

**ÇEVİRİMİÇİ DERSLER İÇİN
UYARLANABİLİRLİĞE DAYALI
OYUNLAŞTIRMA TASARIMI
İLKELERİNİN İNCELENMESİ
Doktora Tezi**

Sezan SEZGİN

Eskişehir, 2018

**ÇEVİRİMİÇİ DERSLER İÇİN UYARLANABİLİRLİĞE DAYALI
OYUNLAŞTIRMA TASARIMI İLKELERİNİN İNCELENMESİ**

Sezan SEZGİN

DOKTORA TEZİ

Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Tevfik Volkan YÜZER

**Eskişehir
Anadolu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Mayıs, 2018**

Bu Tez Çalışması BAP Komisyonunca kabul edilen 1706E362 no.lu proje kapsamında desteklenmiştir.

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Sezan SEZGİN'in "Çevrimiçi Dersler İçin Uyarlanabilirliğe Dayalı Oyunlaştırma Tasarımı İlkelerinin İncelenmesi" başlıklı tezi 10 Mayıs 2018 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca Uzaktan Eğitim Anabilim Dalında, Doktora tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Prof.Dr.T.Volkan YÜZER
Üye : Prof.Dr.Gülsün KURUBACAK
Üye : Prof.Dr.Murat ATAİZİ
Üye : Dr.Öğr.Üyesi Celal Murat KANDEMİR
Üye : Dr.Öğr.Üyesi İrfan SÜRAL

ÖZET

ÇEVİRİMİÇİ DERSLER İÇİN UYARLANABİLİRLİĞE DAYALI OYUNLAŞTIRMA TASARIMI İLKELERİNİN İNCELENMESİ

Sezan SEZGİN

Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mayıs 2018

Danışman: Prof. Dr. T. Volkan YÜZER

Bu araştırma, çevrimiçi dersler için uyarlanabilirliğe dayalı oyunlaştırma tasarımı ilkelerinin belirlenmesini amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda araştırmaya oyunlaştırma ve uyarlanabilir öğrenme gibi iki temel kuramsal yaklaşım çerçeve oluşturmuştur. Araştırma nitel bir bütüncül tek durum çalışmasıdır. Araştırmanın ilk bölümünde 12 kişiden oluşan bir uzman grubuyla dört turda tamamlanan bir Delphi paneli gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ikinci bölümünde ise, delphi paneliyle elde edilen tasarım önerme listesi, çevrimiçi ders tasarımcıları ve aynı zamanda alan uzmanlarından oluşan 6 kişilik bir katılımcı grubuna sunularak kullanılabilirlik, uygulanabilirlik ve anlamlılık değerlendirmelerinden oluşan odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın kuramsal temelini oluşturan yaklaşımlar doğrultusunda bir kuramsal matris oluşturulmuş, kuramsal matrisin yardımıyla 9 yarı-yapılandırılmış görüşme sorusundan oluşan bir anket formu geliştirilmiştir. Birinci turda elde edilen nitel veriler içerik analiziyle, ikinci, üçüncü ve dördüncü turda elde edilen veriler nicel veriler frekans dağılımları, merkezi eğilim ve yayılma ölçüleri hesaplanarak analiz edilmiştir.

Araştırma sonucunda çevrimiçi dersler için uyarlanabilirliğe dayalı oyunlaştırma tasarımı konusunda 11 tema altında 102 maddeden oluşan bir tasarım önerme grubu elde edilmiştir. Araştırmanın sonuç ve öneriler bölümünde delphi paneli ve odak grup görüşmelerinden elde edilen veri setinin çözümlenmesi ve yorumlanmasıyla ortaya çıkan sonuçlar ve önerilere yer verilmiştir. Araştırma sonucunda geliştirilen çerçevenin, çevrimiçi derslerle ilgilenen kurumlara ve açık ve uzaktan öğrenme alanındaki araştırmacılara konuyla ilgili rehberlik edebileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Oyunlaştırma, Uyarlanabilirlik, Oyunlaştırma tasarım ilkeleri, Çevrimiçi ders tasarımı

ABSTRACT
ANALYSING ADAPTIVE GAMIFICATION DESIGN PRINCIPLES FOR
ONLINE COURSES

Sezan SEZGİN

Department of Distance Education

Anadolu University Graduate School of Social Sciences, May 2018

Advisor: Prof. Dr. T. Volkan YÜZER

This study aims to analyse and define adaptive gamification design principles for online courses. According to this aim, the study was framed by two theoretical approaches, gamification and adaptive learning. Research was conducted as a qualitative holistic single case study. A theoretical matrix was established based on the theoretical basis of the research, and the content of this matrix was converted into a questionnaire which includes 9 semi-structured questions. This was followed by a four round Delphi panel with 12 field experts. The qualitative data obtained in the first phase was analyzed using content analysis and the quantitative data obtained in the second and third phases were analyzed by calculating distribution of frequencies and measures of central tendency. This checklist was presented to online course designers and experts in the field of open and distance education with focus groups interviews for to evaluate the applicability and the significance. After the delphi rounds and the focus group interview a checklist was formed about adaptive gamification design principles for online courses which consisted of 102 design principles under 11 themes.

According to findings and conclusion of this study, various recommendations were made based on the results. It is thought that the developed framework can be used to guide institutions and researchers in the field of open and distance education.

Keywords: Gamification, Adaptivity, Gamification design principles, Online course design

17.05.2018

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tez çalışmasının bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmanın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumunda bilimsel ve etik kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilmeyen tüm veri bilgileri için kaynak gösterdiğimi ve kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal programıyla tarandığını ve hiçbir şekilde intihal içermediğini beyan ederim.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım ve beyana aykırı bir durum saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Sezan SEZGİN

ÖNSÖZ

Çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı ilkelerinin incelenmesine yönelik gerçekleştirilen bu çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, araştırmaya ilişkin sorun, amaç, önem, sınırlılıklar ve tanımları; ikinci bölüm, alanyazın ve ilgili çalışmaları; üçüncü bölüm, yöntemi içermektedir. Araştırmanın dördüncü bölümünde bulgular, beşinci bölümünde ise sonuç ve öneriler yer almaktadır. Çalışmanın açık ve uzaktan öğrenme alanında yapılacak ileriki çalışmalara ışık tutmasını, öngörü ve katkı sağlamasını temenni ederim.

Bu çalışmanın başından sonuna kadar desteğini, yapıcı yaklaşımını, bilimsel bakış açısını ve bilgi birikimini zaman ve ortam sınırı olmaksızın benimle paylaşan, her aşamada olumlu ve teşvik edici yaklaşımı ile beni destekleyen ve çalışmanın bir proje kapsamında değerlendirilmesini sağlayan danışmanım sayın Prof. Dr. Volkan YÜZER'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca çalışmaya verdikleri katkıları için Sayın Prof. Dr. Gülsün KURUBACAK, Sayın Prof. Dr. Murat ATAİZİ' ne teşekkürlerimi sunarım.

Uzaktan Eğitim Anabilim dalında ders aldığım tüm hocalarıma ve tam bir aile ortamı içerisinde her zaman desteklerini hissettiğim değerli arkadaşlarıma, bununla birlikte Mehmet Akif Ersoy Üniversitesindeki çalışma arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım. Veri toplama sürecinde kısıtlı zamanlarını bana ayıran ve çalışmamın tamamlanmasında büyük yardımları bulunan değerli katılımcılarıma ve Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi akademik ve uzman kadrosuna da teşekkürü bir borç bilirim.

Tüm öğrenim yaşantım süresince bana olan desteklerini esirgemeyen, her zaman sabırlı ve özverili yaklaşımlarıyla bana güven veren değerli aileme, çalışma sürecinde sabır ve anlayışla zorlukları aşmama yardım eden eşim Zuhâl ÇELİKTÜRK SEZGİN'e, hayatıma anlam ve amaç katan, en yorgun anlarımda bana enerji veren biricik yavrum Doruk SEZGİN'e sonsuz minnettarlığımı ifade etmek isterim.

Eskişehir, 2018

Sezan SEZGİN

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
BAŞLIK SAYFASI	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vi
ÖNSÖZ	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
TABLolar DİZİNİ.....	xiv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xviii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xix
1. GİRİŞ	1
1.2. Sorun	2
1.2. Amaç.....	11
1.3. Önem	12
1.4. Sınırlılıklar.....	16
1.5. Tanımlar.....	16
2. ALANYAZIN	18
2.1. Oyun ve Oynamak.....	18
2.1.1. Oyunların tarihi ve oyunlara ilişkin farklı tanımlar.....	20
2.1.1.1. Huizinga'nın (1955) Oyun Yaklaşımı	23
2.1.1.2. Caillois'nun (1961) Yaklaşımı.....	25
2.1.1.3. McLuhan (1964) Yaklaşımı.....	26
2.1.1.4. Suits'in (1978) Yaklaşımı	27
2.1.1.5. Avedon ve Sutton-Smith (1971) - Sutton-Smith (1997) Yaklaşımı... 29	
2.1.1.6. Abt'ın (1987) Yaklaşımı	30
2.1.1.7. Salen ve Zimmerman'ın (2004) Yaklaşımı	31
2.1.1.8. Juul'un (2005) Yaklaşımı	32
2.1.1.9. Mäyrä'nın (2008) Yaklaşımı	33

2.1.1.10. McGonigal'in (2011) Yaklaşımı.....	34
2.1.1.11. Kapp'ın (2012) Yaklaşımı	35
2.1.1.12. Costikyan'ın (2013) Yaklaşımı	36
2.1.2. Oyunların bileşenleri.....	38
2.1.2.1. Kurallar	39
2.1.2.2. Amaç	40
2.1.2.3. Katılımcı-Oyuncu.....	40
2.1.2.4. Gönüllü katılım	41
2.1.2.5. Duygusal çekicilik- Zevk unsuru	41
2.1.2.6. Etkileşimlilik.....	42
2.1.2.7. Gerçek hayata benzetim.....	42
2.1.2.9. Sistem	43
2.1.2.8. Karar verme	44
2.2. Oyun Türleri.....	45
2.2.1. Macera (Adventure) ve Aksiyon (Action) Oyunları.....	47
2.2.1.1. Hedef vurma oyunları	48
2.2.1.2. Dövüş oyunları	48
2.2.1.3. Hıza dayalı puzzle oyunları.....	48
2.2.1.4. Müzik temelli oyunlar	49
2.2.2. Strateji Oyunları (Strategy Games).....	49
2.2.3. Platform oyunları	50
2.2.4. Rol yapma oyunları (RPG: Role playing game)	51
2.2.5. Simülasyon oyunları.....	51
2.2.6. Spor Oyunları (Sports Games).....	53
2.2.7. Puzzle ve Bulmaca oyunları.....	54
2.2.8. Çok kullanıcıli çevrimiçi oyunlar.....	54
2.3. Oyuncu Türleri.....	56
2.4. Oyun Bağlamli Öğrenme Öğretme Yaklaşımları.....	59
2.4.1. Oyun tabanlı öğrenme.....	60
2.4.2. Oyunlaştırma	61
2.5. Kuramsal Temeller	61
2.5.1. Oyunlaştırma Yaklaşımı.....	62
2.5.1.1. Oyunlaştırma Yaklaşımının Bileşenleri.....	62

2.5.1.1.1. Oyun Mekanikleri.....	63
2.5.1.1.2. Oyun Dinamikleri.....	63
2.5.1.1.3. Estetik.....	64
2.5.1.1.4. Oyunsal Düşünme	64
2.5.1.2. Farklı Oyunlaştırma Yaklaşımı Çerçeveleri	64
2.5.1.2.1. Werbach' ın Piramiti	64
2.5.1.2.2. Hunicke, LeBlanc ve Zubek / Zichermann ve Cunningham' ın ve MDE Çerçevesi	66
2.5.1.2.3. Chou'nun Octalysis Yapısı	67
2.5.2. Uyarlanabilir öğrenme kuramı	70
2.5.2.1. Uyarlanabilir çevrimiçi öğrenme	74
2.5.2.2. Uyarlanabilir öğrenme kuramında yaklaşımlar	76
2.5.2.2.1 Makro Uyarlanabilir Yaklaşım	77
2.5.2.2.2 Yetenek-Uygulama Etkileşimi Yaklaşımı	78
2.5.2.2.3. Mikro Uyarlanabilir Yaklaşım	79
2.5.2.2.4. Yapılandırmacı –İşbirlikli Uyarlanabilir Yaklaşım	81
2.5.2.3. Uyarlanabilir öğrenme kuramının bileşenleri	82
2.5.2.3.1. Konu alanı modeli (domain model):	83
2.5.2.3.2. Öğrenen modeli (user-learner model):.....	84
2.5.2.3.3. Öğretim-Uyarlama modeli (adaptation model):	85
2.5.3. Kuramsal Dizey	88
2.6. Oyunlaştırma Uygulamaları ve Eğitimde Oyunlaştırma- İlgili Çalışmalar .	91
2.6.2. Fiziksel aktiviteleri teşvik eden ödül/kazanım uygulamaları	92
2.6.3. Swarm.....	95
2.6.4. Khan Academy, Kahoot, ClassDojo, Duolingo, Memrise	96
2.6.5. Fitness ve Sağlık Uygulamaları	100
2.6.5.1. Nike+ Run Club	100
2.6.5.2. Zombies, Run	100
2.6.5.3. 7 Minute Superhero	101
2.6.5.4. Grush Toothly Castles	102
2.6.5.5. Plant Nanny-Water Reminder.....	103
2.6.6. Diğer Online Uygulamalar.....	104
2.6.6.1. Captain Up.....	104

2.6.6.2. Gamification Guru.....	104
2.6.7. Eğitimde Oyunlaştırma-İlgili Çalışmalar.....	105
2.7. Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Oyunlaştırma ve Uyarlanabilirlik.....	110
3. YÖNTEM	117
3.1. Araştırmanın Modeli	117
3.2. Araştırma Süreci	120
3.2.1. Delphi yöntemi	123
3.2.1.1. Delphi yönteminde araştırma süreci.....	125
3.2.1.2. Delphi yönteminde katılımcı sayısı.....	127
3.2.1.3. Delphi yönteminde analiz ve görüş birliği	127
3.2.2. Veri toplama araçlarının hazırlanması	128
3.3. Katılımcılar ve katılımcıların seçimi	130
3.4. Veri toplama süreci.....	132
3.4.1. Delphi 1. tur görüşmeleri.....	132
3.4.2. Delphi 2. tur görüşmeleri.....	133
3.4.3. Delphi 3. tur görüşmeleri.....	134
3.4.4. Delphi 4. tur görüşmeleri.....	135
3.4.5. Odak grup görüşmesi.....	136
3.5. Verilerin Analizi.....	138
3.6. Araştırmanın İnanırlılığı / Geçerlik ve Güvenirliği.....	142
3.7. Araştırmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri.....	148
4. BULGULAR.....	150
4.1. Delphi Çalışması Bulguları.....	150
4.1.1. Delphi paneli birinci turu ve uzman değerlendirmesi sonrasına ilişkin bulgular	150
4.1.1.1. MDE kullanımı ve adaptasyonu	151
4.1.1.2. Geri bildirim.....	160
4.1.1.3. Öğrenenlere ilişkin veriler	165
4.1.1.3.1. Ders süreci öncesinde dikkate alınması gereken öğrenen verileri	165

