012). Defining gamification-a service marketing perspective. *Proceeding of the 16th International Academic MindTrek Conference*, 17–22.

<https://doi.org/10.1145/2393132.2393137>

- Ibáñez, M.-B., Di-Serio, Á., & Delgado-Kloos, C. (2014). Gamification for engaging computer science students in learning activities: A case study. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 7(3), 291–301. <https://doi.org/10.1109/TLT.2014.2329293>
- İnan, M., & Demir, M. (2018). Eğitimde fırsat eşitliği ve kamu politikaları: Türkiye üzerine bir değerlendirme. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2), 337–359.
- Işık, O., & Akbolat, M. (2010). Bilgi teknolojileri ve hastane bilgi sistemleri kullanımı: Sağlık çalışanları üzerine bir araştırma. *Bilgi Dünyası*, 11(2), 365–389.
- İşman, A. (2001). Bilgisayar ve eğitim. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 1–34.
- İşman, A. (2005). The implementation results of new instructional design model: Isman model. *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 4(4), 47–53.
- İşman, A. (2011). *Uzaktan eğitim* (4th ed.). Pegem Akademi.
- Jang, J., J.Y. Park, J., & Y.Yi, M. (2015). Gamification of online learning. *International Conference on Artificial Intelligence in Education*, 646–649.
- Jayaseelan, R., Brindha, D., & Kadeswaran, S. (2020). M-learning among medical students, before and during covid-19 lockdown. In Z. B. Shaik (Ed.), *Covid 19 and Its Impact by Lockdown* (1st ed.). ESN Publications.
- Jent, S., & Janneck, M. (2016). Using gamification to enhance user motivation in an online-coaching application for flexible workers. *Proceedings of the 12th International Conference on Web Information Systems and Technologies*, 35–41.
- Jia, Y., Liu, Y., Yu, X., & Volda, S. (2017). Designing leaderboards for gamification: Perceived differences based on user ranking, application domain, and personality traits. *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1949–1960. <https://doi.org/10.1145/3025453.3025826>
- Jick, T. D. (1979). Mixing qualitative and quantitative methods: Triangulation in action. *Administrative Science Quarterly*, 24, 602–611.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2014). *Horizon report: 2014 higher education edition NMC*.
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14–26. <https://doi.org/10.3102/0013189X033007014>
- Jung, J. H., Schneider, C., & Valacich, J. (2010). Enhancing the motivational affordance of information systems: The effects of real-time performance feedback and goal setting in group collaboration environments. *Management Science*, 56(4), 724–742. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1090.1129>

- Kapp, K. M. (2012). Games, gamification, and the quest for learner engagement. *T+D*, 66(6), 64–68.
- Kara, A. (2008). İlköğretim birinci kademedeki eğitimde motivasyon ölçeğinin türkçeye uyarlanması. *Ege Eğitim Dergisi*, 9(2), 59–78.
- Kaur, N., & Geetha, G. (2015). Play and learn DS: Interactive and gameful learning of data structure. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 7(1), 44–56. <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2015.071920>
- Kaya, Z. (2002). *Uzaktan eğitim*. Pegem Akademi.
- Kaya, Z. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme* (2nd ed.). Pegem Yayıncılık.
- Kayalar, M. T., & Kayalar, F. (2019). Teachers views over the impact of educational mobile devices on student' achievement. *Journal of Institute of Economic Development and Social Researches*, 5(18), 220–226.
- Kemp, S. (2020). *DIGITAL 2020: TURKEY*. <https://datareportal.com/reports/digital-2020-turkey>
- Kenanlar, S., & Musta, M. C. (2010). Some examination of the education perception of teachers working in primary education. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, 286–290. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.151>
- Khaleel, F. L., Wook, T., Ashaari, N. S., & Ismail, A. (2016). Gamification Elements for learning application. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 6(6), 868–874. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.6.6.1379>
- Khasianov, A., & Shakhova, I. (2017). New model of mobile learning for the high school students preparing for the unified state exam. *Proceedings of the International Association for Development of the Information Society*, 127–130.
- Kilis, S. (2013). Impacts of mobile learning in motivation, engagement and achievement of learners: Review of literature. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 12(2), 375–383.
- Kim, Bohyun. (2015). Designing gamification in the right way. *Library Technology Reports*, 51(2), 29–35. <https://doi.org/10.5860/ltr.51n1>
- Kim, Boyhun. (2015). Understanding gamification. In *Library Technology Reports* (Vol. 51, Issue 2).
- Kim, P., Buckner, E., Kim, H., Makany, T., Taleja, N., & Parikh, V. (2012). A comparative analysis of a game-based mobile learning model in low-socioeconomic communities of India. *International Journal of Educational Development*, 32(2), 329–340. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2011.05.008>
- Kirschner, F., Paas, F., & Kirschner, P. A. (2009). A cognitive load approach to collaborative learning: United brains for complex tasks. *Educational Psychology Review*, 21(1), 31–42.

<https://doi.org/10.1007/s10648-008-9095-2>

- Kiryakova, G., Angelova, N., & Yordanova, L. (2014). Gamification in education. *Proceedings of 9th International Balkan Education and Science Conference*, 679–683.
- Kırık, A. M. (2014). Uzaktan eğitimin tarihsel gelişimi ve Türkiye deki durumu. *Marmara İletişim Dergisi*, 21, 73–94. <https://doi.org/10.17829/midr.20142110299>
- Kırmacı, Ö., & Acar, S. (2018). Kampüs öğrencilerinin eşzamanlı uzaktan eğitimde karşılaştıkları sorunlar. *Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi*, 14(3), 276–291. <https://doi.org/10.17244/eku.378138>
- Koçak, A., & Arun, Ö. (2006). İçerik analizi çalışmalarında örneklem sorunu. *Selçuk İletişim*, 4(3), 21–28.
- Koch, L. F. (2014). The nursing educator's role in e-learning: A literature review. *Nurse Education Today*, 34, 1382–1387. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.04.002>
- Koneru, I. (2010). ADDIE: Designing web-enabled information literacy instructional modules. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 30(3), 23–34. <https://doi.org/10.14429/djlit.30.388>
- Krause, M., Mogalle, M., Pohl, H., & Williams, J. J. (2015). A playful game changer: Fostering student retention in online education with social gamification. *Proceedings of the Second (2015) ACM Conference on Learning @ Scale*, 95–102. <https://doi.org/10.1145/2724660.2724665>
- Kreyenhagen, J. (2018). *Why catering to mobile users is vital for today's services*. <https://www.forbes.com/sites/forbescommunicationscouncil/2018/08/30/why-catering-to-mobile-users-is-vital-for-todays-services/#64369d26736a>
- Kruse, K. (2002). *Introduction to instructional design and the ADDIE model*.
- Kumar DN, S. (2018). 8 Top elearning trends for 2019. <https://elearningindustry.com/elearning-trends-for-2019-8-top>
- Kumar, J. (2013). Gamification at work: Designing engaging business software. *Design, User Experience, and Usability. Health, Learning, Playing, Cultural, and Cross-Cultural User Experience*, 528–537.
- Kuo, M.-S., & Chuang, T.-Y. (2016). How gamification motivates visits and engagement for online academic dissemination - An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 55, 16–27. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.025>
- Lai, C.-Y., & Liou, W.-C. (2007). Rapid ADDIE curriculums design model based on the heterogeneous multimedia information integration. *Ninth IEEE International Symposium on Multimedia Workshops (ISMW 2007)*, 485–490. <https://doi.org/10.1109/ISM.Workshops.2007.87>
- Lamprinou, D., & Paraskeva, F. (2015). Gamification design framework based on SDT for

- student motivation. *Proceedings of 2015 International Conference on Interactive Mobile Communication Technologies and Learning, IMCL 2015*, 406–410. <https://doi.org/10.1109/IMCTL.2015.7359631>
- Landers, R. N., Armstrong, M. B., & Collmus, A. B. (2017). How to use game elements to enhance learning: Applications of the theory of gamified learning. In M. Ma, A. Oikonomou, & L. C. Jain (Eds.), *Serious Games and Edutainment Applications* (pp. 457–483). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51645-5_21
- Laurillard, D. (2007). Pedagogical forms for mobile learning: framing research questions. In N. Pachler (Ed.), *Mobile learning: towards a research agenda* (pp. 153–175). WLE Centre, IoE.
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 146–151.
- Leech, N. L., & Onwuegbuzie, A. J. (2009). A typology of mixed methods research designs. *Quality and Quantity*, 43(2), 265–275. <https://doi.org/10.1007/s11135-007-9105-3>
- Leonard, W. P. (1975). Instructional design: An essay review of three books. *American Educational Research Journal*, 12(4), 507–511. <https://doi.org/10.3102/00028312012004507>
- Li, C., Dong, Z., Untch, R. H., & Chasteen, M. (2013). Engaging computer science students through gamification in an online social network based collaborative learning environment. *International Journal of Information and Education Technology*, 3(1), 72–77. <https://doi.org/10.7763/IJiet.2013.V3.237>
- Liaw, S.-S., & Huang, H.-M. (2011). Exploring learners' acceptance toward mobile learning. In T. Teo (Ed.), *Technology Acceptance in Education* (pp. 145–157). Sense Publishers. https://doi.org/10.1007/978-94-6091-487-4_8
- Lin, W.-C., Lai, C.-H., Ho, J.-Y., & Jong, B.-S. (2014). Mobile game-based learning to inspire students learning motivation. *Information Science, Electronics and Electrical Engineering (ISEEE)*, 2014 International Conference, 810–813. <https://doi.org/10.1109/InfoSEEE.2014.6947779>
- Ling, L. T. Y. (2018). Meaningful gamification and students' motivation: A strategy for scaffolding reading material. *Online Learning*, 22(2), 141–155. <https://doi.org/10.24059/olj.v22i2.1167>
- Lister, M. C. (2015). Gamification: The effect on student motivation and performance at the post-secondary level. *Issues and Trends in Educational Technology*, 3(2), 1–22. https://doi.org/10.2458/azu_itet_v3i2_Lister
- Little, D., Ridley, J., & Ushioda, E. (2003). *Learner autonomy in the foreign language classroom: Teacher, learner, curriculum and assessment*. Authentik Language Learning Resources.
- Marczewski, A. (2013). *Gamification: A simple introduction*. Lulu.

- Marczewski, A. (2017). 52 gamification mechanics and elements. <https://www.gamified.uk/user-types/gamification-mechanics-elements/>
- McDaniel, R., Lindgren, R., & Friskics, J. (2012). Using badges for shaping interactions in online learning environments. *International Conference on Professional Communication (IPCC)*, 1–4. <https://doi.org/10.1109/IPCC.2012.6408619>
- McGriff, S. J. (2000). *Instructional system design (ISD): Using the ADDIE model*.
- McMillan, J. H. (1996). *Educational research: Fundamentals for the consumer* (2nd ed.). HarperCollins College Publishers.
- Mekler, E. D., Brühlmann, F., Opwis, K., & Tuch, A. N. (2013). Do points, levels and leaderboards harm intrinsic motivation?: An empirical analysis of common gamification elements. *1st International Conference on Gameful Design, Research, and Applications, Gamification 2013*, 66–73. <https://doi.org/10.1145/2583008.2583017>
- Menzi, N., Önal, N., & Çalışkan, E. (2012). Mobil teknolojilerin eğitim amaçlı kullanımına yönelik akademisyen görüşlerinin teknoloji kabul modeli çerçevesinde incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 13(1), 39–55.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber* (S. Turan (Ed.)). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Mertoğlu, H., & Öztuna, A. (2004). Bireylerin teknoloji kullanımı problem çözme yetenekleri ile ilişkili midir? *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 83–92.
- Meşe, C., & Dursun, Ö. Ö. (2019). Effectiveness of gamification elements in blended learning environments. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 20(3), 119–142.
- Montola, M., Nummenmaa, T., Lucero, A., Boberg, M., & Korhonen, H. (2009). Applying game achievement systems to enhance user experience in a photo sharing service. *Proceedings of the 13th International MindTrek Conference: Everyday Life in the Ubiquitous Era*, 94–97. <https://doi.org/10.1145/1621841.1621859>
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2011). *Distance education: A systems view of online learning* (3rd ed.). Wadsworth Publishing.
- Mora, A., Riera, D., González González, C., & Arnedo-Moreno, J. (2015). A literature review of gamification design frameworks. *Proceedings 7th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications (VS-Games)*, 1–8. <https://doi.org/10.1109/VS-GAMES.2015.7295760>
- Morrison, G. R., Ross, S. M., & Kemp, J. E. (2012). *Etkili öğretim tasarımı* (T. Adıgüzel, H. Çakır, S. Öncü, S. Perkmen, İ. Şahin, S. Toy, & İ. Varank (Trans.); 1st ed.). Bahçeşehir Üniversitesi Yayınları.
- Morse, J. M. (2003). Principles of mixed methods and multimethod research design. In A. Tashakkori & C. Teddlle (Eds.), *Handbook of Mixed Methods In Social and Behavioral Research* (pp. 189–208). Sage publications.

- Motiwalla, L. F. (2007). Mobile learning: A framework and evaluation. *Computers & Education*, 49, 581–596. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.10.011>
- Mungania, P. (2003). *The seven e-learning barriers facing employees final report*.
- Muntean, I. C. (2011). Raising engagement in e-learning through gamification. *Proceedings of the 6th International Conference on Virtual Learning ICVL 2011*, 323–329. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.154>
- Murphy, A., Farley, H., Lane, M., Hafeez-Baig, A., & Carter, B. (2014). Mobile learning anytime, anywhere: What are our students doing? *Australasian Journal of Information Systems*, 18(3), 2014. <https://doi.org/10.3127/ajis.v18i3.1098>
- Muruganantham, G. (2015). Developing of e-content package by using ADDIE model. *International Journal of Applied Research*, 1(3), 52–54.
- Nah, F. F.-H., Siau, K., & Sheng, H. (2005). The value of mobile applications: A utility company study. *Communications of the ACM*, 48(2), 85–90. <https://doi.org/10.1145/1042091.1042095>
- Nah, F. F.-H., Telaprolu, V. R., Rallapalli, S., & Venkata, P. R. (2013). Gamification of education using computer games. *Human Interface and the Management of Information. Information and Interaction for Learning, Culture, Collaboration and Business*, 99–107. https://doi.org/10.1007/978-3-642-39226-9_12
- Nah, F. F.-H., Zeng, Q., Telaprolu, V. R., Ayyappa, A. P., & Eschenbrenner, B. (2014). Gamification of education: A review of literature. *International Conference on HCI in Business*, 401–409.
- Neeli, B. K. (2012). A method to engage employees using gamification in BPO industry. *2012 Third International Conference on Services in Emerging Markets*, 142–146. <https://doi.org/10.1109/ICSEM.2012.27>
- Nicholson, S. (2015). A recipe for meaningful gamification. In T. Reiners & L. C. Wood (Eds.), *Gamification in Education and Business* (pp. 1–20). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-10208-5>
- Nicholson, S. (2012). A user-centered theoretical framework for meaningful gamification. *Games+Learning+Society 8.0, Madison, WI*, 223–229. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10208-5_1
- Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199–218. <https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
- O'donovan, S. (2012). *Gamification of the games course*.
- O'donovan, S., Gain, J., & Marais, P. (2013). A case study in the gamification of a university-level games development course. *Proceedings of the South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists Conference*, 242–251.