4.1.1.3.2. Ders süreci sırasında dikkate alınması gereken öğrenen verileri	170
4.1.1.4. Çevresel veriler	174
4.1.1.5. Ders yapısı verileri	176
4.1.1.6. Öğrenme hedef ve görevleri	181
4.1.1.7. Platform ve Destek Materyalleri	186
4.1.1.8. Ölçme ve Değerlendirme	189
4.1.1.9. Telif ve güvenlik	192
4.1.1.10. İçerik / Bağlam	193
4.1.1.11. Uyarlama karar vericisi-motoru	194
4.1.1.12. Dikkate alınması gereken genel ilkeler	197
4.1.2. Delphi paneli ikinci turuna ilişkin bulgular	198
4.1.3. Delphi paneli üçüncü turuna ilişkin bulgular	208
4.1.4. Delphi paneli dördüncü turuna ilişkin bulgular	216
4.1.5. Odak grup görüşmesine ilişkin bulgular	217
4.1.5.1. MDE kullanımı ve uyarlaması temasına ilişkin bulgular	218
4.1.5.2. Geri bildirim temasına ilişkin bulgular	221
4.1.5.3. Öğrenen verileri temasına ilişkin bulgular	221
4.1.5.4. Çevresel veriler ve ders yapısı verileri temalarına ilişkin bulgular	223
4.1.5.5. Öğrenme hedef ve görevleri verileri / Platform ve destek verileri / Ölçme ve değerlendirme verileri temalarına ilişkin bulgular	223
4.1.5.6. Ölçme ve değerlendirme verileri / Telif verileri / İçerik bağlam verileri temalarına ilişkin bulgular	224
4.1.5.7. İçerik bağlam verileri / Uyarlama karar vericisi / Genel ilkeler temasına ilişkin bulgular	224
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	226
5.1. MDE (Mekanik, dinamik, estetik tasarım) kullanımı ve adaptasyonu temasına ilişkin sonuçlar	230
5.2. Geri bildirim temasına ilişkin sonuçlar	234
5.3. Uyarlama karar vericisi/motoru temasına ilişkin sonuçlar	235
5.4. Öğrenen verileri temasına ilişkin sonuçlar	237
5.5. Çevresel veriler temasına ilişkin sonuçlar	240

5.6. Ders yapısı verileri temasına ilişkin sonuçlar	241
5.7. Öğrenme hedef ve görevleri temasına ilişkin sonuçlar	243
5.8. Platform ve destek materyalleri temasına ilişkin sonuçlar	244
5.9. Ölçme ve değerlendirme / İçerik ve bağlam temalarına ilişkin sonuçlar ...	245
5.10. Dikkate alınması gereken temel ilkeler temasına ilişkin sonuçlar.....	246
5.11. Genel sonuçlar	248
5.12. Öneriler	251
5.12.1. Çevrimiçi öğrenme tasarımcıları için öneriler.....	251
5.12.2. Araştırmacılar için öneriler	253
KAYNAKÇA.....	256
EKLER	
ÖZGEÇMİŞ	

TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Oyun tanımlarına ilişkin unsurlar	37
Tablo 2.2. Farklı tasarımcılara göre oyunlaştırma bileşenleri.....	69
Tablo 2.3. Uyarlanabilir öğrenme kuramının bileşenlerinin cevap aradığı sorular ...	87
Tablo 2.4. Araştırmanın kuramsal düzeyi	90
Tablo 3.1. Delphi panelist grubunun unvan ve buldukları ülkeler.....	125
Tablo 3.2. Delphi paneli turlara göre katılım oranları	136
Tablo 3.3. Odak grup görüşmesi katılımcıları	137
Tablo 3.4. Kappa katsayılarının değerlendirilmesi	140
Tablo 3.5. Delphi turları uzlaşma ölçütleri	141
Tablo 3.6. Delphi paneli turlara göre oluşan ve elenen önerme sayıları.....	141
Tablo 3.7. Geçerlik ve güvenilirlik konusunda nicel ve nitel araştırmalarda kullanılan kavramların karşılaştırılması.....	143
Tablo 3.8. Durum çalışmalarının kalitesinin değerlendirilebileceği stratejiler.....	145
Tablo 4.1. Delphi paneli birinci tur sonucu oluşan temalar	151
Tablo 4.2. MDE kullanımı ve adaptasyonu temasına ilişkin tasarım önerileri.....	159
Tablo 4.3. Geri bildirim temasına ilişkin tasarım önerileri	164
Tablo 4.4. Öğrenen verileri temasına ilişkin tasarım önerileri.....	173
Tablo 4.5. Çevresel veriler temasına ilişkin tasarım önerileri	176
Tablo 4.6. Ders yapısı verilerine ilişkin tasarım önermeleri.....	181
Tablo 4.7. Öğrenme hedef ve görevlerine ilişkin tasarım önermeleri.....	185
Tablo 4.8. Platform ve destek materyallerine ilişkin tasarım önermeleri	189

Tablo 4.9. Ölçme ve değerlendirme temasına ilişkin tasarım önermeleri.....	193
Tablo 4.10. Telif konuları ve güvenlik temasına ilişkin tasarım önermeleri	193
Tablo 4.11. İçerik/bağlam temasına ilişkin tasarım önermeleri.....	194
Tablo 4.12. Uyarılama karar vericisi/motoru temasına ilişkin tasarım önermeleri...	196
Tablo 4.13. Dikkate alınması gereken genel ilkelere ilişkin tasarım önermeleri.....	197
Tablo 4.14. MDE (mekanik, dinamik, estetik tasarım) kullanımı ve adaptasyonu teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri	198
Tablo 4.15. Geri bildirim teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri	199
Tablo 4.16. Uyarılama karar vericisi / motoru teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri	200
Tablo 4.17. Süreç öncesi-süreç sonrası öğrenen verileri teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri.....	201
Tablo 4.18. Çevresel veriler teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri.....	202
Tablo 4.19. Ders yapısı verileri teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri ...	202
Tablo 4.20. Öğrenme hedef ve görevleri teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri	203
Tablo 4.21. Platform ve destek materyalleri teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri	204
Tablo 4.22. Ölçme ve değerlendirme teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri	204
Tablo 4.23. Telif ve güvenlik teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri	205
Tablo 4.24. İçerik ve bağlam teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri	205
Tablo 4.25. Genel ilkeler teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri	206
Tablo 4.26. MDE (mekanik, dinamik, estetik tasarım) kullanımı ve adaptasyonu teması 3. tur önermelere ilişkin uzlaşma değerleri	209
Tablo 4.27. Geri bildirim teması 3. tur önermelere ilişkin uzlaşma değerleri.....	210

Tablo 4.28. Uyarlama karar vericisi / motoru teması 3. tur önermelere ilişkin uzlaşma değerleri	210
Tablo 4.29. Süreç öncesi-süreç sırası öğrenen verileri teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşma değerleri	211
Tablo 4.30. Çevresel veriler teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşma değerleri.....	212
Tablo 4.31. Ders yapısı verileri teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşma değerleri ...	212
Tablo 4.32. Öğrenme hedef ve görevleri teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşma değerleri	213
Tablo 4.33. Platform ve destek materyalleri teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşma değerleri	214
Tablo 4.34. Ölçme ve değerlendirme teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşma değerleri	214
Tablo 4.35. Telif ve güvenlik teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşma değerleri	215
Tablo 4.36. İçerik ve bağlam teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşma değerleri	215
Tablo 4.37. Genel ilkeler teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşma değerleri	216
Tablo 4.38. Delphi paneli 4. tur uzlaşma durumları	217
Tablo 5.1. Çevrimiçi dersler için uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı ilkeleri	226

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 2.1. Başur Höyüğünde bulunan oyun pulları (M.Ö. 3100-2900)	21
Şekil 2.2. Mangala oyunu	21
Şekil 2.3. Oyunların çekirdek, kabuk katmanlarının diyalektik gösterimi	34
Şekil 2.4. Oyun tanımlarına ilişkin bileşenler	38
Şekil 2.5. Karar verme süreci	45
Şekil 2.6. Müzik temelli oyun örneği- Gitar Hero	49
Şekil 2.7. Strateji oyunu örneği- Clash of Clans	50
Şekil 2.8. Platform oyunu örneği-Sonic	51
Şekil 2.9. Araç simülasyonu örneği-Microsoft Flight Simulator X	52
Şekil 2.10. Dijital ev hayvanı simülasyonu örneği-My Talking Tom	53
Şekil 2.11. Spor oyunu örneği-Footbal Manager 2018	54
Şekil 2.12. Temel Oyun Sınıflandırmaları	56
Şekil 2.13. Werbach'ın piramitsel oyunlaştırma çerçevesi	65
Şekil 2.14. MDE çerçevesi oyun ilişkisi	66
Şekil 2.15. Octalysis çerçevesi	68
Şekil 2.16. Uyarlama süreci	86
Şekil 2.17. Oyunlaştırılmış geri dönüşüm birimleri	91
Şekil 2.18. Brisbane Havaalanı akıllı mobil araç şarj ünitesi	92
Şekil 2.19. Schiphol Havaalanı akıllı mobil araç şarj ünitesi	93
Şekil 2.20. Moskova metrosunda squat ile ücretsiz metro bileti	93
Şekil 2.21. Piano merdivenler	94
Şekil 2.22. Swarm uygulaması ekran görüntüleri	95

Şekil 2.23. Sınıf içinde Kahoot uygulaması	97
Şekil 2.24. ClassDojo uygulaması ekran görüntüsü	97
Şekil 2.25. Duolingo uygulaması ekran görüntüsü.....	98
Şekil 2.26. Memrise bahçesi.....	99
Şekil 2.27. Zombies, Run uygulaması ekran görüntüsü	101
Şekil 2.28. 7 Minute Superhero uygulaması ekran görüntüsü.....	102
Şekil 2.29. Grush Toothy Castles uygulamasına ait ekran görüntüsü	102
Şekil 2.30. Plant Nanny-Water Reminder ekran görüntüsü	103
Şekil 2.31. Gamification Guru listesi	105
Şekil 2.32. 2010-2016 yılları arasında eğitimde oyunlaştırmanın farklı öğrenme ortamlarında kullanılma durumu	106
Şekil 3.1. Doğrusal ancak yinelenen bir desen olarak durum çalışması.....	119
Şekil 3.2. Durum çalışması desenleri	120
Şekil 3.3. Durum çalışması desenleri	121
Şekil 3.4. Delphi sürecinin genel akışı	125
Şekil 3.5. Nitel analiz süreci	139

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

BİT: Bilgi ve iletişim teknolojileri

KAÇD: Kitlesele açık çevrimiçi dersler

MDE: Mekanik, dinamik ve estetik bileşenlerinden oluşan oyunlaştırma modeli

1. GİRİŞ

Teknolojinin dönüştürücü gücü ve potansiyeli ile birlikte bireylerin öğrenme süreçlerinde de değişimler yaşanabilmektedir. Bununla beraber teknoloji etkisinin en fazla hissedildiği açık ve uzaktan öğrenme araçlarından biri çevrimiçi derslerdir. Çevrimiçi öğrenenler ve çevrimiçi ders sayılarını raporlayan son araştırmalara göre; en az bir çevrimiçi ders alan öğrenen sayısı 35.000.000 (Online Course Report, 2016) iken (yalnızca ücretsiz dersler, 2015 yılı), genel olarak ise her 7 öğrenenden biri çevrimiçi ders almaktadır. Amerika'da her 4 öğrenenden biri çevrimiçi ders almaktadır. En genellenebilir araştırma Global Shapers Survey (2016) tarafından gerçekleştirilmiştir. Buna göre, dünya üzerinde 25.000 öğrenenin 77.84%' ü bir çevrimiçi ders almış veya almaktadır. Bununla birlikte sadece kitlesel açık çevrimiçi dersler yaklaşık 7000 adet olup 700'ün üzerinde farklı üniversite tarafından sunulmaktadır. Çevrimiçi derslerle beraber açık ve uzaktan öğrenme, günümüzde tüm bireyler için ortak ve kabul görür bir hal almıştır. Açık ve uzaktan öğrenmenin diğer tüm unsurları gibi çevrimiçi dersler de günümüz öğrenenlerinin taleplerine uygun olarak teknolojinin doğru pedagojik yaklaşımla harmanlanmasını gerektirir.

Oyunlaştırma; oyuna ait bileşenler ve eğlence unsurunun, normalde oyunsallık içermeyen ortamlara entegre edilmesidir. Ancak oyunlaştırmanın tanımı ve bileşenleri alanyazınca net olarak ortaya çıkarılmamış olmakla beraber çevrimiçi derslerde oyunlaştırma yaklaşımının nasıl kullanılabileceğine ilişkin çalışmalar da niceliksel ve niteliksel olarak sınırlıdır. Yeni öğrenme eğilimleri, öğrenmenin oyunsal ve uyarlanabilir tasarıma uygun oluşturması gerektiğini göstermektedir. Bu yeni eğilimlerde insanların oyuncu, buluşçu ve bireysel farklılıklara göre hareket etmesinin de rolü büyüktür. Bu noktada çevrimiçi derslerde oyuna dayalı bir yaklaşım olan oyunlaştırmanın kullanılabilmemesinin nasıl bir strateji ile gerçekleştirilebileceğinin belirlenmesi ayrıca belirlenecek stratejinin günümüz öğrenmesinin doğasına uygun olarak uyarlanabilir özellikte olması önemli gözükmektedir.

Çevrimiçi derslerde uyarlanabilir öğrenme ilkelerine göre oyunlaştırma tasarımının nasıl gerçekleştirilebileceğinin belirlenebilmesi, bu çalışmanın genel amacıdır. Bu bölümde öncelikle araştırmanın sorunu, amacı ve önemi ortaya konulmuştur. Sonrasında ise araştırmanın varsayım ve sınırlılıkları ile araştırmada kullanılan önemli kavramlara ilişkin tanımlara yer verilmiştir.

1.2. Sorun

Hızla dijitalleşen dünyada, teknolojik araç ve uygulamalarda yaşanan değişim, bireylerin günlük yaşam deneyimlerinde farklılaşmalara neden olmaktadır. İnternet ve ağ teknolojilerinin büyük bir ivmeyle gelişmesi, bireylerin sosyal veya fiziksel çevresini oluşturan insan ve araçların birbirleriyle etkileşim halinde olması sonucunu doğurmuş, bu noktada da insan ve teknolojik cihazların birbirleriyle ve daha büyük sistemlerle bağlı olduğu “yeni bir küresel düzen” oluşmuştur. Bu düzen nesnelerin interneti çağı olarak isimlendirilmektedir. Nesnelerin interneti çağında bilgiye ilişkin veri kaynakları sayısal olarak çok fazla artmıştır. Bu artış, bireyin öğrenme süreçlerine doğrudan etkide bulunarak duyuşsal, fiziksel, zihinsel ve içeriksel bazı sorunlara neden olabilmektedir. Nesnelerin interneti çağında, bireysel ve kitlesel öğrenme ortamlarında bilgi işlem süreçlerinin değişmesine bağlı olarak yeni yaklaşımlar aranması olağan karşılanabilir.

Uzaktan eğitim, bir fakülte veya kurum tarafından gerçekleştirilen, etkileşimli haberleşme sistemleri yardımıyla öğrenenlerin, öğreticilerin ve kaynakların birbirleriyle bağlanmasıdır (Simonson, 2003). Bir başka tanıma göre ise uzaktan eğitim, çeşitli etkileşim olanaklarıyla zenginleştirilmiş teknoloji etkin ortamlarda kazanılan öğrenme deneyimleridir (Moller, Robison ve Huett, 2012). Uzaktan eğitim, öğrenenlere teknolojinin de yardımıyla zaman ve fiziksel ortamdan bağımsız benzersiz fırsatlar sağlar. Sağlanan açıklık, ulaşılabilirlik, işbirliktelik (Moller, Robison ve Huett, 2012) ve zengin etkileşimlilik gibi özellikleri içinde uzaktan öğrenme, devam eden modern bir öğrenme rönesansı olarak görülmektedir.

Teknolojinin giderek gelişmesiyle birlikte öğrenenlerin içerik ve öğrenenle eş-zamanlı olarak etkileşimde bulunabildikleri internet tabanlı çevrimiçi dersler dönemi başlamıştır. Bu dönemde web üzerinden sunulan çevrimiçi dersler, uzaktan eğitimin “istenilen yer – istenilen zaman” fonksiyonuna işaret eder (Simonson vd., 2014). Bu noktada, öğrenenlere öğrenme özgürlüğü ve serbestisi tanıyan internet tabanlı uzaktan eğitimin etkili ve üretken olabilmesi için farklı pedagojik yaklaşımların öğrenenler üzerindeki etkilerinin araştırılması önemli görülmektedir.

Uzaklık kavramı, uzaktan eğitim tasarım süreçlerindeki odak noktasını genellikle teknoloji üzerine yoğunlaştırmıştır. Uzaktan öğrenenler ve öğrenmeye paydaş oluşturan diğer bireylerle (öğretici, uzman..vb) ilgili planlama ise genellikle teknolojik donanım, içerik ve öğretim tasarımı planlamasından sonra gerçekleştirilir. Ancak unutulmamalıdır

ki uzaktan öğrenmeye dayalı programlarda en önemli bileşen öğrenenlerdir (Simonson vd, 2014). Bu bağlamda öğrenenlere ilişkin değerlendirmelerin ve planlamanın, etkili uzaktan öğrenme deneyimleri yaratma konusunda önemli olduğu söylenebilir. Bununla beraber Moore ve Kearsley (1996), uzaktan eğitimde öğrenen ve öğretene arasında yalnızca fiziksel uzaklığa değil pedagojik uzaklığa da odaklanılması gerekliliğini belirtir. Buna göre eğitsel bağlamda öğrenen ve öğretene ilişkin anlayış ve algı farklılıkları da oldukça önemlidir. Uzaktan eğitimdeki uzaklık, aşılması gereken bir engel olarak görülmekten çok, öğrenenlerin teknolojinin de yardımıyla bilişsel süreçlerindeki gücü ortaya çıkarmaya çalışan benzersiz bir fırsat olarak görülmelidir. Günümüzde değişen öğrenen ihtiyaçlarıyla beraber, eğitimde öğrenenlerin gerçek yaşam problemlerini çözebilmesi önemli hale gelmiştir. 21. Yüzyıl gereksinimlerine göre öğrenme, bilginin öğrenen tarafından anlamlandırıldığı süreçlerdir (Moller, Robison ve Huett, 2012).

Siemens'e (2006, s.42) göre, uzaktan eğitim programları, öğrenen gereksinimlerine cevap verebilecek, öğrenenlerin öğrenme ve etkileşim davranışlarına adapte olabilecek öğrenme deneyimleri sunmalıdır. Çevrimiçi öğrenme ortamları ve uyarlanabilir teknolojilerde yaşanan gelişmeler, öğrenenlerin bireysel öğrenme deneyimlerini, planlama aşamasından itibaren destekleyebilecek seviyeye ulaşmıştır (Horizon Report, 2016). İnternetin sağladığı etkileşimlilik olanakları, çevrimiçi derslerde, öğrenenlerin aktif öğrenme ve ders içeriklerine entelektüel birikimleriyle de katılabilmelerine olanak sağlar. Ancak çevrimiçi ortamlarda kullanılacak yöntem ve materyaller de internetin sağladığı etkileşimlilik ve kaynakları kullanabilecek şekilde tasarlanmalıdır (Smaldino vd, 2014).

Uzaktan eğitim alanında çalışan araştırmacılar teknolojik araç ve iletişim kaynaklarını, öğrenenlerin öğrenme deneyimlerinin bireyselleştirilebilmesinde önemli bir yere koymaktadır (Dillon ve Greene, 2003). Teknolojik araçlar ve internet, dijital analitiklerin tutulması yoluyla öğrenen özelliklerinin ve bireysel farklılıkların belirlenebilmesini sağlar. Öğrenen kitlesinin özelliklerinin ve bireysel farklılıkların belirlenmesi, uzaktan eğitim planlamasında uzaktan eğitim tasarımcılarına öngörü sağlayarak bireye özgü dersler geliştirilebilmesine yardımcı olur. Bu bakış açısı uzaktan eğitimde kitlesel öğretimin tek yönlülüğünden bağımsız, bireye özgü öğrenmeye geçişin temelini yansıtır.

Teknolojik gelişmelerle birlikte, özellikle uzaktan eğitim alanında, Cuban (2001)'in ifade ettiği "sergi" öğrenme ortamları veya öğrenme yaklaşımları, teknoloji ve

pedagojinin doğru şekilde harmanlanmasını gerektirir (Yüzer ve Kurubacak, 2010). Alanyazında “öğrenen 2.0”, “eğitim 3.0”, “MOOC”, “arttırılmış gerçeklik”, “uyarlanabilir sistemler” gibi ilgi çekici isimlerle kavramsallaştırılmaya çalışılan ifadeler, doğru pedagojik yapılanmayla beraber kullanılmadığında, öğrenme duygusundan kopan öğrenenlere, teknoloji odaklı olsa da yüz-yüze eğitimi taklit eden sıradan programların açılmasına neden olurlar (Siemens, 2008; Veletsianos, 2010). Bu noktada önemli olan, en yeni teknolojik araçları, doğru pedagojik planlama yapmadan, sadece “yeni” yi yansıttığı için uzaktan eğitime uyarlamamak gerekliliğidir. Yeniyi arayış, yalnızca teknoloji olanaklarının gelişmesine bağlı bırakılmamalı, değişen/dönüşen öğrenen ihtiyaçlarına çözüm sunabilecek öğrenme yaklaşımları uzaktan eğitim ortamlarında işe koşulmalıdır. Kuram ve çeşitli yaklaşımlar, teknoloji kullanımının öğrenme ve öğretme süreçlerinde yarattığı değişime daha derin ve eleştirel bakılabilmesi konusunda araştırmacılara yardımcı olacaktır (Anderson, 2010).

Anderson (2010)’a göre uzaktan eğitimde öğrenenler açısından yüksek kaliteli öğrenme deneyimleri sağlayabilmek için yüksek kaliteli etkileşimsel ortamlar yaratmak gereklidir. Ancak çevrimiçi yüksek kaliteli teknoloji tabanlı ortamların tasarlanabilmesi, araştırmacılar için önemli bir sorundur (Bennett vd., 2009; Lockyer vd., 2008). Çevrimiçi ortamlarda kuram ve teknolojinin doğru yerde ve doğru zamanda harmanlanması düşüncesi bu noktada önemlidir. Uzaktan eğitim felsefesinin bütünüyle bir çevrimiçi süreçte uygulanabilmesi için, çevrimiçi öğrenenlerin en üst seviyede öz-yönelime sahip olması, topluluk oluşumunun desteklenmesi, çevrimiçi ortamda bireysel rehberliğe yer verilmesi, sosyal bulunuşluğun ve öğretene bulunuşluğunun etkili, verimli ve sürdürülebilir şekilde sağlanması gereklidir (Lee ve McLoughlin, 2010). Bu bağlamda tüm bu özellikleri destekleyen ortamların etkili uzaktan öğrenme sonuçlanabileceği öngörüsüne varılabilir.

Teknoloji, öğrenenlere yaş, etnik köken, eğitsel altyapı ve ekonomik durumlarından bağımsız olarak önemli fırsatlar sunar (Moller ve Huett, 2012). Eğitimin önemli bir bileşeni haline gelmiş olan teknoloji, uzaktan eğitim programlarıyla birlikte öğrenmeyi geniş kitlelere sunabilmektedir. Teknoloji etkisinin en fazla hissedildiği uzaktan eğitim aracısı ise çevrimiçi derslerdir.

Önde gelen uzaktan eğitim oluşumlarından biri olan ve adı “Çevrimiçi Öğrenme Konsorsiyumu” olarak değişen “Sloan Konsorsiyumu” nun 2016 yılında yayınlanan raporuna göre artık her dört öğrenenden biri çevrimiçi dersler almaktadır. Çevrimiçi

derslerle beraber uzaktan eğitim tüm bireyler için ortak ve kabul görür bir hal almıştır. Çevrimiçi ders alan öğrenen sayıları incelendiğinde uzaktan eğitim ortamları için ortak standart ve özellikler ile hangi eğitsel sürecin daha etkili olabileceğinin ortaya konulması oldukça önemli hale gelmiştir. Carr-Chellman ve Duchastel'in (2000) ilgi çekici çalışmasına göre "ideal çevrimiçi ders" için 6 bileşen/özellik dikkatlice incelenmelidir. Buna göre ideal bir çevrimiçi derste; bir çalışma rehberi, çevrimiçi sınavlar, örnek durumlar, iletişim araçları, etkileşimli beceri inşası olmalı, çevrimiçi statik kitaplara ise yer verilmemelidir. Bunlarla beraber uzaktan eğitimde uzaktan öğrenme-öğretme süreçleri bakımından dikkat edilmesi gereken iki konu, katılım ve uyarlanabilirliktir (Carr-Chellman ve Duchastel, 2000). Katılım, öğrenenlerin içeriğe ilişkin ilgisinin devamını ve sosyal bağlılıklarıyla ilgilenirken, uyarlanabilirlik ise bilginin kullanılabilirliği/elverişliliği ile ilgilenir.

İyi düşünülmüş bir çevrimiçi ders, farklı öğrenme biçimlerine uyarlanabilen farklı öğrenme deneyimleri sunabilen yapılarda tasarlanmalıdır (Simonson vd, 2014). Moller, Robison ve Huett' e (2012) göre uzaktan öğrenme ortamlarının yoğunluğu, derinliği ve genişliği bulunur. Buna göre uzaktan eğitimde öğrenme ortamlarının yoğunluğu öğrenene sağladığı iletişim olanakları olarak ifade edilir. Öğrenme ortamının derinliği, ortamın sahip olduğu iletişim yöntemlerinin; veri aktarımı, güvenilirliği, uzunluğu ve büyüklüğünün kapasitesini arttırabilmesini, öğrenme ortamının genişliği ise sınırsız öğrenme deneyimini vurgular. İdeal uzaktan eğitim ortamlarının sınırsız öğrenme deneyimi sunması boyutu ortamın uyarlanabilirliğine bağlıdır (Moller, Robison ve Huett, 2012).

Gerek örgün yüz yüze öğrenmede gerek açık ve uzaktan öğrenmede sağlanan geleneksel öğrenme deneyimleri genellikle tek tip statik süreçlerden oluşur. Öğretim tasarımı sürecinin zorluğu ve hedef kitlenin çeşitliliği bu duruma neden olan önemli etkenlerdendir. Bunların yanında, öğrenen özellikleri de bireyden bireye değişebilmektedir. Ağ teknolojilerinin gündelik hayatın her alanına yayılması ve süregelen nesnelerin interneti çağı, öğrenme açısından değerlendirildiğinde çok fazla uyaran ve veri kaynağı anlamına gelmektedir. İçinde bulunulan yeni durumda bilginin alınışı, saklanması, işlenmesi, geri getirilmesi ve paylaşılması ile ilgili süreçler de karmaşıklaşmış, yeni öğretme-öğrenme yaklaşımlarına ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır. Bu yaklaşımlar birey merkezli, bireyin kendi öğrenme hızı ve hazırbulunuşluğuna uygun, dahası bireysel farklılık ve özellikleri gözetebilen yapıda olmalıdır.