<https://doi.org/10.1145/2513456.2513469>

- Odabaş, H. (2003). İnternet tabanlı uzaktan eğitim ve bilgi ve belge yönetimi. *Türk Kütüphaneciliği*, 17(1), 22–36.
- Offir, B., Lev, Y., & Bezalel, R. (2008). Surface and deep learning processes in distance education: Synchronous versus asynchronous systems. *Computers & Education*, 51(3), 1172–1183. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2007.10.009>
- 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.
- Oran, M. K., & Karadeniz, Ş. (2007). İnternet tabanlı uzaktan eğitimde mobil öğrenmenin rolü. *Akademik Bilişim '07 - IX. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, 167–170.
- Ortiz-Rojas, M., Chiluiza, K., & Valcke, M. (2017). Gamification in computer programming: Effects on learning, engagement, self-efficacy and intrinsic motivation. *The 11th European Conference on Game-Based Learning ECGBL 2017*, 507–514. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2017.7943073>
- Ortiz, E., & Clancy, C. M. (2003). Use of information technology to improve the quality of health care in the united states. *Health Services Research*, 38(2). <https://doi.org/10.1111/1475-6773.00127>
- Osipov, I. V., Nikulchev, E., Volinsky, A. A., & Prasikova, A. Y. (2015). Study of gamification effectiveness in online e-learning systems. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 6(2), 71–77. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2015.060211>
- Ostashewski, N., & Reid, D. (2015). A history and frameworks of digital badges in education. In T. Reiners & L. C. Wood (Eds.), *Gamification in Education in Business* (pp. 187–200). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10208-5_10
- Özdemir, S. M. (2015). Toplumsal değişme ve küreselleşme bağlamında eğitim ve eğitim programları: Kavramsal bir çözümleme. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 85–110.
- Özdilek, Z., & Robeck, E. (2009). Operational priorities of instructional designers analyzed within the steps of the ADDIE instructional design model. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2046–2050. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.359>
- Özer, Ö., & Kılıç, F. (2017). Mobil öğrenme araçlarını kabul ölçeği: Geçerlik-güvenirlik çalışması. *Electronic Turkish Studies*, 12(25), 577–588. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.12378>
- Özerbaş, M. A., & Kaya, A. B. (2017). Öğretim tasarımı çalışmalarının içerik analizi: ADDIE modeli örnekleme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(1), 26–42.
- Özgüven, İ. E. (2007). *Psikolojik testler* (14th ed.). PDREM Yayınları.
- Öztürk, S. D., & Eren, E. (2020). Değerlendirme aracı olarak oyunlaştırma platformlarının

- kullanımının öğrencilerin derse katılım ve akademik motivasyonlarına etkisi. *Asya Öğretim Dergisi*, 8(1), 47–65.
- Pachler, N., Bachmair, B., & Cook, J. (2010a). Charting the conceptual space. In N. Pachler, B. Bachmair, & J. Cook (Eds.), *Mobile Learning: Structures, Agency, Practices* (pp. 3–28). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0585-7>
- Pachler, N., Bachmair, B., & Cook, J. (2010b). Mobile learning: A topography. In N. Pachler, B. Bachmair, & J. Cook (Eds.), *Mobile Learning: Structures, Agency, Practices* (pp. 29–72). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0585-7>
- Packham, G., Jones, P., Miller, C., & Thomas, B. (2004). E-learning and retention: Key factors influencing student withdrawal. *Education + Training*, 46(6/7), 335–342. <https://doi.org/10.1108/00400910410555240>
- Pai, F.-Y., & Huang, K.-I. (2011). Applying the technology acceptance model to the introduction of healthcare information systems. *Technological Forecasting and Social Change*, 78(4), 650–660. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.11.007>
- Parra, J. (2016). Moving beyond MOOC mania: Lessons from a faculty-designed MOOC. *Current Issues in Emerging ELearning*, 3(1), 173–204.
- 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). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0069-7>
- Peng, H., Su, Y.-J., Chou, C., & Tsai, C.-C. (2009). Ubiquitous knowledge construction: Mobile learning re-defined and a conceptual framework. *Innovations in Education and Teaching International*, 46(2), 171–183. <https://doi.org/10.1080/14703290902843828>
- Perry, B. (2015). Gamifying french language learning: a case study examining a quest-based, augmented reality mobile learning-tool. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2308–2315. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.892>
- Peterson, C. (2003). Bringing ADDIE to life: Instructional design at its best. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 12(3), 227–241.
- Piccioli, V. (2014). *E-Learning market trends and forecast 2014-2016 report*.
- Pilke, E. M. (2004). Flow experiences in information technology use. *International Journal of Human-Computer Studies*, 61(3), 347–357. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2004.01.004>
- Popta, E. van, Kral, M., Camp, G., Martens, R. L., & Simons, P. R.-J. (2017). Exploring the value of peer feedback in online learning for the provider. *Educational Research Review*, 20, 24–34. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.10.003>
- Powell, R. A., & Single, H. M. (1996). Focus groups. *International Journal for Quality in Health Care*, 8(5), 499–504. <https://doi.org/10.1093/intqhc/8.5.499>

- Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. McGraw-Hill & Paragon House.
- Prensky, M. (2006). Don't bother me mom-i'm learning. In *Paragon House*.
- Quinn, C. (2000). *Mlearning: Mobile, wireless, in-your-pocket learning*. LiNE Zine. <https://www.linezine.com/2.1/features/cqmmwiyp.htm>
- Rachels, J. R., & Rockinson-Szapkiw, A. J. (2018). The effects of a mobile gamification app on elementary students' Spanish achievement and self-efficacy. *Computer Assisted Language Learning*, 31(1–2), 72–89. <https://doi.org/10.1080/09588221.2017.1382536>
- Rapp, A. (2015). A qualitative investigation of gamification: motivational factors in online gamified services and applications. In L. Johnston & A. DeMarco (Eds.), *Gamification: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (1st ed., pp. 32–48). IGI Publishing.
- Rapti, K. (2013). Increasing motivation through gamification in e-Learning. *7th International Conference in Open & Distance Learning*.
- Reigeluth, C. M., & Carr-Chellman, A. A. (2009). Instructional-design theories and models. In *Instructional-Design Theories and Models* (1st ed., Vol. 3). Lawrence Erlbaum Associates. <https://doi.org/10.4324/9780203872130>
- Reschly, A. L., & Christenson, S. L. (2006). Research leading to a predictive model of dropout and completion among students with mild disabilities and the role of student engagement. *Remedial and Special Education*, 27, 276–292. <https://doi.org/10.1177/07419325060270050301>
- Richter, G., Raban, D. R., & Rafaeli, S. (2015). Studying gamification: The effect of rewards and incentives on motivation. In T. Reiners & L. C. Wood (Eds.), *Gamification in Education in Business* (pp. 21–46). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10208-5_2
- Rijmenam, M. van. (2015). *Why gamification is the friendly scout of big data*. <https://dataflog.com/read/gamification-is-the-friendly-scout-of-big-data/209>
- Sailer, M., Hense, J., Mandl, H., & Klevers, M. (2013). Psychological perspectives on motivation through gamification. *Interaction Design and Architecture(s) Journal*, 19, 28–37.
- Sandusky, S. (2015). *Gamification in education*. The University of Arizona.
- Sargent, R. (2016). *Gamifying self-assessments in online corporate training: points and levels*. Northcentral University.
- Sartepeci, M., & Yıldız, H. (2014). Harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğrencilerin derse katılım ve derse karşı motivasyonları üzerine etkisinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 211–223.
- Sauerland, W., Broer, J., & Breiter, A. (2015). Motivational impact of gamification for mobile learning of Kanji. *Proceedings of EdMedia 2015--World Conference on Educational*

Media and Technology, 1518–1527.