Yükseköğretimdeki bireyselleştirilmiş öğrenim fikrinin yaygınlaşması sonucu yaşanan değişimler ile pedagojik düşünce ve uygulamalarda meydana gelen bireyi merkeze alan esneklik anlayışı bazı akademisyenlerce “uyarlanabilir” veya “esnek” pedagoji olarak adlandırılır (Gordon, 2014; Ryan ve Tilbury, 2013). Buna göre öğreneni merkeze alan ve bireysel farklılıkları göz önünde bulunduran eğitsel yaklaşımlar, doğrusal öğretim tasarımı modellerinden daha esnek ve bireyin öz denetimini de öğrenme sürecine katan, “öğrenme tasarımı” anlayışına odaklanır. Öğrenme tasarımı; öğrenenlerin bir öğrenme sürecinde gerçekleştirdikleri aktivitelere ve onları destekleyen materyallere odaklanır (Beetham ve Sharpe, 2013). Öğrenme tasarımı, öğrenme süreçlerinde; tanımlama, yansıtma, destek, rehberlik, değişim ve planlama gibi özellikleri destekler (Beetham ve Sharpe, 2013; Conole, 2012; Cross ve Conole, 2009). Bu bağlamda düşünüldüğünde öğretim tasarımından öğrenme tasarımına doğru bir geçiş öğrenenin kendi öğrenme süreciyle başbaşa kaldığı ve öz-düzenlemeye daha açık olan uzaktan eğitim sistemleri için gerekli gözükmektedir. Öğrenme tasarımı yaklaşımları gelişen ağ ve sensör teknolojileri yardımıyla bireyin özelliklerine daha fazla inilerek bireyin öğrenmesine daha derin bir bakış açısı sağlayabilir. Bu durum bireyler için formal öğrenme süreçlerini doğal yaşantıların bir parçası haline getirebilir. Öğrenme tasarımının ilgi odağı bireysel benzerlik ve farklılıklardır. Bunun yanında öğrenenlerin gereksinimleri, hedefleri, özgeçmişleri, bilgi seviyeleri ve öğrenme kapasiteleri de çeşitlilik gösterebilir (Surjono, 2009). Bu noktada her bireyin kendisini eşsiz kılan özelliklere sahip olması, fiziksel, zihinsel ve duyuşsal özelliklerinin farklılaşabilmesi, öğrenme süreçlerinde daha az karmaşa, fakat daha fazla esnek çevreler yaratmak için uyarılma kavramını zorunlu kılmaktadır (Nguyen ve Do, 2008). Öğrenen özellikleri oldukça farklılaşabilse de, uzaktan öğrenme tasarımcıları farklı öğrenenlerin yetenek ve ihtiyaçlarına cevap verebilecek, öğrenenin kendi öğrenme sürecine en iyi şekilde odaklanabileceği ve tüm öğrenenlerin öğrenme süreçlerinden üst düzeyde verim alabileceği ortamlar tasarlamalıdır (Koper, 2005). Bu noktada da uyarlanabilirlik ve uyarlanabilir öğrenme kavramlarının çevrimiçi ortam-süreç tasarımlarında belirleyici rol üstlenmesi beklenebilir.

Öğretimin herhangi bir şekli, eğer farklı öğrenme gereksinimleri ile öğrenenin yeteneklerini bağdaştırıyorsa uyarlanabilir olarak adlandırılır. Uyarlanabilir öğrenme ortamlarına gerek duyulmasının temel nedenleri arasında; bilgi kaynaklarının çok fazla artması, bu yapı içerisinde doğru ve hızlı şekilde bilgiye ulaşma gereksinimi, bireysel

farklılıklar gözetilmeden aynı içerik ve tasarım yapısını sunan ortamlar ve bu ortamların bireylerin zamanla değişen gereksinimlerini karşılamada yetersiz kalması sayılabilir (Somyürek, 2008). Uyarlanabilirlik kavramı; esneklik, kişiselleştirilebilirlik, ayarlanabilirlik, özelleştirilebilirlik gibi kavramlarla benzer veya ortak özellikler gösterse de, çeşitli yönleriyle birbirlerinden ayrılır. Uyarlanabilirlik; kullanıcılarının etkileşim ve etkinliklerini izleyip kayıt altına alabilme, bunları yorumlayabilme, yorumlanan etkinlikler üzerinden kullanıcı ihtiyaç, alışkanlık ve tercihlerini belirleyebilme, belirlenen değişkenleri belirli öğrenme yapılarına transfer edebilme dahası kullanıcı hakkındaki bilgiler ve konu içeriği üzerinden dinamik bir şekilde öğrenme sürecini desteklemek amacıyla harekete geçebilme özellikleriyle, bahsi geçen kavramlardan ayrılır.

Uyarlanabilir öğrenme, öğrenme yöntemlerinin, öğrenenin öğrenme biçimine uyarlanması düşüncesinden ortaya çıkmıştır (Jones ve Jo, 2004, s.468). Uyarlanabilir öğrenme, kullanıcıların gerçek zamanlı öğrenme ihtiyaçlarına esnek çözümler sunabilmesi yönüyle çevrimiçi öğrenmenin önemli bir bileşeni olarak görülmektedir (Wolf, 2002). Günümüzde yaygın hale gelen web temelli eğitim ortamları, çoğu durumda aynı tasarım, aynı içerik ve aynı bağlantı yapısı ile bütün öğrenenlere sunulmaktadır. Ancak, web ortamında çalışan bireyler tek tip kullanıcılar değildir. Tek tip tasarlanan uygulamalar farklı bilgi, gereksinim ve ilgileri olan bireylerin kişisel öğrenme gereksinimlerini karşılamada ve öğrenen memnuniyeti sağlamada yetersiz kalmaktadır (Brusilovsky, 2001; Herder, 2006). Uyarlanabilir öğrenmenin uzaktan eğitim bağlamında en önemli özelliği ise, bireysel farklılıklar ve öğrenen niteliklerine odaklanmasıdır (Wolf, 2002). Tüm bunlardan yola çıkarak uyarlanabilirlik ilkelerine göre yapılandırılmış çevrimiçi öğrenme ortamlarının verimli öğrenmeyle sonuçlanabileceği düşünülebilir.

G jenerasyonu, Net jenerasyonu, milenyum çocukları veya alfa jenerasyonu olarak adlandırılan yeni nesil öğrenenler, önceki nesil öğrenenlere göre belirgin şekilde farklı öğrenme yöntemlerine başvurabilmektedirler. Yeni nesil öğrenenler, neredeyse tüm öğeleriyle birlikte birbirine internet ile bağlanmış bir dünyada büyümektedir. Bu yeni düzende bilgi, öğrenenlerin parmak uçlarında ve oyunsaldır. Öğrenme araçları ve öğrenen simbiyotik hale gelmiştir. Bu öğrenenler çevrimiçi öğrenmede üstün yeteneklere sahip olup zihinsel gelişimleri büyük oranda görselliğe, hızlı düşünme ve hareket etmeye dayalı, genellikle yalnızca hiper metinlere ve oyunsal ortamlara yakın bireylerdir (Annetta, Folta ve Klesath, 2010). Bununla birlikte bahsi geçen yeni nesil öğrenenler, kendi öğrenme süreçleri için yeni yöntemler talep edebilmektedir (Moller ve Huett,

2012). Teknolojinin dönüştürücü gücü ve potansiyeli yeni nesil öğrenenlerin talepleri için oldukça yeterlidir. Ancak burada önemli nokta teknolojinin olanaklarının doğru pedagojik yaklaşımla tasarlanabilmesidir.

Web teknolojilerinin yardımıyla günümüzde eğitim küresel, açık ve yüksek oranda işbirlikli karakterdedir. Eğitimde yaşanan değişim ve dönüşümle beraber öğrenme artık daha görsel, daha harmanlanmış, daha oyun tabanlı, daha sürükleyici, daha dijital, daha konforlu, daha uyarlanabilir ve daha kişiseldir (Bonk, 2016). İyi yapılandırılmış geleneksel eğitim sistemlerine göre günümüz açık eğitim dünyası, öğrenmenin daha informal ve talebe dayalı olmasına neden olmuştur. Öğrenenler artık kendi öğrenme süreçlerindeki oyuşallık, amaç, tutku ve özgürlükleri için daha fazla fırsat talep etmektedir. Bununla beraber talep ettikleri fırsatların kendi istedikleri yer, zaman ve şekilde olmasına önem vermektedirler (Duckworth, 2016). Bonk (2016), bu durumu “eğitim 3.0” olarak adlandırmaktadır. İsmi ne olursa olsun yeni öğrenme eğilimleri, öğrenmenin oyunsal ve uyarlanabilir tasarıma uygun oluşturması gerektiğini gösterir. Bunda insanların oyuncu, buluşçu ve bireysel farklılıklara göre hareket etmesinin de rolü büyüktür (Bonk, 2016).

Yeni eğitim dünyasında öğrenme süreçleri açıklık kavramıyla çevrelenmiştir. Açıklık kavramının pek çok yönünün yanında, fiziksel sınıf ortamlarının kısıtlayıcılığına bağlı kalınmadan, sınıf dışı öğrenme aktiviteleri önem kazanmıştır. Bu aktivitelerin birçoğu oyunsal süreçleri kapsar. Çünkü oyunlar insanın olduğu her yerdedir (Huizinga, 1955). Bu bağlamda eğitimcilerin ve araştırmacıların oyunların öğrenme süreçlerine etkilerini araştırmaları önemli gözükmektedir (Bonk, 2016).

Oyunlar sadece oynanan basit eğlence süreçlerini ifade etmekten öte gerçek hayatı yansıtan kurgulardır. Oyunlarda hile yapılır, değişilir, mücadele edilir bir başka deyişle oyunlar gündelik yaşamdaki modelleri yansıtır. Öğrenme bağlamında bakıldığında oyunlar hem öğrenenleri hem de öğreticileri çeşitli şekillerde destekler ve teşvik eder. Oyunlar insanların doğal yoldan en etkili öğrenme biçimidir. Çünkü oyunda zevk ve eğlence vardır (Huizinga, 1955). Oyun, öğreneni kazanmak için tekrar tekrar denemeye, içerik konusunda uzmanlaşmaya ve güvenli oyun ortamı içerisinde rasyonel seçimler yapmaya teşvik eder. Oyunlar macerayı, işbirlikli öğrenmeyi teşvik ederek öğreneni ve ders planlama - yönetimi konusunda farklı yapılar sunarak da öğreticiyi destekleyebilir. Buradaki önemli nokta oyunların doğru tasarlanıp uygulanabilmesidir. Oyunlar doğru tasarlanmadığında öğrenme sürecinde birçok olumsuz etkiye de neden olabilir (Annetta,

Folta ve Klesath, 2010). İyi tasarlanmış oyunlar, öğrenenlerin motivasyonlarını, entelektüel açıklıklarını, iş etiklerini, dürüstlüklerini ve pozitif öz değerlendirmelerini geliştirebilen süreçleri içerir (Sharples vd., 2016).

Uzaktan eğitimde yaşanabilen duygusal, fiziksel ve içeriksel etkileşim eksikliği, beraberinde motivasyon, katılım, devam gibi sorunlara neden olabilmektedir. Bu sorunlar çevrimiçi derslerde oldukça belirgin olmaktadır. Oyunlar insan doğasının bir parçası ve gereğidir. Bu bağlamda öğrenmede doğal ve etkili bir eylem olan oyun oynama, uzaktan eğitim süreçlerinin verimliliği için kullanılabilir. Ancak eğitsel oyun tasarlama süreci ve bu oyunların eğitime entegrasyonu oldukça maliyetli ve zordur. Bu noktada çalışmanın da temelini oluşturan oyunlaştırma yaklaşımı, doğru bir strateji yardımıyla, buna çözüm sunabilir. Bu bağlamda kilit nokta, bu stratejilerin sistematik olarak ortaya konulabilmesidir.

Oyunlaştırma genel bir tanımla öğrenme ortamları için “oyunsu deneyimler” yaratma sürecidir (Koivisto ve Hamari, 2014). Bir diğer tanıma göre oyunlaştırma oyunsal düşünme, estetik ve oyun mekaniklerinden oluşmaktadır. Bu unsurlar oyunsal olmayan bir öğrenme durumunda kullanılarak bireylerin motivasyonlarını ve adanmışlıklarını dolayısıyla öğrenmelerini destekler (Kapp, 2012). Oyunlaştırma, oyunların öğrenme bağlamında sağladığı problem çözme, yaratıcı düşünme, stratejik karar alabilme gibi avantajlarının herhangi bir öğrenme duruma eğlence unsuru katılarak yansıtılması düşüncesine dayanır. Öğrenmenin oyunlaştırılması ile oyunu oluşturan bileşenler, öğrenen kontrolünde ve etkileşimlilik duygusu ile harmanlanarak sunulur (Legault, 2015).

Nesnelerin interneti çağının öğrenme üzerindeki yukarıda sözü edilen etkileri, bireylerin daha oyunsal öğrenme fırsatları talep etmelerine (Bonk, 2016) neden olmaktadır. Öğrenme, artık daha karmaşık, daha kaotik ve daha uzamsaldır (Siemens, 2008). Öğrenme sürecindeki bu değişim, bireylerin karmaşa içerisindeki veri kaynakları arasında sıkışmalarına, bilişsel zorlanmalar yaşamalarına, dahası tekdüze ve sıkıcı bir öğrenme deneyimi geçirmelerine neden olabilmektedir. Oyunların sahip oldukları eğlence unsuru ve diğer birçok avantaj, oyunlaştırma yaklaşımıyla birlikte tüm öğrenme durumlarında kullanılabilir bir yapıya işaret eder. Bu bağlamda oyunlaştırma, uzaktan eğitimde yaşanan-yaşanabilecek katılım, motivasyon, öğrenme performansı, verimli ve kalıcı öğrenme, uygulama eksikliği, etkileşim eksikliği gibi sorunlara, insanların en temel iç güdülerinden biri (Huizinga, 1955) olan oyunsallık yardımıyla, çözüm sunabilir.

Oyunlaştırmının bileşenleri Kapp (2012) tarafından oyun mekanikleri, estetik ve oyunsal düşünme olarak ortaya konulmuştur. Werbach (2016) oyunlaştırmayı oluşturan unsurları mekanikler, dinamikler ve bileşenler olarak belirtirken, Zichermann ve Cunningham (2011) ise oyunlaştırmının mekanikler, dinamikler ve estetik unsurunun bir araya gelmesiyle oluştuğunu vurgular. Buna göre oyunlaştırma aşağıda yer alan bileşenlerden oluşur:

Oyun Mekanikleri: Mekanikler, oyunların oluşmasını sağlayan yapıtaşları ve fonksiyonel bileşenleridir (Zichermann ve Cunningham, 2011; Deterding, 2012; Kapp, 2012). Bu bileşenler, oyunlaştırmının veya oyun tabanlı yaklaşımların tasarım çantası veya alet kutusu olarak da nitelendirilebilir (Werbach, 2016).

- Puanlar
- Ödüller
- Sosyal alanlar
- Sanal eşyalar
- Takımlar
- Seviyeler
- Liderlik cetveli
- Rozetler
- Meydan okuma etkinliği
- İstek (quests)
- Şans
- Avatarlar

Oyun Dinamikleri: Oyuncuların oyunsal sistem içerisinde oyun mekanikleriyle etkileşimi sonucu ortaya çıkan durum veya eylemlerdir (Werbach, 2016; Zichermann ve Cunningham, 2011).

- Geribildirim ve destek
- Sınırlamalar
- İlerleme
- İlişkiler
- Anlatıcı (narrative)
- Alışveriş
- İşbirliği
- Kurtarma vb.

Estetik: İyi bir kurgu, görsellik veya oyuncuların hissi deneyimleriyle test edilmiş bir süreç, oyunlaştırma için önemli bir bileşendir. Süreç esnasında oyuncuların ne hissettiğiyle ilgilenir (Werbach, 2016; Zichermann ve Cunningham, 2011).

- Başarma hissi
- Ün kazanma

- Romantizm
- Utanma vb. duygular
- Kavga
- Statü kazanma vb.

Oyunsal Düşünme: Oyunlaştırmanın en önemli unsurlarından biri olan oyunsal düşünme, kişinin gündelik yaşatısındaki deneyim veya eylemlerini yarışma, keşif, kurgu veya işbirliğine dayalı eylemlerle daha ilgi çekici hale dönüştürmeye dayalı düşünme biçimidir (Kapp, 2012).

Oyunlaştırmanın öğrenme ortamlarında hangi ilkelere göre kullanılabilmesine ilişkin modeller sınırlıdır (Werbach, 2013; Kapp, 2012; Zichermann ve Cunningham, 2011). Bununla beraber oyunlaştırma tasarımı konusunda da alanyazında ortak bir görüş birliğine varılamamıştır (Deterding, 2012; Zichermann ve Cunningham, 2011; Kapp, 2012). Oyunlaştırmanın çevrimiçi öğrenme ortamlarında kullanılması birçok avantajı beraberinde getirebilir ancak bu noktada önemli olan oyunlaştırma tasarımının uzaktan eğitimde hangi tasarım ilkelerine göre gerçekleştirileceğinin belirlenmesidir.

Çevrimiçi öğretim-öğrenme tasarımı ilkeleri ve öğrenenlerin çevrimiçi ortamlarda nasıl hareket ettiklerine ilişkin veriler, etkili öğrenme süreçleri oluşturabilmek için dikkate alınması gereken önemli bileşenlerdir (Lee ve McLoughlin, 2010). Uzaktan eğitimde çevrimiçi tasarım ilkeleri belirleyebilmek, Herrington, Reeves, ve Oliver'ın da (2006) belirtmiş olduğu gibi oldukça karmaşık bir süreçtir. Ancak sürecin temelinde öğrenen, etkinlik ve teknoloji arasında uygun bir sinerji oluşturulması vardır. Yukarıda tartışılanlar çerçevesinde, çevrimiçi derslerde oyunlaştırma tasarımının, uyarlanabilir öğrenme ilkelerine göre nasıl gerçekleştirilebileceğinin belirlenebilmesi, bu araştırmanın yanıt aradığı sorunu oluşturmaktadır.

1.2. Amaç

Bu araştırmanın temel amacı çevrimiçi derslerde oyunlaştırma tasarımı ilkelerinin uyarlanabilirlik çerçevesinde dayalı olarak belirlenmesidir. Araştırmanın kuramsal çerçevesini uyarlanabilir öğrenme kuramı ve oyunlaştırma yaklaşımı oluşturmaktadır. Oyunlaştırma yaklaşımı 3 bileşeni ile incelenmiştir. Alanyazında MDE çerçevesi (MDA framework) olarak tanımlanmış bu bileşenler (Zichermann ve Cunningham, 2011) aşağıda yer aldığı şekilde tanımlanmıştır:

- Oyun mekanikleri
- Oyun dinamikleri
- Estetik

Uyarlanabilir öğrenme kuramı ise aşağıdaki bileşenleri bağlamında çalışmaya çerçeve oluşturacaktır:

- **Konu alanı/İçerik:** Bu bileşen öğrenenin öğrenme hedeflerine ve var olan bilgi düzeyine uygun içerik ve kavramların belirlenerek ve buna uygun öğrenme yapısının oluşturulması ile ilgilenir.
- **Öğrenen/Kullanıcı:** Bu bileşen öğrenenin önceki öğrenmeleri, demografik özellikleri, öğrenme tercihleri vb. bireysel farklılıkları ile ilgili bilgilerin tanımlanmasını içerir. Uyarlamalar bu tanımlamalar ışığında gerçekleştirilir.
- **Öğretim/Öğrenme Etkinliği:** Öğrenen ve alan modellerini bir araya getiren, öğretme, öğrenme, sunum, teknik gibi etkinlik algoritmalarından oluşur.

Bu bağlamda çalışma kapsamında aşağıdaki sorulara yanıt aranmaya çalışılacaktır;

1. Çevrimiçi derslerde oyunlaştırma tasarımı gerçekleştirilirken tasarıma ait unsurlar ve bunların arasındaki ilişkiler nasıldır?
2. Çevrimiçi derslerde oyunlaştırma tasarımı gerçekleştirilirken estetik tasarım nasıl olmalıdır?
3. Çevrimiçi dersler için oyunlaştırma tasarımı uyarlanabilirlik çerçevesinde nasıl gerçekleştirilir?
4. Çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma yaklaşımının kullanılabilirliği nasıldır?

1.3. Önem

Açık ve uzaktan öğrenmenin en önemli özelliklerinden biri zamansal ve fiziksel kısıtlardan kurtularak hem birey hem de kitleler için uygun öğrenme tecrübeleri sunabilmesidir. Çeşitli kurum ve kuruluşların farklı modellerle sağlayabildiği açık ve uzaktan öğrenme fırsatları, çevrimiçi dersler ve açık ders malzemelerinin yardımıyla bireylere olduğu kadar çok geniş kitlelere de ulaşabilmektedir. Geniş kitlelere kişisel öğrenme ortamı sağlayabilen çevrimiçi derslerin tasarımı, bireysel özelliklere uygun öğrenme olanakları sağlanması bağlamında oldukça önemlidir. Bu doğrultuda da çevrimiçi derslerde tasarım unsurları ile ilgili gerçekleştirilecek çalışmaların uzaktan

eğitim alanına katkı sağlayacağı öngörülebilir. Bu araştırma evrimii derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı ilkelerini belirleme amacındadır. Belirlenen amaç doğrultusunda çalışmanın alanyazına katkıda bulunacağı dşnlmektedir.

Gelişen web teknolojileri ve internet, evrimii öğrenmede, öğrenen odaklı ortamların oluşturulması için gerekli fırsatları sunabilecek potansiyelindedir. Alanyazın incelendiğinde her ne kadar uyarlanabilir öğrenmeye yönelik farklı yaklaşımların uyarlanabilir öğrenme ortamlarının geliştirilmesine katkıda buldukları gzlensede, uyarlanabilir öğrenme ortamlarına ilişkin araştırmaların büyük çoğunluğunun tek başlarına gerçekleştirildiği ve nadiren diğer araştırmalara veya ğretim tasarımı kuramlarına dayandırıldığı görülmüştür. Bu çerçeveden bakıldığında, çalışma sonucunda elde edilmesi beklenen ilkeler, eğitsel içerikli web ortamlarının sistematik olarak geliştirilmesi ve değerlendirilmesinde kullanılabilir. Böylelikle yeni tasarlanan ve kullanılmakta olan evrimii uygulamaların eğitsel açıdan etkililiğinin arttırılması da sağlanabilir.

Teknolojinin sağladığı olanaklarla birlikte değişen evrimii öğrenme ortamlarında, tek yönlü davranışı ğretim ortamlarıyla karşılaştırıldığında, öğrenenlerinin bağımsız öğrenme ihtiyaçları giderek artmıştır (Dillon ve Greene, 2003). Buna bağlı olarak değişen öğrenen ihtiyaçları, yeni teknolojiler ve yeni teknolojilerin kullanılabilmesi için üretilen yeni fikirlere karşın esnek olmalıdır (Moller, Robison ve Huett, 2012). Çalışmayla birlikte uzaktan öğrenenlerin bireye özgü ihtiyaçlarının belirlenmesi ve bu ihtiyaçlara uyum gösterilmesi (Dillon ve Greene, 2003) bağımsız ve etkili öğrenmeyi destekleyen önemli bir unsur olacaktır. Uyarlanabilirlik açısından evrimii öğrenme ortamlarına ilişkin tasarım ilkelerini kapsayan çalışmaların nitel veya nicel açıdan sınırlı olmasından dolayı böyle bir araştırmaya gereksinim duyulmuştur.

Oyunlaştırma tasarımı gerçekleştirilmeden önce dikkate alınması gereken önemli konulardan biri, öğrenenlerin oyunsal unsurlara benzer beklenti veya duyuşsal tepkiler vermeyeceğinin kabulüdür. Dolayısıyla oyunlaştırmanın uyarlanabilir yapıda olması özellikle evrimii oyunlaştırmada farklı gruplardan öğrenenlerin öğrenmelerine yardımcı olmak için önemlidir. Oyunlaştırma yaklaşımının iyi düşünülmüş planlı bir Şekilde evrimii derslerde kullanılmasının, evrimii derslerde yaşanılabilen öğrenme performansı, devam, motivasyon, derse adanmışlık, sosyal bulunuşluk... vb sorunlara önemli katkıları olabileceği düşünülebilir. Oyunlaştırma yaklaşımıyla ilgili çok çeşitli uygulamalar bulunmakla birlikte, bu çalışma, evrimii derslerin oyunlaştırılması

bağlamında gerçekleştirilecek uygulamalar için kaynak oluşturabilecek özelliktedir. Bunlarla beraber çevrimiçi ortamlarda oyunlaştırmanın nasıl gerçekleşebileceğine ilişkin bir referans olmaması bu çalışmanın çıkış noktalarından birini oluşturmuştur. Ayrıca oyunlaştırma ilkelerine ilişkin kaynak sayısının da az olması (Werbach, 2013; Kapp, 2012, Zichermann ve Cunningham, 2011), oyunlaştırmaya ilişkin geleneksel öğretim tasarımı modellerinin haricinde bir tasarım modeli olmaması bakımından da bu çalışmanın alanyazına kurumlar, öğrenenler ve tasarımcılar bakımından önemli katkılarda bulunabileceği söylenebilir. Çalışmadan hareketle, yeni tasarlanan ve kullanılmakta olan çevrimiçi oyunlaştırma uygulamalarının eğitsel açıdan etkililiğinin artırılması sağlanabilecektir.

Oyunlar ve oyunsu deneyimler sunan oyunlaştırma uygulamaları gerçek hayata benzer durumları öğrenme ortamlarına yansıtabilir. Ciddi oyunlar (serious games) ve oyunlaştırma alanlarında büyüyen endüstri, eğitimde oyunu temel alan ve oyun bileşenlerinin kullanıldığı öğrenme yaklaşımlarının da öne çıkmasına neden olmaktadır. Eğitimin en önemli amacının öğrenenleri gerçek yaşama hazırlamak olduğu söylenebilir (Annetta, Folta ve Klesath, 2010). Oyuncular, oyunlar ve oyunsal kurgular içerisinde farklı rollere bürünebilir, içerikle etkileşip önemli kararlar verebilirler. Gerçek yaşamı da yansıtabilen oyunsal süreçlerde önemli nokta, öğrenmeyi eğlenceyle dengeleyebilmektir. Bireyler, gündelik yaşantılarında, kendi özellikleri çerçevesinde daha kolay öğrenebilirler. Bireylerin farklı özellikleri ve ihtiyaçlarının dikkate alınarak, uyarlanabilir olarak tasarlanacak öğrenme ortamlarının, öğrenenleri, kendi yaşam deneyimlerine yaklaştıracığı da öngörülebilir. Özellikle çevrimiçi derslerde öğrenen, öğretici ve içerik arasında yaşanabilecek psikolojik veya pedagojik uzaklık durumunda, uyarlanabilirlik de önem kazanır. Bu bağlamda hem uyarlanabilirlik hem de oyunlaştırma yaklaşımının kullanılacağı çevrimiçi süreçlerin etkili öğrenme ile sonuçlanabileceği söylenebilir.

Bu araştırmanın; öğrenim-öğretim tasarımcılarına, uzaktan eğitim planlayıcılarına ve uzaktan eğitim uzmanlarına rehberlik sunabilecek nitelikte olacağı düşünülmektedir. Pedagojik kalite, uzaktan eğitimde en önemli unsur olarak görülebilir. Başarılı bir çevrimiçi program, öğrenenlere ilgi çekici ve etkili çevrimiçi dersler sunabilmedir (Koper ve Tattersall, 2005). Buna rağmen çevrimiçi derslerin tasarımıyla ilgili bilinmeyen pek çok özellik veya unsur bulunmaktadır (McNeal Jr, 2015; Vai ve Sosulski, 2015; Margaryan, Bianco, ve Littlejohn, 2015). Bu açıdan araştırma, kaliteli çevrimiçi dersler

(Margaryan, Bianco, ve Littlejohn, 2015) sunmak için gerekli tasarım ilkelerinin belirlenebilmesi bağlamında da önemlidir.

Araştırma; uzaktan eğitim kurumları, çevrimiçi öğrenenler ve uzaktan eğitim alanında çalışan araştırmacılar için aşağıdaki bağlamlarda önemlidir.