- Sawyer, B. (2002). Improving public policy through game- based learning and simulation serious games. In *Woodrow Wilson International Center for Scholars*. Project, Governance.
- Schell, J. (2014). *The art of game design* (2nd ed.). A K Peters/CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b17723>
- Schönbohm, A., & Urban, K. (2014). *Can gamification close the engagement gap of generation Y?* Logos Verlag Berlin GmbH.
- Selçuk, Z., Palancı, M., Kandemir, M., & Dünder, H. (2014). Eğitim ve bilim dergisinde yayınlanan araştırmaların eğilimleri: İçerik analizi. *Eğitim ve Bilim*, 39(173), 430–453. <https://doi.org/10.15390/eb.v39i173.3278>
- Seppälä, P., & Alamäki, H. (2003). Mobile learning in teacher training. *Journal of Computer Assisted Learning*, 19(3), 330–335. <https://doi.org/10.1046/j.0266-4909.2003.00034.x>
- Sezgin, S., Bozkurt, A., Yılmaz, E. A., & Linden, N. van der. (2018). Oyunlaştırma, eğitim ve kurumsal yaklaşımlar: Öğrenme süreçlerinde motivasyon, adanmışlık ve sürdürülebilirlik. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 169–189. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.339909>
- Sharma, S. K., & Kitchens, F. L. (2004). Web services architecture for m-learning. *Journal on E-Learning*, 2(1), 203–216.
- Sharples, M., Arnedillo-Sanchez, I., Milrad, M., & Vavoula, G. (2009). Mobile learning. In N. Balacheff, S. Ludvigsen, T. de Jong, A. Lazonder, & S. Barnes (Eds.), *Technology-Enhanced Learning* (pp. 233–249). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9827-7>
- Sillaots, M. (2014). Gamification of higher education by the example of course of research methods. *Advances in Web-Based Learning – ICWL 2014*, 106–115. https://doi.org/10.1007/978-3-319-09635-3_11
- Simões, J., Redondo, R. D., & Vilas, A. F. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior*, 29(2), 345–353. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.06.007>
- Şimşek, A. (2017). *Öğretim tasarımı* (4th ed.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Skinner, E. A., Kindermann, T. A., & Furrer, C. J. (2009). A motivational perspective on engagement and disaffection conceptualization and assessment of children's behavioral and emotional participation in academic activities in the classroom. *Educational and Psychological Measurement*, 69(3), 493–525. <https://doi.org/10.1177/0013164408323233>
- Sönmez, V., & Alacapınar, F. G. (2016). *Sosyal bilimlerde ölçme aracı hazırlama* (1st ed.). Anı Yayıncılık.
- Sözbilir, M. (2019). *Karma yöntem araştırmalarına giriş* (J. W. Creswell (Ed.); 2nd ed.).

- Pegem Akademi. <https://doi.org/10.1-4833-5904-5>
- Stott, A., & Neustaedter, C. (2013). *Analysis of gamification in education*.
- Su, C.-H., & Cheng, C.-H. (2013). A mobile game-based insect learning system for improving the learning achievements. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 42–50. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.305>
- 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. <https://doi.org/10.1111/jcal.12088>
- Süğümlü, Ü. (2017). Öğrenci özerkliği kavramı üzerine kuramsal bir çalışma. *International Journal of Languages' Education*, 5(1), 690–708. <https://doi.org/10.18298/ijlet.1725>
- Sukhraj, R. (2017). 38 mobile marketing statistics to help you plan for 2019. <https://www.impactbnd.com/blog/mobile-marketing-statistics>
- Tabot, A., Oyibo, K., & Hamada, M. (2013). E-learning evolution: Past, present and future. In M. Hamada (Ed.), *New Technology, Applications and Future Trends* (p. 310). Nova Science Publishers.
- Taherdoost, H. (2018). A review of technology acceptance and adoption models and theories. *Procedia Manufacturing*, 22, 960–967. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.137>
- Taşkın, N., & Kılıç Çakmak, E. (2017). Öğrenci merkezli öğrenme ortamlarında oyunlaştırmanın alternatif değerlendirme amaçlı kullanımı. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(3), 1227–1248. <https://doi.org/10.14686/buefad.333286>
- Thai, A. M., Lowenstein, D., Ching, D., & Rejeski, D. (2009). *Game changer: Investing in digital play to advance children's learning and health*.
- Thiebes, S., Lins, S., & Basten, D. (2014). Gamifying information systems - A synthesis of gamification mechanics and dynamics. *ECIS 2014 Proceedings*, 1–17.
- Thijs, J., & Verkuyten, M. (2010). The journal of genetic psychology students' anticipated situational engagement: The roles of teacher behavior, personal engagement, and gender. *The Journal of Genetic Psychology*, 170(3), 268–286. <https://doi.org/10.1080/00221320903218323>
- Ting, R. Y.-L. (2005). Mobile learning: Current trend and future challenges. *Proceedings of the Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'05)*, 603–607. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2005.202>
- Todor, V., & Pitică, D. (2013). The gamification of the study of electronics in dedicated e-learning platforms. *Proceedings of the International Spring Seminar on Electronics Technology*, 428–431. <https://doi.org/10.1109/ISSE.2013.6648287>
- Topal, M. (2020). *Oyunlaştırma ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin başarı, çevrimiçi bağlılık ve öğrenme motivasyonu üzerindeki etkisi*. Sakarya Üniversitesi.

- Traxler, J. (2005). Defining mobile learning. *IADIS International Conference on Mobile Learning*, 261–266.
- Trifonova, A., & Ronchetti, M. (2003). *A general architecture for m-learning*.
- Tsay, C. H. H., Kofinas, A., & Luo, J. (2018). Enhancing student learning experience with technology-mediated gamification: An empirical study. *Computers and Education*, 121, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.009>
- TTKB. (2017). *Müfredatta yenileme ve değişiklik çalışmalarımız üzerine...*
- Tunga, Y., & İnceoğlu, M. M. (2016). Oyunlaştırma tasarımı. *3rd International Conference on New Trends in Education*, 267–279.
- Uğraş, T. (2015). Dijital çağ ve bilgi. In S. Gülseçen (Ed.), *Bilgi Yönetimi*. Papatya Yayıncılık.
- Ülker, Ü., & Bülbül, H. İ. (2018). Dijital oyunların eğitim seviyelerine göre kullanılma durumları. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 11(2), 10–19.
- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Briere, N. M., Senecal, C., & Vallieres, E. F. (1992). The academic motivation scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement*, 52(4), 1003–1017. <https://doi.org/10.1177/0013164492052004025>
- van der Pol, J., van den Berg, B. A. M., Admiraal, W., & Simons, P. R. J. (2008). The nature, reception, and use of online peer feedback in higher education. *Computers and Education*, 51(4), 1804–1817. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.06.001>
- Vatansever Bayraktar, H. (2015). Sınıf yönetiminde öğrenci motivasyonu ve motivasyonu etkileyen etmenler. *Turkish Studies*, 10(3), 1079–1100. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.7788>
- Villagrasa, S., & Duran, J. (2013). Gamification for learning 3D computer graphics arts. *TEEM '13: Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality*, 429–433. <https://doi.org/10.1145/2536536.2536602>
- Vliet, P. J. A. van. (2020). Exploring mobile learning - engaging students where they are. *Proceedings of the 21st Annual Conference on Information Technology Education*, 68–73. <https://doi.org/10.1145/3368308.3415363>
- Voiskounsky, A. E., Mitina, O. V., & Avetisova, A. A. (2004). Playing online games: Flow experience. *PsychNology Journal*, 2(3), 259–281.
- von Ahn, L., & Dabbish, L. (2008). Designing games with a purpose. *Communications of the ACM*, 51(8), 58–67. <https://doi.org/10.1145/1378704.1378719>
- Wachob, P. (2007). Methods and materials for motivation and learner autonomy. *Reflections on English Language Teaching*, 5(1), 93–122.
- Walker, T. (2014). *Gamification in the classroom: The right or wrong way to motivate*