Uzaktan eğitim kurumları için;

1. Uzaktan eğitim kurumlarının popülerliğinin artması, daha fazla öğrenene ulaşılabilmesi. Oyundaki eğlence unsuruna bağlı geliştirilen öğrenen durumuna göre uyarlanabilen çevrimiçi derslerin ilgi çekici bir öğrenme alanı oluşturması, buna bağlı olarak öğrenen sayılarının arttırılabilmesi
2. Uzaktan eğitim kurumlarının bireye özgü eğitim sağlayamama sorununa daha nitelikli ve verimli öğrenme fırsatları sunabilme noktasında katkı
3. Uzaktan eğitim kurumlarının sunduğu çevrimiçi derslerde yaşanan-yaşanabilecek derse devam, aktif katılım, motivasyon gibi problemlere çözüm oluşturabilecek dikkat edilmesi gereken tasarım unsurlarının belirlenmesi
4. Uzaktan eğitim kurumlarının sağladığı öğrenme deneyimlerinin kalitesinin arttırılması, problem çözüme, stratejik düşünme, eleştirel düşünme, etik, sosyal beceriler gibi yetkinliklerin geliştirilerek daha nitelikli eğitim sağlanması. Bu bağlamda toplumsal katkı sunulması

Çevrimiçi öğrenenler için;

1. Bireyin kişisel özellikleri ve bireysel farklılıklarına uygun öğrenme deneyimleri ile verimli ve adanmış öğrenme
2. Birey özelinde yaparak, yaşayarak öğrenme fırsatı
3. Oyunun veya oyunsal ortamların eğlenceli yapısı içerisinde çevrimiçi öğrenme sürecine bağlılık

Uzaktan eğitim alanında çalışan araştırmacılar için;

1. Çevrimiçi derslerin veya süreçlerin yapılandırılmasında kuramsal temellere dayalı bir model sunarak, çevrimiçi tasarım süreçlerine yol göstermesi
2. Uyarlanabilir çevrimiçi süreçler için geleceğe dönük öngörü oluşturması
3. Çevrimiçi derslerde devam sorununa yönelik araştırmacılara denenceye açık bir model önerisi getirmesi
4. Uyarlanabilirlik ilkelerinin bireysel öğrenme bağlamında nasıl kullanılabileceğine ilişkin bir örnek sunması

5. Oyunlaştırma yaklaşımının ve yaklaşımı oluşturan unsurların işleyişine ilişkin alanyazındaki belirsizliklere yeni bir görüş sunması

1.4. Sınırlılıklar

Bu çalışma, araştırma süresi, kapsamı, katılımcıları ve toplanan verileri bakımından aşağıda belirtilen unsurlarla sınırlıdır:

1. Çalışmanın kuramsal temelini oluşturan oyunlaştırma yaklaşımı ve uyarlanabilir öğrenme kuramının temel ilkeleri doğrultusunda oluşturulmuş olan kuramsal düzey ile sınırlıdır.
2. Kuramsal düzeyden elde edilen veri toplama aracı ve araştırmacı tarafından geliştirilen odak grup görüşmesi formu ile sınırlıdır.
3. Bu araştırma 4 tur süren Delphi tekniği ve odak grup görüşmesi yapılarak elde edilmiş olan verilerle sınırlıdır.
4. Delphi çalışmasına katılan 12 ve odak grup görüşmelerine katılan 6 katılımcı ile sınırlıdır.
5. Delphi panelistlerinin uzmanlık alanları olan uyarlanabilir öğrenme, çevrimiçi öğrenme ve oyunlaştırma uzmanlık düzeyleriyle sınırlıdır.
6. Verilerin analizi ve yorumlanması sürecinden sonra oluşturulan tasarım ilkeleri ile sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

Çevrimiçi Ders: Dijital ortamlar aracılığıyla gerçekleştirilen, öğrenenin ve öğretmenin farklı mekân ve/veya zamanda bulunabildiği, eş zamanlı veya eşzamansız üretilen, etkileşimliliğin ön planda olduğu dijital tasarımlı derslerdir.

Tasarım: Elizabeth Adams Hurwitz' in (1964) "Design, a search for Essentials" adlı eserinde (aktaran Becer, 2008) kısa ve öz olarak "gerekli olanın araştırılması" şeklinde tanımlanan tasarım kavramı, yeni bir ürün, süreç veya ortam oluşturma-geliştirme sürecini anlatır

Öğrenme Ortamı: Bu çalışmada öğrenme-öğretme eylemlerinin veya durumlarının, öğrenme araçlarının, nesnelere, öğretici ve/veya öğrenenlerin bulunabildiği, etkileşimlilik özelliklerine sahip olabilen her türlü öğrenme alanları olarak tanımlanmıştır.

Oyun: Gönüllülük esasına göre gerçekleşen, belirli kuralları ve amaçları olan, eğlence unsurunun ön planda olduğu etkileşime dayalı, bunlarla beraber bir geribildirim sistemi bulunan etkinliklerdir (McGonigal, 2011). Oyunlar birer sistemdir.

Oyunlaştırma: Oyun bileşenleri, oyunsal düşünme ve estetik duygusunun normalde oyun unsuru içermeyen bir durumda kullanılması (Werbach, 2013; Kapp, 2012), çeşitli ortamların öğrenmeye ilişkin etkinliklerinin eğlence unsuru ile tasarılanmasıdır.

Oyun Mekanikleri: Rozetler, liderlik tabloları, puanlar, seviyeler gibi oyunların oluşturulma aşamasında kullanılan, oyuna ait temel bileşenlerdir.

Oyun Dinamikleri: Oyunların, oyunsal süreç için çeşitli fonksiyonları olan bileşenleridir (Meydan okuma, alışveriş, geribildirim..vb). Oyuncuların oyun mekanikleri ile etkileşimine dayalı eylemleri anlatır.

Estetik: Oyunsal süreç esnasında oyuncuların ne hissettiğiyle ilgilenir. Görsel, kurgusal, duygusal veya sosyal bağlamda oyuncuların hissi deneyimleriyle test edilmiş süreçler oyunlaştırmanın estetik bileşenini oluşturur.

Oyun bileşenleri: Oyuna ait mekanikler ve dinamiklerin bütünüdür.

2. ALANYAZIN

Bu bölümde, öncelikle oyun nedir sorusuna cevap aranacaktır. Oyunların tarihsel gelişimi ve tarihsel süreçte farklı düşünürlerin oyun olgusuyla ilgili görüşleri ortaya konularak, oyunla ilgili önemli çalışmalar yapmış uzmanların oyun tanımları, birbirleriyle karşılaştırmalı olarak tartışılacaktır. Oyun çok boyutlu bir olgudur. Bu bağlamda oyun-kültür ilişkisi, oyunların bileşenleri, oyun türleri ve çeşitli sınıflandırmalar bölümde üzerinde durulan konulardandır.

Bu bölümde oyunlar alanyazındaki kullanımlarına bağlı olarak, amaçlarına göre eğitsel oyunlar, dijital eğitsel oyunlar ve ciddi oyunlar olmak üzere; teknolojiyle ilişkilerine göre ise, geleneksel oyunlar, dijital oyunlar ve sanal gerçeklik oyunları olmak üzere sınıflandırılmış ve açıklanmıştır. Oyun ve öğrenme yaklaşımları; oyunla öğrenme ve oyun teorisi, oyun tabanlı öğrenme ve tezin de ana konusunu oluşturan oyunlaştırma yaklaşımı olmak üzere ele alınmıştır. Bunlarla birlikte oyunlaştırmanın bileşenleri ortaya konulmuş, oyuncu türleri açıklanarak içinde oyun olgusu olan yaklaşımlarda oyuncu türlerinin yerine değinilmiştir. Bölümde, oyunlaştırmayla ilgili model ve yaklaşımlar ve oyunlaştırma tasarımı, açık ve uzaktan eğitimde oyunlaştırma, açık ve uzaktan eğitimde oyunlaştırma uygulamaları, ilgili araştırmalar ve son olarak da tezin kavramsal çerçevesini oluşturan kuramsal temeller açıklanmaktadır.

2.1 Oyun ve Oynamak

Birçok dilde “oyun” ve “oynamak” kavramları, isim ve ona ait fiil olarak aynı yazınsal ifadelerle kullanılmaktadır. Bu ifadeler Almanca’da oynamak “*spielt*” oyun “*spiel*”, Fransızca’da “*joue*” ve “*jeu*”, Latince’de “*ludus*” ve “*ludere*”, Japonca’da “*asobu*” ve “*asobi*”, İtalyanca’da “*giocare*” ve “*gioco*”, İspanyolca’da “*jugar*” ve “*juego*” şeklindedir. Türkçede de benzer şekilde “oyun” ve “oynamak” kavramları aynı anlamları içerecek şekilde kullanılırsalar da, temelde farklı durumları ifade ederler. Bu kavramlarla ilgili ifadelerde en kesin ayrımlardan biri İngilizce dilindedir. İngilizce’de benzer anlamlar içerseler de farklı olan bu kavramlardan, oynamak “play” sözcüğü ile ifade edilirken, oyun ise “game” sözcüğü ile ifade edilir. Bu durum İngiliz Dili’nin bir zenginliği olarak görülse de (Salen ve Zimmerman, 2004), bu noktada oyunun doğasının anlaşılması için iki ifade arasındaki farklılığın nereden kaynaklandığını tartışmak önemli gözükmektedir.

Oyun kavramını, insan, toplum ve kültür bağlamında inceleyen ilk eserlerden biri olan ve Hollandalı tarihçi Johan Huizinga tarafından yazılmış “*Homo Ludens*”, (*oynayan insan*) isimli kitapta oyun, insanların kültür oluşumundan önce de var olmuş, kültüre rehberlik eden, insanın en saf fiziksel ve biyolojik etkinlikleri olarak tanımlanmıştır (Huizinga, 1955). Benzer şekilde Fagen (1981)’ den aktaran Held ve Špinka (2001), oyun kavramının tarihini kültürle beraber dillerin de oluşumundan öncesine dayandırmış, dahası oyunların insanlıktan daha eski bir tarihi olduğunu iddaa etmiştir. Huizinga’nın (1955) eserinde bulunan ve oyun kavramının linguistik yönden ele alındığı “*oyunun dilde kavranılışı*” bölümünde Huizinga’nın oyunları tanımlarken oyunun gönüllülük esasına dayalı, belirli bir amacı olabilen, farklı duyguları yaşatabilen, “alışılmış hayattan başka türlü olmak bilincinin eşlik ettiği” (Oskay, 2000) bir eylem olduğunu vurgular. Bu noktada ise Huizinga’nın getirdiği oyun tanımının, insanlar ve hayvanlar için oyun adı verilen birçok etkinlik veya eylemi kapsamaya yatkın hale geldiği söylenebilir (Oskay, 2000). Bunlar arasında şaka, eğlenmek, beceri, güç, zihinsel gelişim, fiziksel gelişim, ruhsal gelişim vb. kazanımlar sıralanabilir.

Latin dilleri ve çoğu Avrupa dillerinde genel oyun fikrine bürünen tüm eylemler anlamsal olarak bir tutulduğundan, oyuna ilişkin kullanılan ifadelerde birbirinin aynıdır. Burada önemli olan çıkarım, Türkçe, Fransızca, Almanca, İtalyanca, İspanyolca, Japonca ve Latince dillerinde, oynamak fiiline hep daha büyük anlamlar yüklenmesidir (Huizinga, 1955). Oskay’ın (2000) aktardığına göre Huizinga bu durumu şu ifadelerle açıklamıştır:

Burada söz konusu olan, kavramın oyunsal bir eylem konusundaki özgül kavrayıştan daha başka fikirlere ait bir düzleme bilinçli olarak aktarılması değildir, yani burada şiirsel bir ifade yoktur; kavram, daha çok, bilinçsiz bir alaycılığın içinde kendiliğinden erimektedir. Kuşkusuz, orta yukarı Almanca’nın *spile* (oyun) kelimesinin ve türevlerinin, mistik dil içinde bu kadar istekle kullanılması bir rastlantı değildir. Aynı şekilde, Kant’ın eserlerinde “hayal gücünün oyunları, fikir oyunu, kozmolojik fikirlerin bütün diyalektik oyunları” gibi ifadelerin çok sıklıkla kullanılmış olması çarpıcıdır (Huizinga 1995:58-9).

Dilsel terimlerin anlamlarının açıklanabilmesi aşamasında önemli yöntemlerden biri de ilgili terim veya kelimenin zıt anlamlısının net olarak ifade edilebilmesidir. Bir dilbilimci olan Huizinga, oyun kelimesinin zıt anlamlısının “ciddiyet” (seriousness) veya “çalışmak” (study) kelimesi olarak ifade edilebileceğini düşünerek dilsel bir araştırma gerçekleştirmiş, araştırma sonucunda ise bu kelimelerin “oyun” un zıtlığını karşılayamayacağı sonucuna varmıştır. Buna göre “oyun olmayan eylem” (Huizinga,

1955) ciddiye olarak görölmektedir. Ancak oyun bu şekilde tanımlanamaz. Oyun kendine özgü yönleri ve bileşenleri olan biricik bir kavramdır ve ciddiye, çalışmak gibi kavramları içerebilir.

İnsanlar doğumlarından ölümlerine kadar biyolojik yapıları ve bilişlerinin bir gereği olarak sürekli öğrenme eğilimindedir. Huizinga (1955) oyunu tanımlarken, öncelikle doğaya odaklanmış, hayvanların doğal oyun davranışlarının fiziksel gelişim süreçlerine katkısından bahsetmiştir. Burada değinilen nokta hayvanların insanlardan çok daha önce oynama davranışı gösterdikleridir. Hayvanların oyun oynamak için insanların oyun oynamayı onlara öğretmesini beklememiş olduklarını ifade eden Huizingaya göre, oyun doğaya ait ve içgüdüsel bir etkinliktir. Bilinç ve zihinsel farkındalık özellikleri dışında biyolojik olarak hayvanlara benzeyen homo-sapiensler için de durumun benzer olduğu söylenebilir. Bebeklerde oynama güdüsü dış çevreden bağımsız olarak ve içgüdüsel bir yönelimle gelişebilir (Sezgin, 2016). Oyunlar içgüdüsel yönelimlere neden olmalarıyla öğrenmeye yön verirler.

Bebeklerin ve çocukların yetişkinlik dönemlerine kadar kazanmış oldukları oyunsal düşünme bağlamları ve oynamaya ilişkin içgüdülerinin, onların bilişsel, duyuşsal, fiziksel yeterliliğe ulaşmalarında önemli etkilere sahip olduğu düşünülebilir. Oyun oynamak, erken gelişim dönemlerinde hayvanlar ve insanların hayatın onlardan talep edebileceği yetkinlikleri sağlama konusunda önemli işleve sahip bir eylemdir (Sutton-Smith, 2004). Oyunu veya oyun olmayı tanımlamaya yönelik birçok çalışma olmasına rağmen (Colman, 2016; Dennis, 2016; Stenros, 2015; Barron, 2013; McGonial, 2011; And, 2003) araştırmacılar oyunun ne olduğu ve ortak yapısal bileşenlerine ilişkin ortak bir tanıma varamamışlardır. Bu durumda oyunun biricik bir kavram olduğu, dolayısıyla oyunun birçok açıdan bir görüngü olduğu söylenebilir (Sezgin, 2016).

2.1.1. Oyunların tarihi ve oyunlara ilişkin farklı tanımlar

Homo sapienslerin tarih sahnesine çıkması ve topluluklar halinde yaşamaya başlamalarıyla beraber oyunların da ortaya çıkmış olduğu varsayılabilir ancak ulaşılabilen belge ve kaynaklara en eski oyunların M.Ö. 3000-3500'lü yıllarda oynanmaya başlandığını göstermektedir. Bulunan en eski oyun araçlarından biri olarak Türkiye'de Siirt ili yakınlarındaki Başur Höyüğünde bulunan oyun pullarının M.Ö. 3100-2900' lü yıllara ait olduğu düşünülmektedir (Barras, 2013).



Şekil 2.1. *Başur Höyüğünde bulunan oyun pulları (M.Ö. 3100-2900)*

Kaynak: <http://www.seeker.com/oldest-gaming-tokens-found-in-turkey-1767702348.html?slide=zqqtXK>

Bilinen en eski oyunlardan ikisi Senet ve Mangala oyunlarıdır. Bununla beraber Yunan ve Roma uygarlıklarına ait olduğunu bilinen misket, topaç ve aşık kemiklerinin oyunlara ait en eski bulgulardan olduğu söylenebilir (Onur, 1992; Fox, 2002).



Şekil 2.2. *Mangala oyunu*

Bunlardan Mangalanın Türkler tarafından 4000 yıldır oynandığına ilişkin kaynaklar bulunmaktadır (Küçükyıldız, 2011). Türklerde oyun ve oynların kültürel hayattaki yerine ilişkin bazı ipuçları, Kaşgarlı Mahmut' un Divanü Lügat-it Türk adlı eserinde, Evliya Çelebi'nin Seyahatname adlı eserinde ve Dede Korkut Hikâyelerinde görülebilir (And,

2003). Bununla birlikte “Oğuz Kaan Destanı’nda, Manas Destanı’nda, Kutadgu Bilig’de, Volga Bulgar Kitabeleri’nde, Evliya Çelebi Seyahatnamesi’nde “oyun” kelimesine rastlanılması Türk kültür tarihi açısından oyun kavramının ne kadar eskiye dayandığını ortaya koymaktadır” (Akçaalan, 2017). İngiliz gezgin ve oryantalist Thomas Hyde’ın 1694 tarihli De Ludis Orientalibus adlı eserinde Türklerin oynadığı oyunlar şu şekilde ifade edilmiştir: “Allı dikli oyunu, Aşık oyunu, Atlanbaç oyunu, Bızdık oyunu, Çalık oyunu, Dokuztaş oyunu, Dur Tut oyunu, El oyunu, Falaka oyunu, Fırlak oyunu, Gerdan oyunu, Koz veya Ceviz oyunu, Kumar oyunu, Mangala oyunu, Siramana oyunu, Satranç oyunu, Sultan” (And, 2003).

Tarihte oyunlarla ilgili farklı düşünürlerin görüşlerinin incelenmesi, oyunların insan yaşamındaki yeri ve önemini anlaşılabilmesi için dikkate değer argümanlar sunar. Ulaşılan ortak payda ise, oyunların insan gelişiminde eğitsel bir öge olarak görev yapmasıdır. Aristo oyunun iş ve çalışmayla birlikte düşünülmesi gerektiğine vurgu yapar. Aristo’ya’ya göre oyunu tanımlayan özgür ve yaratıcı zaman kullanımı, temelinde köle emeği bulunan toplumsal yaşamda, özgür insanlar için hem bir erdem, hem de bir yücelmedir (Oskay, 2001, s.11). Kant ise Aristo’nun görüşünün tersine, oyunun çalışma ile bir arada tutulmaması gerektiğini ve oyunun rahatlatıcı bir aktivite olduğunu ifade eder (Ifenthaler, Eseryel ve Ge, 2012). Platon, oyunun insanı geleceğe hazırlamak için kullanılması gerektiğini ve eğitici öğeler içermesi gerektiğine vurgu yapar. Çocuğun, gelecekte ne ile ilgilenecekse küçük yaşlardan itibaren oyunlarda buna göre kurgular oluşturulmalıdır. Platon’a göre çocuğun eğitimi oyunla sağlanmalıdır. Ona göre çocukların oyun oynama etkinlikleri yetişkinler tarafından kısıtlanmamalıdır (Öksüz, 2017). Bir öğretmen, bilim insanı ve eğitimci olan Comenius, çocuğun gelişiminde oyunun önemli bir öğrenme aracı olduğunu ifade eder. Arkadaş edinme, rekabet etme, özgür olma isteği, kişilik gelişimi ve ahlaki değerleri kazanılmasında oyun önemli rol oynar (Sevinç, 2004). Oyun yaratıcılığı geliştiren bir eylemdir (Koçyiğit, Tuğluk ve Kök, 2007). Oyun disiplin ve düzen kazanmada da önemli rolü vardır. Rousseau, çocukların yaparak ve yaşayarak öğrenmelerini savunur. Oyunlar, çocukların kendi dünyalarında özgürce öğrenmelerine olanak sağlar. Rousseau’ya göre oyunlar, çocukların doğuşlarından ileri gelen doğal haklarıdır (Koçyiğit, Tuğluk ve Kök, 2007). Devletin önemli bir aracı olan oyunlar ile çocuklar beraberce eğitilmelidir. Oyun konusuyla ilgili en önemli düşünürlerden biri olan Froebel’ e göre her çocuk eşsizdir ve bu eşsizliğe kavuşmaları, bir başka deyişle kişilik özelliklerinin, kazanabilmeleri oyun oynamalarına

bağlıdır (Ransbury, 1982). Froebel' e göre oyun çocuğun kendini en içten ve gerçek şekilde anlatabilmesini sağlayan bir araçtır (Akandere, 2013). Oyun çocuğun iç dünyasını yansıtır, yetişkinlerle iletişimi oyunlar aracılığıyla kurar (Koçyiğit, Tuğluk ve Kök, 2007). Froebel oyunun çocukların içindeki yaratıcı gücü ortaya çıkaran bir etkinlik olduğu görüşünü savunur (Bruce, 2012). Oyunun birey gelişimindeki yerini ifade eden önemli düşünürlerden bir diğeri ise Montessori' dir. Montessori'ye göre, oyunların çocuklar için bir amacı olmalıdır. Yetişkinler çocuklarla birlikte bu amaçlara ulaşmak için beraber oynamalıdır (Sevinç, 2005' den aktaran Koçyiğit, Tuğluk ve Kök, 2007). Çeşitli materyaller oyun amacıyla düzenlenerek çocuğun öğrenmesine yardımcı olunur (Montessori Jr, 1976). John Dewey' de, çocuğun pasif dinleme yerine yaparak yaşayarak öğrenmesinin sağlanabileceği ortamların dolayısıyla oyun oynamanın etkili öğrenme ile sonuçlanabileceğini belirtmiştir (Hayes, 2006)

Oyunlarla ilgili çeşitli görüşler ileri süren felsefeciler dışında, Susanna Millar'ın (1968) "The Psychology of Play-Oynamanın Psikolojisi", Michael Ellis'in (1973) "*Why People Play-İnsanlar neden Oynar*", Joseph Levy'nin (1978) "*Play Behavior-Oyun Davranışı*", Mihai Spariosu'nun (1989) "*Dionysus Reborn*" isimli çalışmaları oynama davranışını anlamaya yönelik önemli çalışmalarlardır (Henricks, 2008). Oyunlarla ilgili eserler incelendiğinde oyunların birey, toplumsal yaşayış ve kültür üzerinde, oldukça önemli bir etkinlik olduğu görülebilmektedir. Takip eden kısımda oyun kavramına ilişkin bu alanda kabul görmüş önemli araştırmacıların oyuna ilişkin yaklaşımları incelenecektir.

2.1.1.1. Huizinga'nın (1955) Oyun Yaklaşımı

Homo Ludens- Oynayan İnsan adlı eserinde Johan Huizinga, oyunu toplumsal ve dolayısıyla kültürel bir görüngü olarak ele almıştır. Huizinga'ya göre oynamak kültürün önemli ve yön verici bir bileşeni, aynı zamanda da kültürün oluşumunu belirleyen değişkenlerden biridir. Oynamak, insanın yani Homo Sapiens' in doğasının bir parçasıdır. Hayvanlarda oyun oynar. Bu içgüdü onların fiziksel ve sosyal becerilerini doğada kullanabilmek için yardım eder. Hayvanların tarih sahnesine insanlardan daha önceki dönemlerde çıktığı düşünüldüğünde oynama eyleminin tarihinin insanlardan daha eski olduğu söylenebilir. Bu bağlamda Huizinga'ya (1955) göre oyun, insanların kültür oluşumundan var olmuştur. Oyunlar Homo Sapiens' in doğasındaki en ilkel, en saf fiziksel ve biyolojik etkinliklerdir. Ancak oynama eylemi ve oyun konusunda insanları hayvanlardan ayıran en önemli ölçüt bilinç ve farkındalıktır.

Oyun evrensel bir kavramdır, farklı toplumlarda farklı oynama etkinlik, ritüel ve davranışları görülebilir. Ancak insanların olduğu her yerde oyunları gözlemlemek olasıdır. Hayvanlarda gözlenen oyun davranışları fiziksel ve sosyal gelişimleriyle ilişkilendirilir. Oysa insanlardaki oyun davranışları ve oyunlara karşı duyulan ilgi sadece fiziksel ve sosyal gelişimle ilişkilendirilmez. Oyun insanları kendi hayatlarına hazırlamak için gerçekleşen bir öğrenme eylemidir (Huizinga, 1955). İnsanlar oyun içgüdüleri ile biyolojik, fiziksel, duygusal, psikolojik, sosyal, bilişsel olmak üzere hayatın içinde yer alan tüm insani özelliklerin gelişim süreçlerini yaşar. Huizinga oynama eylemini insan özgürlüğünün bir fonksiyonu olarak belirtmiştir. Oyunlar ciddi olmayan ve gündelik yaşama bağlı olmayan yapılardır ancak oyunların kendi yönleri ve anlamlılıkları da vardır. Bu noktada insan yaşantısının her anında oyunların öğrenme bakımından işlevsel davranışlar haline dönüşebileceği sonucu çıkarılabilir.

Huizinga oyunun en önemli özelliğinin gönüllülük olduğunu belirtmektedir. Bunun yanında oyun belirli bir zaman ve mekân kısıtlarıyla, serbestçe seçilen ancak oynayanların uyması gereken kurallara bağlıdır. Bu kurallara rağmen oyun ciddi olmayan bir eylemdir. Oyunun amacı kendi içinde saklıdır. Eğlence, gerilim, dikkat oyunun unsurlarındandır. Bu yönleriyle oyun ciddi olmayan bir eylem olarak tanımlansa da insanları içine çeker. Bununla beraber sosyal birliktelikler kurulmasına da eğlence yönüyle olanak sağlar. Huizinga'ya göre oyunların doğasında fayda beklentisi yoktur.

Huizinga oyunu ciddi olmayan ancak kendi içinde uyulması gereken kuralları olan bir süreç olarak tanımlamaktadır. Bu tanımlama tartışmaya açıktır. Basit oynama davranışı, oyunlardan kısıt ve kurallar yönüyle ayrılmaktadır. Oynama ciddi olmayan davranış olabilir. Örneğin birbiriyle yolda karşılaşan iki arkadaş şakalaşır ve bu oynama davranışı içinde görülebilir. Ancak oyun ciddi olmayana yansıtılabilecekken, ciddiyeti de barındırabilir. Futbol veya satranç oyunları gibi (Huizinga,1955 s.6). Huizinga'nın oyun tanımını kısaca aşağıdaki maddeler halinde belirtebiliriz:

- Oyun her şeyden önce gönüllü bir eylemdir.
- Oyunun kendine ait kuralları vardır.
- Oyun serbest bir eylemdir.
- Oyunun başlama ve bitiş anları vardır. Zaman kısıtı altında bir eylemdir.
- Oyun özgürlükten ileri gelir.
- Oyun cezbedicidir.

- Aktarılır, tekrarlanabilir.
- Oyun kendine ait sınırları olan bir yerde veya platformda oynanır.
- Oyun gerçek dünyadan bağımsız, sanal bir gerçeklik yaratır.
- Oyun somut çıkar veya salt fayda amacı gütmmez.
- Oyun ciddi olmayandır.
- Oyun sosyal gruplar yaratabilir.

Huizinga'nın oyuna ve oynamaya ilişkin yaklaşımı/tanımları, ideal bir oyunu yansıtmaktır. Bununla beraber Huizinga oyunu günlük yaşamın dışında bir etkinlik olarak yansıtır. Bu noktalarda Huizinga'nın tanımlarına eleştiri getirilebilir.

2.1.1.2. Caillois'nun (1961) Yaklaşımı

Man, Play, and Games- İnsan, Oynamak ve Oyunlar adlı eserinde Caillois, Huizinga'nın oyun yaklaşımı temelinde kendi oyun yaklaşımını sunmuş, bazı yönlerden Huizinga'yı eleştirmiştir. Bunlardan ilki oyunun farklı ve çeşitlenmiş türlerinin yok sayılmasıdır. Huizinga'nın "oyun somut çıkarlar gözetmez" ilkesine karşılık olarak Caillois, şans ve bahislere yönelik at yarışı, loto, kumar çeşitleri gibi oyunların göz ardı edilemeyeceğe dikkat çeker. Bu gibi oyunlar da, oynama davranışının etkileyici özelliklerini içerir ve başlı başına insanların gündelik yaşamlarını etkileyebilen yapıdadır. Bir diğer noktada Caillois, oyunun akışının önceden düzenlenmiş bir etkinlik olduğunu savunur. Genel yaklaşım olarak oyunun doğal bir etkinlik olduğunu savunan Huizinga'nın yaklaşımı bu noktada Caillois ile örtüşmez. Caillois' ya göre Huizinga oyun ve oynamak eylemini ayırmamış dolayısıyla oyuna ilişkin net bir tanım getirmemiştir.

Caillois oyunları ve etkilerini anlayabilmek için oyunların sınıflandırılması gerekliliğinden bahseder. Buna dayanarak Caillois, oynama davranışı ve oyunlara ilişkin alanyazındaki ilk tipolojilerden birini oluşturmuştur. Caillois (1961), oyunları Agon, Alea, Mimicry ve Ilinx olarak sınıflandırmıştır. Bunlardan Agon yarışma ve iddaaya dayalı oyunları, Alea şansa dayalı oyunları, Mimicry, mimesise (taklit, benzetim) dayalı oyunları ve Ilinx, algı ve dengede ani değişiklikler oluşturan (bungee jumping gibi aktiviteler, vals yapma vb) oyunları ifade etmektedir. Bu sınıflandırmayı Caillois, farklı oyun türlerinin topluluklarda nasıl işlediği göremek için kullanmıştır (Henricks, 2010). Caillois' nun oyun tanımı aşağıda yer alan maddeler halinde sıralanabilir.