- students? <http://neatoday.org/2014/06/23/gamification-in-the-classroom-the-right-or-wrong-way-to-motivate-students/>
- Wang, M., & Shen, R. (2012). Message design for mobile learning: Learning theories, human cognition and design principles. *British Journal of Educational Technology*, 43(4), 561–575. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2011.01214.x>
- Wang, R., Wiesemes, R., & Gibbons, C. (2012). Developing digital fluency through ubiquitous mobile devices: Findings from a small-scale study. *Computers & Education*, 58(1), 570–578. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.04.013>
- Wang, S.-K. (2010). Motivation: A general overview of theories. In M. Orey (Ed.), *Emerging Perspectives on Learning, Teaching, and Technology* (pp. 66–76). CreateSpace.
- Wang, Y.-S., Wu, M.-C., & Wang, H.-Y. (2009). Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning. *British Journal of Educational Technology*, 40(1), 92–118. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00809.x>
- Webb, N. L. (1997). Determining alignment of expectations and assessments in mathematics and science education. *NISE Brief*, 1(2), 1–7.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2015). *The gamification toolkit: Dynamics, mechanics, and components for the win*. Wharton Digital Press.
- Williams, R. B., & Clippinger, C. A. (2002). Aggression, competition and computer games: Computer and human opponents. *Computers in Human Behavior*, 18, 495–506. [https://doi.org/10.1016/S0747-5632\(02\)00009-2](https://doi.org/10.1016/S0747-5632(02)00009-2)
- Willis, B. D. (1993). *Distance education: A practical guide* (1st ed.). Intl Society for Technology in educ.
- Wilson, B. G. (1996). Reflections on constructivism and instructional design. In C. R. Dills & A. J. Romiszowski (Eds.), *Instructional Development Paradigms* (pp. 63–80). Educational Technology Publications.
- Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (2008). The weave of motivation and self-regulated learning. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Motivation and Self-regulated Learning: Theory, Research, and Applications* (pp. 297–314). Taylor & Francis Group.
- Wu, Y.-L. (2018). Gamification design: A comparison of four m-learning courses. *Innovations in Education and Teaching International*, 55(4), 470–478. <https://doi.org/10.1080/14703297.2016.1250662>
- Yardımcı, N. (2017). *Eğitimde dijital oyunlar çalıştayı*.
- Yıldırım, İ. (2017a). Students' perceptions about gamification of education: A Q-method analysis. *Eğitim ve Bilim*, 42(191), 235–246. <https://doi.org/10.15390/EB.2017.6970>

- Yıldırım, İ. (2017b). The effects of gamification-based teaching practices on student achievement and students' attitudes toward lessons. *Internet and Higher Education*, 33(86–92). <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.02.002>
- Yılmaz, E. A. (2015). *Oyunlaştırma* (1st ed.). Abaküs.
- Yurdugül, H., & Sırakaya, D. A. (2013). Çevrimiçi öğrenme hazır bulunuşluluk ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 38(169), 391–406.
- Zagal, J. P., Mateas, M., Fernández-Vara, C., Hochhalter, B., & Lichti, N. (2005). Towards an ontological language for game analysis. *Proceedings of the Digital Interactive Games Research Association Conference (DiGRA 2005)*.
- Zainuddina, Z., Chua, S. K. W., Shujahata, M., & Pererab, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>
- Zawacki-Richter, O., & Anderson, T. (2013). *Online distance education: Towards a research agenda*. Athabasca University Press. <https://doi.org/10.15215/aupress/9781927356623.01>
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps. In *O'Reilly Series* (1st ed.). O'Reilly Media. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Zichermann, Gabe, & Linder, J. (2010). *Game-based marketing: Inspire customer loyalty through rewards, challenges, and contests*. Wiley.

EKLER

EK 1. Teknoloji öğrenimine karşı motivasyon ölçeği

		Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Teknoloji öğrenme öz yeterliliği;						
1	Teknoloji ile ilgili kavramları öğrenirken çok iyi anlayabilirim					
2	Teknoloji konuları benim için kolaydır					
3	Teknolojide genellikle iyiyimdir					
4	Gayret edersem zorlu çalışmaları tamamlayabilirim					
Teknoloji öğrenme değeri;						
5	Günlük hayatımda kullanabildiğim için teknoloji öğrenmenin önemli olduğunu düşünürüm					
6	Düşüncelerimi harekete geçirdiği için teknoloji öğrenmenin önemli olduğunu düşünürüm					
7	Teknolojide, problemlerin nasıl çözüleceğini öğrenmenin önemli olduğunu düşünürüm					
8	Teknolojide, sorgulamaya yönelik etkinliklere katılmanın önemli olduğunu düşünürüm					
9	Teknoloji öğrenirken merakımı giderecek fırsatlara sahip olmanın önemli olduğunu düşünürüm					
Teknoloji aktif öğrenme stratejileri;						
10	Teknoloji ile ilgili yeni kavramları öğrenirken onları anlamak için çaba gösteririm					
11	Teknoloji ile ilgili yeni kavramları öğrenirken onları önceki deneyimlerimle ilişkilendirmeye çalışırım					
12	Teknoloji ile ilgili yeni kavramları öğrenirken onları anlamak için araştırmaya çalışırım					
13	Bir teknoloji kavramını anlamadığım zaman, o kavramı netleştirmek için öğretmenimle ya da öğrenci arkadaşlarımla tartışırım					
14	Teknoloji ile ilgili bir konuyu öğrenirken önceden öğrendiğim kavramlar ile bağlantılar kurmaya çalışırım					
15	Teknolojiyi uygulamada bir engelle karşılaştığımda bu problemin nedenlerini anlamaya çalışırım					

16	Anlamadığım teknoloji kavramlarıyla karşılaştığımda, onları yine de öğrenmeye çalışırım					
17	Teknolojiyle ilgili öğrendiğim önceki ve yeni kavramlar uyuşmadığında aralarındaki farklılıkları ayırt etmeye çalışırım					
Teknoloji öğrenme ortamında teşvik;						
18	Teknoloji ile ilgili ders kitapları görsel olarak canlı ve zengin içeriğe sahip olduğu için derse katılmaya istekliyim					
19	Öğretmenim çeşitli öğretim yöntemlerini kullandığı için teknoloji dersine katılmaya istekliyim					
20	Öğretmenim üzerimde çok fazla baskı oluşturmadığı için teknoloji dersine katılmaya istekliyim					
21	Öğretmenim beni önemseydiği için teknoloji dersine katılmaya istekliyim					
22	Teknoloji dersi ilgi çekici olduğu için bu derse katılmaya istekliyim					
23	Teknoloji dersi, öğrencileri tartışmalara dâhil ettiği için bu derse katılmaya istekliyim					
Teknoloji öğrenme hedefine yönelim;						
24	Hedeflerimden birisi mümkün olduğu kadar teknoloji ile ilgili kavramları öğrenmektir					
25	Hedeflerimden birisi yeni teknolojilerin içeriğini öğrenmektir					
26	Hedeflerimden birisi teknoloji ile ilgili yeni becerilerde ustalaşmaktır					
27	Teknoloji dersini anlamam önemlidir					
28	Teknoloji ile ilgili becerilerimi geliştirmek benim için önemlidir					
29	Teknolojik fikirleri anlamak benim için önemlidir					
Teknoloji öğrenme öz-düzenlemeyi tetikleme;						
30	Teknoloji ile ilgili ödevler/görevler ilgi çekici olmadığında bile çalışmaya devam ederim					
31	Yaptıklarımın hoşlanmasam bile teknoloji dersine sıkı çalışırım					
32	Yapılacak daha iyi şeyler olsa bile teknoloji çalışmaya devam ederim					
Teknoloji öğrenme öz-düzenlemeyi uygulama;						
33	Önemli noktaları kaçırmamak için teknoloji dersine yoğunlaşırım					
34	Teknoloji ile ilgili çalışmalarını ve ödevlerini zamanında bitiririm					
35	Teknoloji ile ilgili çalışmalar zor olsa bile vazgeçmem					
36	Teknoloji dersine konsantre olurum					
37	Teknoloji dersinde yapmam gerekenleri bitirene kadar çalışmaya devam ederim					

EK 2. Yarı yapılandırılmış görüşme formu

Katılımcılar:

Görüşme Tarih ve Saati: 06/05/2019 10:00

Görüşme Süresi:

Görüşme Soru ve Cevapları

1. **SORU:** Dersinizi mobil araçlar üzerinde gerçekleştirmek sizin derse olan ilginizi arttırdı mı? Arttırdı ise nasıl?
2. **SORU:** Dersin mobil araçlar üzerinden işlenmesi ile ilgili ne düşünüyorsunuz?
3. **SORU:** Kullandığınız mobil platformun (classcraft) kullanımı hakkındaki (kullanımının kolaylığı, eğlenceli ve ilgi çekici olup olmadığı vb...) görüşleriniz nelerdir?
4. **SORU:** Diğer derslerde bu mobil platformu (classcraft) kullanmayı tercih eder misiniz? Neden?
5. **SORU:** Oyun öğeleri içeren bu dersin kurgusu hakkında neler söylersiniz?
 - Eğlenceli bulduğunuz yönleri nelerdir?
 - Sıkıcı bulduğunuz yönleri nelerdir?
 - İlgi çekici bulduğunuz yönleri nelerdir?
6. **SORU:** Dersin genel tasarımı bu ders ile ilgili temel bilgileri öğrenmenizde ne derecede etkili oldu?
7. **SORU:** Ders tasarımı sizin için ne derecede motive edici oldu?
 - Motive olduğunuz ve motivasyonunuzu düşüren yönler nelerdir?
8. **SORU:** Puanlama sistemi derslere devam etmenizde ve etkinlikleri yapmanızda sizin için motive edici oldu mu? Evet ise nasıl?
9. **SORU:** Oyunlaştırmada kullanılan rozetleri kullandınız mı? (Evet / Hayır)
 - Cevabınız Evet ise, rozetler hakkında düşünceleriniz nelerdir?
 - Cevabınız Hayır ise, rozetleri kullanmama sebebiniz nedir?
 - Kullanılan rozetlerin işlevleri sizin için yeterli miydi?
10. **SORU:** Kurgu şeklinde hazırlanan konu videolarının tasarımı hakkında düşünceleriniz nelerdir?
 - Eğlenceli bulduğunuz yönleri nelerdir?
 - Sıkıcı bulduğunuz yönleri nelerdir?
 - İlgi çekici bulduğunuz yönleri nelerdir?

EK 3. Akademik başarı testi

Adınız :

Soyadınız :

1. Aşağıdaki tanımlardan hangisi “bilgi” kavramı ile ilgili değildir?

- a) İnsan aklının erebileceği olgu, gerçek ve ilkeler bütünüdür.
- b) İnsanın zihninde doğuştan var olan davranışlardır.
- c) Öğrenme, araştırma veya gözlem yolu ile elde edilen gerçeklerdir.
- d) İnsan zekâsının çalışması sonucu ortaya çıkan düşünce ürünüdür.
- e) Geçmişte yaptıklarımız ve gelecekte yapabileceklerimizdir.

2.

- I. Bu seneki üniversite sınavlarında Atatürk Lisesi öğrencilerinin YGS-3 türü puan ortalaması 362 oldu.
- II. Berrin üniversite sınavında YGS-5 puan türünden 385 aldı.
- III. Kuzey üniversite sınavında YGS-1 puan türünden 390 alarak ODTÜ genetik mühendisliğini kazandı.

Yukarıda verilen örneklerin Bilgi piramidine göre doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Bilgi-Enformasyon-Veri
- b) Veri-Bilgi-Enformasyon
- c) Enformasyon-Veri-Bilgi
- d) Enformasyon-Bilgi-Veri
- e) Bilgi-Veri-Enformasyon

3. Aşağıdaki tanımlardan hangisi “iletişim” kavramı ile ilgili değildir?

- a) Gönderici ve alıcı konumundaki iki insan ya da insan grubu arasında gerçekleşen duygu, düşünce, davranış ve bilgi alışverişidir.
- b) Duygu, düşünce ya da bilgilerin türlü yollarla bir kuşaktan diğer kuşağa veya bir toplumdan diğer bir topluma aktarılmasıdır.
- c) İki birim arasında birbirleriyle ilişkili mesaj alışverişidir.
- d) Bilginin bir göndericiden bir alıcıya aktarılma sürecidir.
- e) Tek kişi ile de gerçekleştirilebilen bir etkileşim sürecidir.

4. Aşağıdaki donanım parçalarından hangisi kasa içinde yer almaz?

- a) Ethernet Kartı
- b) Ana Kart
- c) BIOS
- d) Klavye
- e) İşlemci

5.

..... bilgisayaradaki tüm donanım elemanları arasındaki iletişimi sağlar, bazı donanım elemanları üzerinde yer alır; bazı donanım elemanları ise kablolarla bağlıdır.

Yukarıdaki ifadeyi doğru yapan kelime aşağıdakilerden hangisidir?

- a) RAM
- b) Anakart
- c) Sabit disk
- d) İşlemci
- e) CD-ROM

6. Aşağıdakilerden hangisi veri girişini ifade eder?

- a) Tarihi bir belgenin yüksek çözünürlüklü tarayıcı ile taranarak kütüphane arşivine kaydedilmesi.
- b) Toplantı sırasında projeksiyon vasıtasıyla sunumun duvara yansıtılması.
- c) Bilgisayardaki mevcut satış verilerinin grafik tabloya dönüştürülmesi.
- d) Bir kullanıcının şirketteki herkese aynı anda mesaj gönderebilmesi.
- e) Bir müziğin internet üzerinden akıllı telefona indirilmesi

7. Aşağıdakilerden hangisi bir girdi aygıtı (input device) değildir?

- a) Tarayıcı (scanner)
- b) Fare (Mouse)
- c) Klavye (keyboard)
- d) Yazıcı (printer)
- e) Oyun konsolu (joystick)

8. Ekran üzerindeki komut öğelerini aktif hale getirmek, seçmek ve taşımak gibi birçok işe yarayan aygıtın adı aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Klavye (Keyboard)
- b) İşaret Çubuğu
- c) Monitör
- d) Fare (Mouse)
- e) Yazıcı

9. Normal olarak, büyük miktarlardaki bilgisayar verilerini uzun süreli depolayabilen ve her istenildiğinde erişilmesini sağlayan aygıt hangisidir?

- a) RAM
- b) Scan Disk
- c) Compact Disk
- d) USB Bellek
- e) Sabit Disk

10. Aşağıdakilerden hangisi diğerlerine nazaran en büyük birimdir?

- a) 0,02 GB
- b) 100,000 Byte
- c) 10,000 KB
- d) 100 MB
- e) 5000 bit

11. Aşağıdakilerden hangisi bir çıktı aygıtıdır (output device)?

- a) Optik Okuyucu
- b) CPU (işlemci)
- c) Tarayıcı (scanner)
- d) Yazıcı (printer)
- e) Oyun konsolu (joystick)

12. Aşağıdakilerden hangisi bir yazıcı çeşidi değildir?

- a) Lazer Jet Yazıcılar
- b) Tamburlu Yazıcılar
- c) Mobil Yazıcılar
- d) Nokta Vuruşlu Yazıcılar
- e) 3D Yazıcılar

13. Bilgisayarın gösterdiği en küçük görüntü (image) değeri hangisidir?

- a) pixel
- b) bit
- c) dpi
- d) byte
- e) kilo byte

14.

- I. Yazıcı
- II. Kulaklık
- III. Projeksiyon Cihazı
- IV. Hoparlör

Yukarıdakilerden hangileri görüntülü çıkış cihazlarındandır?

- a) I, II ve III
- b) Yalnız III
- c) II ve IV
- d) Yalnız II
- e) I ve IV

15. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayar sistemlerinde gerçekleştirilen depolama işlemini ifade eder?

- a) Yazıcıdan çıktı alınan bir belgeyi dosya içinde arşivlemek.
- b) Ses ve görüntü içeren video dosyalarının paylaşılması.
- c) Oluşturulan bir excel dokümanının bellek aygıtına kaydedilmesi.
- d) Açılmak istenen belgenin RAM belleğe alınarak üzerinde işlem yapılması.
- e) Projeksiyon cihazı ile görüntünün duvar üzerinde oluşturulması.

16. Aşağıdakilerden hangisi CAPS LOCK tuşunun görevidir?

- a) Klavyedeki büyük harfleri yazmak için kullanılır.
- b) Klavyedeki bazı tuşlara atanmış olan üçünü karakterleri yazmak için kullanılır.
- c) Her işletim sisteminde farklı işlevlere sahip olan bir fonksiyon tuşudur.
- d) Yazı işleyebilen programlarda yazılara efekt vermek için kullanılır.
- e) Karekök gibi üstlü ifadeleri yazmak için kullanılır.

17.

- I. Her türlü bilgisayar programına yazılım denir.
- II. İşletim Sistemleri yalnızca bilgisayarın açılışından sorumludurlar.
- III. Bilgisayarların fiziksel kısımlarına donanım denir.
- IV. İşletim sistemleri bilgisayar yönetimi ile ilgilenirken bilgisayarın ağ kurmasına karışmaz.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- a) II ve IV
- b) I-III
- c) II-III
- d) I-II-III
- e) I ve IV

18. Bilgisayarda günlük işlerimizi yapabilmemiz için geliştirilmiş her türlü yazılımlara denir.

Yukarıdaki tanımda noktalı yere gelecek terim aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Mobil Uygulamalar
- b) İşletim Sistemi
- c) Uygulama Yazılımları
- d) Görüntüleme Yazılımları
- e) Office Yazılımları

19. Aşağıdakilerden hangisi veri çıkışı ifade eder?

- a) İş yerinde sabah giriş, akşam çıkış yaparken personel kimliğinin okutulması
- b) Video kanalı üzerinden canlı yayın yapılması
- c) Akıllı telefonda şifre oluşturmak için parmak izinin okutulması
- d) Renkli bir resmin tarayıcıdan bilgisayara aktarılması
- e) Müzik çalarda kayıtlı müziğin kulaklık aracılığıyla dinlenmesi

20. Microsoft Word 2010 ile oluşturulan dosyaların uzantısı aşağıdakilerden hangisidir?

- a) .jpg
- b) .ppt
- c) .xlsx
- d) .docx
- e) .mp3

21. Takvim olayları hazırlanabilen, mail ile iletişime olanak tanıyan, görev listesi oluşturulabilen Microsoft Office programı aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Access
- b) Transas
- c) Outlook
- d) Thunderbird
- e) MySQL

22. Aşağıdakilerden hangisi zararlı yazılımlardan (virüs) biri değildir?

- a) Solucanlar
- b) Antivirüsler
- c) Truva Atları (Trojan)
- d) Spam Mailler
- e) Keylogger

23. Aşağıdakilerden hangisi bir işletim Sistemi (OS) değildir?

- a) Microsoft Office
- b) Symbian
- c) Linux
- d) DOS
- e) FreeBSD

24. Aşağıdakilerden hangisi işletim sisteminin görevlerinden biri değildir?

- a) Giriş – Çıkış Yönetimi
- b) İşlem Yönetimi
- c) Dosya Yönetimi
- d) Ağ (Network) Yönetimi
- e) Kullanıcı Yönetimi

25. Bilgisayar açıldıktan sonra Windows işletim sisteminde karşımıza gelen ekrana ne ad verilir?

- a) Ağ Bağlantıları
- b) Kontrol Paneli
- c) Denetim Masası
- d) Başlat Menüsü
- e) Masa Üstü

26. Windows işletim sisteminde text içeren dokümanları hazırlamak için hangi windows uygulaması kullanılır?

- a) Wordpress
- b) Notepad
- c) Access
- d) Paint
- e) Scandisk

27. Windows' ta Kopyala komutunun Klavyedeki Tuş bileşimi aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Ctrl + X
- b) Ctrl + V
- c) Ctrl + C
- d) Ctrl + A
- e) Ctrl + Z

28. Bir kelime işlemci programında (Office word vs.) ünlem işaretini (!) yazdırabilmek için aşağıdaki tuş kombinasyonlarından hangisi kullanılır?

- a) 1
- b) AltGr + 1
- c) Shift + 5
- d) Alt + 1
- e) Shift + 1

29. Elektronik sağlık kayıt sistemlerinin faydaları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- a) Hasta bakım standartlarının geliştirilmesinde yüksek kaliteye ulaşılmasını sağlamak.
- b) Hastanın klinik problemlerinin daha kolay anlaşılmasını sağlar.
- c) Bilgilerin elektronik ortamda depolanmasını sağlayarak kurumlara ekonomik yönden tasarruf imkânı vermektedir.
- d) Bütün sağlık kurumlarının hastalarla ilgili bilgilere erişebilmeleri için bilginin güvenli transferini sağlamak.
- e) Maliyetli ancak yüksek kaliteli sağlık bakım hizmetlerine imkân sağlar.

30. Bilgisayarda yeni bir kullanıcı hesabı oluşturmak için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

- a) Denetim Masası → Kullanıcı Hesapları → Ağ Parolalarını Yönet
- b) Denetim Masası → Kullanıcı Hesapları → Hesap Değiştir
- c) Denetim Masası → Kullanıcı Hesapları → Parola Oluştur
- d) Denetim Masası → Kullanıcı Hesapları → Yeni Hesap Oluştur
- e) Denetim Masası → Ağ ve Paylaşım Merkezi → Yeni Oluştur

31. İki ya da daha fazla bilgisayarın birbirine bağlanmasıyla oluşan yapıya denir.

Yukarıda boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisinin gelmesi daha uygundur?

- a) Bilgisayar Ağı
- b) İnternet
- c) Bilgi Akışverişi
- d) İletişim
- e) Kurulum

32. Aşağıdakilerden hangisi elektronik hasta kayıt sisteminin işlevlerinden biri değildir?

- a) Maliyet belirleme
- b) Bilgi iletişimi sağlama
- c) Veri saklama
- d) Veri toplama
- e) Bilgi işleme

33. Aşağıdakilerden hangisi coğrafi olarak birbirinden ayrı olan networklere veya bağlı bilgisayar sistemlerine verilen addır?
- a) WLAN
 - b) LAN
 - c) WAN
 - d) PAN
 - e) GAN
34. İnternete bağlı her bilgisayar başka bir bilgisayar ile bilgi alışverişinin olanaklı hale gelmesi için benzeri olmayan bir numara almalıdır. Bu numaranın adı nedir?
- a) E-mail
 - b) ID
 - c) IP
 - d) BIOS
 - e) CHIP
35. Hangisi network elemanlarından değildir?
- a) Hub
 - b) CPU
 - c) Switch
 - d) Ethernet card
 - e) Router
36. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayar ağlarının dizilişi (topoloji) ile ilgili bir terim değildir?
- a) Döngüsel
 - b) Doğrusal
 - c) Yıldız
 - d) Halka
 - e) Karmaşık (Mesh)
37. Aşağıdakilerden hangisi geçerli bir e-mail adresi değildir?
- a) ali@veli.com
 - b) ali@veli
 - c) ali@veli.edu.tr
 - d) a.ali@veli.com
 - e) Bill_Gates@microsoft.com
38. Web sayfaları arasında dolaşmayı sağlayan İnternet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome gibi yardımcı programlara ne ad verilir?
- a) Web Tarayıcı
 - b) Domain
 - c) Kelime işlemci
 - d) Güvenlik duvarı
 - e) Web sitesi

39. İnternet kullanıcısı internete erişmek ve kullanmak için üç ana kaynağa ihtiyaç duyar. Bunlar nelerdir?

- a) Modem, Word, Web Tarayıcı (Web Browser)
- b) Modem, Servis Sağlayıcı (ISP), FrontPage
- c) Modem, Servis Sağlayıcı (ISP), Web Tarayıcı (Web Browser)
- d) Telephone, Web Tarayıcı (Web Browser), Windows Explorer
- e) Telephone, Word, Excel

40. Kullanıcıların birbirleriyle bilgilerini, görüşlerini ve ilgi alanlarını paylaşarak iletişim kurmalarına olanak sağlayan ortamlara ne denir?

- a) Dosya Paylaşım (FTP) Siteleri
- b) Video Siteleri
- c) E-Ticaret Siteleri
- d) Sosyal Paylaşım Siteleri
- e) Finans Siteleri

EK 4. Mobil öğrenme araçlarını kabul ölçeği

BÖLÜM 1:

1. Adınız ve Soyadınız:

2. Cinsiyetiniz Kız ☐ Erkek ☐

3. Yaşınız: 18 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22-24 ☐ 25 ve üzeri ☐

4. Mezun olduğunuz lise türü: Genel Lise ☐ Fen Lisesi ☐ Sosyal Bilimler Lisesi ☐
Anadolu Lisesi ☐ Meslek ve Teknik Lise ☐ İmam Hatip Lisesi ☐

5. Bölümünüz:

BÖLÜM 2:

		Bana hiç uymuyor	Bana çok az uyuyor	Bana orta derecede uyuyor	Bana uyuyor	Bana tamamen uyuyor
1	Mobil araç kullanmak öğrenmemi geliştirir.					
2	Mobil aracı öğrenme amacıma uygun olarak kullanmak benim için kolaydır.					
3	Eğitsel amaçlı yeni bir mobil araç uygulaması duyduğumda indirip kullanmayı heyecanla beklerim.					
4	Mobil aracın bir dersin içeriğini çalışmayı kolaylaştırdığını düşünüyorum.					
5	Mobil araçla çalışmak eğlencelidir.					
6	Mobil araç yoluyla öğrenmeyi geleneksel yöntemle öğrenmeye çoğu zaman tercih ederim.					

7	Öğretmenimin kullanımını serbest bırakması halinde, mobil aracımı derste kullanmayı isterim.					
8	Mobil aracımı ders içi ve dışında etkili kullanmama karşın sınavlarda olması gereken başarıyı <u>yakalayamıyorum</u> .					
9	Yeni bir uygulama indirdiğim zaman nasıl kullanılacağını kolayca öğrenirim.					
10	Dersin işlenişini mobil araçlara da uygun olacak şekilde tasarlayan öğretmenlerimin dersinde, sıklıkla mobil aracımı kullanırım.					
11	Mobil aracımı kullanmak beni akademik anlamda daha başarılı bir öğrenci yapmaktadır.					
12	Mobil araç derse dikkatimi vermeme güçleştirmektedir.					
13	Dili öğrenirken mobil araç kullandığım durumları sabırsızlıkla beklerim.					
14	Mobil aracın not alma becerilerimde olumlu bir etkisi olmaktadır.					
15	Mobil aracım teknoloji kullanma becerilerimi geliştirmeme yardım etmektedir.					
16	Mobil araç kullanmak benim derslerdeki etkililiğimde önemli bir değişikliğe yol açmamaktadır.					
17	Arkadaşlarım beni mobil araç kullanmaya yöneltmemektedir.					
18	Mobil araç kullanmak benim için zordur.					
19	Mobil araç kullanımı benim yabancı dilde ürünler ortaya koymamda üretkenliğimi artırır.					

EK 5. Bilgi ve iletişim teknolojileri dersi belirtke tablosu

BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	HEDEFLER	Bilgi ve İletişim	Bilgisayar Sistem Bileşenleri	Bilgisayar Giriş Cihazları	Bilgisayar Çıkış Cihazları	Depolama	Yazılımlar	İşletim Sistemleri	Windows İşletim Sistemi ve	Bilgisayar Ağları	Sağlık Bilişimi
HATIRLAMA	Bilgisayarın sistem parçalarını tanır.		*								
	Yazıcı çeşitlerini tanır.				*						
	Ekran ile ilgili kavramları açıklar.				*						
	Depolama ünitelerini tanır.					*					
	Genel kullanılan yazılımlara ait dosyaları tanır.						*				
	İşletim sistemlerini tanır.							*			
	Windows masaüstünü (desktop) tanır.								*		
	Windows işletim sisteminde kullanılan kısa yol tuşlarını tanır.								*		
	Denetim masası öğelerini tanır.								*		
	Ağ cihazlarını tanır.									*	
	Ağ topolojilerini tanır.									*	
	Bilgi ile ilgili kavramları açıklar.	*									
	İletişim kavramını açıklar.	*									
	Depolama kavramını açıklar.					*					
	Yazılım kavramını açıklar						*				
	Zararlı yazılımları tanır.						*				
	İşletim Sistemlerinin temel görevlerini söyler.							*			
	Bilgisayar Ağı tanımını açıklar.									*	
	Elektronik sağlık kayıt sistemlerini tanır.										*
ANLAMA	Veri, Enformasyon ve Bilgi arasındaki farkı açıklar.	*									
	Bilgisayar sistemlerinin temel işlevlerini açıklar.		*								
	Bilgisayar sistemine veri girişini açıklar.			*							
	Bilgisayar giriş cihazlarını sınıflandırır.			*							
	Klavye üzerindeki tuşları gruplandırır.			*							
	Bilgisayar sisteminden veri çıkışını açıklar.				*						
	Bilgisayar Çıkış Cihazlarının temel işlevlerini söyler.				*						
	Bilgisayar çıkış cihazlarını sınıflandırır.				*						
	Bellek boyutları arasında çevrim yapar.					*					

EK 6. Ders videoları web linki

Bilgi ve İletişim Konu Videosu Linki:

<https://www.youtube.com/watch?v=KTb7x8YcCH4&t=1s>

Bilgisayar Sistem Bileşenleri Konu Videosu Linki:

<https://www.youtube.com/watch?v=rniVXwCB07Y&t=4s>

Bilgisayar Giriş Cihazları Konu Videosu Linki:

<https://www.youtube.com/watch?v=PVsdKbgNuLc>

Bilgisayar Çıkış Cihazları Konu Videosu Linki:

<https://www.youtube.com/watch?v=hd0gAeIWnvs>

Depolama Konu Videosu Linki:

<https://www.youtube.com/watch?v=WD4wb2BqKlA>

Yazılımlar Konu Videosu Linki:

<https://www.youtube.com/watch?v=8Ug6eljSnxM&t=167s>

İşletim Sistemleri Konu Videosu Linki:

<https://www.youtube.com/watch?v=t-659KkWolI>

Windows İşletim Sistemi ve Denetim Masası Öğeleri Konu Videosu Linki:

https://www.youtube.com/watch?v=_TesDso2eLw

Bilgisayar Ağları Konu Videosu Linki:

<https://www.youtube.com/watch?v=H5dnhHhA0Yg>

Sağlık Bilişimi Konu Videosu Linki:

<https://www.youtube.com/watch?v=bdohjinsbBc>

Bilişimdeki Yenilikler Konu Videosu Linki:

<https://www.youtube.com/watch?v=s3-4r-iLvO4>

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Doğan AYDIN
Doğum Yeri	
Doğum Tarihi	
Uyruğu	☒ T.C. ☐ Diğer:
Telefon	
E-Posta Adresi	
Web Adresi	

Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Marmara Üniversitesi
Fakülte	Teknik Eğitim Fakültesi
Bölümü	Metal Öğretmenliği
Mezuniyet Yılı	18.07.2006

Yüksek Lisans	
Üniversite	Bahçeşehir Üniversitesi
Enstitü Adı	Fen Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	
Programı	Bilgi Teknolojileri

Doktora	
Üniversite	İstanbul Üniversitesi
Enstitü Adı	Fen Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	Enformatik Anabilim Dalı
Programı	Enformatik Programı

Makale ve Bildiriler	
Gülseçen, S., ve Aydın, D., 2019, The rising fundamental skills of IT field in industry 4.0 age. S. Gülseçen, Z. Ayvaz Reis, M. Gezer, & Ç. Erol içinde, <i>Industry 4.0 from the Mis Perspective</i> (Cilt New, s. 350). Bern, Switzerland: Peter Lang GmbH. doi:https://doi.org/10.3726/b15120	
Ayvaz Reis, Z., Erdoğan, İ., Aydın, D., ve Kilitçi Çayır, A., 2016, Zihinsel engelli öğrencilerin bilgisayar okur-yazarlık becerilerini kalıcılığını sağlamak için toplam kalite yönetimi uygulaması. <i>International Conference on Quality in Higher Education</i> (s.1120-1125). Sakarya: Sakarya Üniversitesi	
Ayvaz Reis, Z., Kilitçi Çayır, A., Aydın, D., ve Erdoğan, İ., 2016, Zihinsel engelli öğrencilerin bilgisayar okur-yazarlık becerilerini geliştirmek için web	

destekli bir eğitim tasarımı. *6th International Conference on "Innovations in Learning for the Future" 2016: Next Generation* (s. 53-54). İstanbul: İstanbul Üniversitesi.

Gülseçen, S., Aydın, D., İli Erdoğan, İ., Kilitçi, A., Selçukcan Erol, Ç., 2016, Yönetim bilişim sistemleri lisans programları sektörün ihtiyaçlarını karşılıyor mu? *3. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı* (s. 227-237). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Uzaktan Eğitim Birimi.