- Oyunun belirli kuralları vardır
- Oyun serbestçe gerçekleşir, zorlama yoktur
- Oyun, kendine has bir zaman ve mekânda gerçekleşir
- Oyunun bütünlüğü önceden düzenlenmiş yapıdadır
- Oyunun sonucu önceden bilinemez
- Oyun gönüllülüğe dayalı gerçekleşir.
- Oyun gerçeğe benzeşik-inandırıcı bir eylemdir.

Caillois oynamayı (play) “*paidia*”nın devamı olarak görürken, oyunu (game) ise belirli kuralları olan ve yapılandırılmış “*ludus*”un bir fonksiyonu olarak görür. Caillois’nun çalışmasındaki dikkat çekici noktalarından biri de biri “*paidia*”ve “*ludus*” arasındaki ayrımıdır. Ludus oynama eyleminin daha yapılandırılmış ve formüle edilmiş halini ifade ederken, *paidia* ise yaratıcılık gerektiren, daha kendiliğinden gelişen daha serbest oyun davranışlarını yansıtır.

Caillois’nun oyuna ait sıraladığı özelliklerden “gönüllülük”, yani oyuna girmek için bir zorlama olmaması tanımı ile “sonucu önceden bilinemez” özellikleri eleştiriye açık özellikler olarak göze çarpmaktadır. Arkadaşları tarafından futbol oynamaya çalışan bir çocuk oyuna gönüle katılmamıştır. Ancak oyunu anlam bulur. Bununla beraber usta bir satranç oyuncusuyla satranç oynamaya yeni başlayan bir oyuncunun oyun sonuçları önceden bilinebilir. İnandırıcılık özelliği ise her oyunda görülmeyebilir. Örneğin taş, makas, kâğıt...(Salen ve Zimmerman, 2004)

2.1.1.3. McLuhan (1964) Yaklaşımı

Medya kuramı bağlamında en önemli kaynaklardan biri kabul edilen “Understanding Media: The Extensions of Man” adlı eserinde McLuhan, medyaların yapılarını ve sosyal etkilerini incelemiştir. McLuhan (1964) oyunları, çeşitli kültürlerin popüler sanat ürünleri olarak tanımlamaktadır. Bununla beraber oyunlar toplumun ortak değerlerini yansıtan, yönetsel işleyişe karşı gösterilen sosyal tepkileri de içerebilen eylemler olarak da görülebilir. Ona göre oyunlar, teknolojik araçlar veya medyayı kullanan kurumlar gibi, sosyal grupların bazı eylemler sonucu üzerlerinde oluşan stresi azaltma konusunda rahatlatıcı ve düzenleyici etkilere sahiptir. “*Kültürel modeller*” olarak ifade edilebilecek olan oyunlar, sosyal bireyin uzantıları gibidir ve kitleden beslenir. Oyunlar dinamiktir, etki ve tepkiyi aynı anda içinde barındırabilir.

McLuhan insanların oynadıkları oyunları içgüdülere dayandırır. “*İnsanlar neden savaşır ya da savaş oyunları oynar*” sorusu insan arzularının doyumunu ve içgüdülerinin yönlendirmesi ile cevaplanır. Oyunlar insan psikolojik yaşamının bazı gerginliklerini azaltan dramatik modelleridir. Oyunlar toplumun ortak özelliklerini yansıtan popüler sanat ürünleridir ancak katı kuralları vardır. Eski topluluklar oyunları evrenin dramatik modelleri olarak algıladılar ve oyunları ayinleştirdiler. Olimpiyat oyunları da eski çağlarda tanrılara adanmış ayinler şeklinde gerçekleşmekteydi. Bu yolla evrenin belirli bir düzende tutulduğuna inanılıyordu (McLuhan, 1964).

McLuhan’ da Huizinga gibi oyunların özellikle toplumsal ve kültürel varlığına atıfta bulunmuş, oyunların bireysel yapılardan çok toplumsal varoluşun ortak değerleriyle oluştuğuna dikkat çekmektedir. Bununla beraber McLuhan tüm oyunların kişilerarası iletişimin medyaları olduğunu ileri sürmektedir. Oyunlar gündelik yaşantımıza benzeşik yapay gerçeklikler sunar. Bir başka deyişle McLuhan’a göre oyunlar gerçeğin birer temsilidir. Bu bağlamda da eğlence oyununun oynanmasını sağlayan en önemli unsurdur. Oyunların sosyal etkileri ve oluşumları düşünüldüğünde oyunlara ilişkin çalışmalar yapan araştırmacılar genellikle sosyal ve beşeri bilimler alanına doğru kaymakta, oyunların genellikle problem çözme, sosyalleşme, başarı vb değişkenler üzerine yoğunlaşmaktadırlar (McLuhan, 1964). McLuhan’ın oyunlara ilişkin tanımlamaları aşağıda yer alan maddeler halinde sıralanabilir;

- Oyunların katı kuralları vardır.
- Oyunlar dinamik yapılardır.
- Oyunlar insanlara ait belirli davranış veya tepkileri düzenleyici eylemlerdir.
- Oyunlar iletişim araçlarıdır.
- Oyunlar gerçeğin yapay temsilleridir.
- Oyunlar kişisel doyuma yöneliktir.
- Oyunlar kontrollü eylemlerdir.

2.1.1.4. Suits’in (1978) Yaklaşımı

Bernard Suits, “*Grasshopper: Games, Life, and Utopia*” (1978) adlı eserinde oyunların doğasını gerçek hayat ve ütopya arasında karşılaştırarak inceler. Suits oyunu bir oyun oynama etkinliği olarak tanımlar ve oyun oynamayı en basit tanımıyla “gereksiz

engelleri aşmak için gönüllü bir girişim” olarak ifade eder. Ona göre oyun geniş bir tanımda ise şu şekilde tanımlanır;

“Oyun oynamak, belirli bir duruma/koşula ulaşabilmek için (oyuna giriş amacı-prelusory goal), sadece kurallarca izin verilmiş yolları kullanarak (önceden belirlenmiş yönerge-lusory means) ve kuralların daha az verimlilik sağlayıcı temel kurallarla (constitutive rules), girişimde bulunmaktır”. Kurallar önceden kabul edilir (lusory attitude) çünkü oyunu mümkün kılan unsurlar bu kurallardır”(Suits,1978)

Bunu açıklamak için futbol oyunu örnek gösterilebilir. Futbolda amaç gol atmak ancak gol yememektir (prelusory goal). Gol atmak ise kale direkleri arasından belirli ölçüleri olan bir topu geçirmektir. Futbol oyunu kurallarına göre, gol atma eylemi, belirli kurallara bağlı olarak (ofsayt, faul, köşe vuruşu. vb), önceden belirli ölçülere sahip bir alanda ve on birer kişilik takımların karşı karşıya gelmesiyle gerçekleştirilmeye çalışılır. Tüm bu bileşenler olmadan gol atma eylemi bir anlam bulmaz, futbol oyunu gerçekleşmezdi. Futbolcular bu kuralları önceden kabul ederek oynama isteği duyarlar. Gol atmak için takımlar veya oyuncular kurallar çerçevesinde çeşitli yollara başvurabilir (lusory means). Ofsayt gibi çeşitli kurallar veya ellerin gol atmak için kullanılmaması gol atmaya zorlaştırıcı etkenlerdendir (constitutive rules).

Oyuncular futbol oynamaya başlamadan önce rakiplerine sert fiziki müdahalelerde bulunmamaları gerektiğini bilirler (lusory attitude). Oyunlarda kurallar bilinçli olarak daha az verimli olarak seçilir. Oyunları diğer teknik işlerden ayıran nokta budur. Suits’ göre bir oyunun bileşenleri; amaç, kullanılacak araç/yol, kurallar ve oyuna girişle ilgili psikolojik tutumdur (lusory attitude). Bu dört bileşeni aktif eden eylem ise girişimdir (attempt). Suits’in (1978) oyun tanımlaması aşağıda yer alan maddeler halinde sıralanabilir.

- Oyun bir etkinliktir.
- Oyunda gönüllülük esastır.
- Oyunların belirli bir amaçları vardır.
- Oyunların kuralları vardır.
- Oyunlar daha az verimli bir süreç için davranışı kısıtlar.
- Oyun kuralları kabul ile başlar.

2.1.1.5. Avedon ve Sutton-Smith (1971) - Sutton-Smith (1997) Yaklaşımı

Avedon ve Sutton-Smith' in (1971), "*The Study of Games*" adlı kitaplarında, oyun, farklı değişken ve güçlerin belirli kurallar çerçevesinde öğrenme çıktıkları ürettiği gönüllü kontrol sistem alıştırmaları olarak tanımlanmıştır. Eserde, oyuna ilişkin bileşenler aşağıda yer alan maddeler halinde sıralanabilir.

- Amaç
- Eylemlere ilişkin bir yönerge
- Eylemi çevreleyen kurallar
- Katılımcılar
- Katılımcılara ait roller
- Çıktılar (disequibrial outcome)
- Eylem için beceri ve yetenek
- Etkileşim unsurları
- Fiziksel bir platform ve çevresel donanımlar
- Araç ve gereçler

Brian Sutton-Smith'in bir diğer kitabı olan "*The Ambiguity of Play*"de (1997), oyunlar genel olarak eğlenceye dayalı, gönüllü gerçekleşen, içsel motivasyonla harekete geçmiş, özgür seçimlere dayalı bununla birlikte oyundan çıkış serbestisi tanıyan eylemler olarak tanımlanmaktadır. Sutton-Smith oyun ve oyun oynama etkinliğini 8 farklı unsurun retoriği (rhetorics) ile açıklamaya çalışır. Retorikler ikna edicilik konusunda iddialı söylemler anlamına gelmekte olup, "kendi içinde bir bilgi bütünü oluşturmaktan çok kendi dışındaki bir nesneye, düşüncenin gerçeklikle, önermelerin verili bir olguyla uyuşmasına yani doğruluğa" (Wikipedia, 2016) dayalı söylemlerdir. Sutton-Smith'in oyuna ilişkin kullandığı retorikleri; hayvansal süreçler (animal progress), çocukların oyunu (child play), kader (fate), güç (power), sosyal kimlik (communal identity), ciddiyetsizlik (frivolity), hayal edilen (imaginary) ve kişiliktir (self). Bu retoriklerde de yola çıkarak Sutton-Smith oyunların "doğal seçim" için bir varyasyon modeli sağlayabileceğine inanır. Sutton-Smith' e göre (1997), oyunlar, bilim insanlarınca, büyüme, gelişim ve sosyalleşme açısından önemli bir araç olarak görülür. İletişimciler oyunları dil öğrenme ve gelişimi için önemli meta-iletişimsel yapılar olarak görürken, sosyologlar, oyunları sosyal sistemler olarak tanımlayabilirler. Sanatta, eğitimde,

antropolojide, matematikte, mitolojide, psikiyatri ve benzeri alanlarda oyunlara ilişkin tanım ve yorumlar bilimsel tabanda farklılaşabilmektedir. Sanatta yaratıcılık aracı olarak görülebilen oyun, psikiyatride tedavi aracı, antropolojide ritüel ve festival, eğitimde problem çözme, mitolojide tanrılara adama, bunların yanında diğer alanlarda içsel motivasyon, eğlence, kişisel deneyim, rahatlama, kaçış vb birçok bağlamda ele alınabilir (Sutton-Smith, 1997, s.6-7).

Sutton-Smith, oyun ve oynama eylemini bir arada değerlendirmiş, oynama etkinliklerini 4 kategoride incelemiştir. Bunlar; öğrenme için oynama (play as learning), güçlenmek için oynama (play as power), fantezi için oynama (play as fantasy), ve kendin için oynama (play as self) kategorileridir. Oyun etkinliğinin bir diğer tarafında ise oynamanın karanlık yüzü olarak değerlendirilebilecek olan zorbalık, tacizsel durumlar, korkutucu şartlar vb. unsurlar bulunur. Sutton-Smith, Huizinga ve Caillois'nun oyuna ilişkin tanım ve yaklaşımlarına bu noktada göndermede bulunur. Ona göre Huizinga ve Caillois, oyun tanımlamaları konusunda fazla genel ve idealisttir. Sutton-Smith' e göre oyun insanların en temel etkinliklerden biridir. Oyunlar genellikle fantezi süreçler olarak görülse de, oyuncular oyun içerisindeyken gerçek yaşam kesitlerinden örnekler deneyimlerler.

2.1.1.6. Abt'ın (1987) Yaklaşımı

“Serious Games” adlı kitabında Clark C. Abt oyunu farklı alanlarla farklı anlamlar bulabilen bir metafor olarak betimlemektedir. Ona göre oyun, bir olaya veya şeye farklı yönlerden bakmakla ilgilidir. Oyunun temelinde bireyin kendi edindiğinin ötesinde deneyimleme isteği vardır. Abt, oyunları tanımlarken oyunu “rasyonel-analitik” ve “duygusal” taraf olmak üzere iki bileşene ayırır. Oyunların analitik boyutunda aile, sevgi, arkadaşlık, eğitim, ticaret, savaş, politika ile ortak formal ve yapısal oyun karakteristikleri bulunur. Bu karakteristikler arasında oyun elementleri, oyuncular, roller, hedefler, amaçlar, kurallar vb. oyun yapıtaşları yer alır. Oyunların duygusal boyutu ise oyuncuların “oyunu nasıl oynadığı” (Abt, 1987, s.6) ile ilgilidir. Burada duygusal her türlü değişim bir etken olarak değerlendirilebilir.

Abt'a (1987) göre oyun, iki veya daha fazla karar vericinin (oyuncu) çeşitli hedeflere kısıtlı bir bağlam içerisinde ulaşmak amacıyla gerçekleştirdikleri eylemdir. Burada karar verici olarak ifade edilen bireyler, oyuna katılım gösterenler, yani oyunculardır. Diğer bir tanımda ise Abt oyunu, bazı hedeflere ulaşmak için düzenlenen,

kuralları olan yarışmalar olarak tanımlar. Abt' ın tanımına göre oyunda 4 unsur ön plana çıkar (Salen ve Zimmerman, 2004).

- Etkinlik (activity)
- Oyuncular (decision makers)
- Amaçlar (goals)
- Kurallar (limiting contexts)

Abt, oyunu bir etkinlik ve bir süreç olarak tanımlar. Bununla beraber kendinden önceki oyun düşünürlerinden farklı olarak oyunda oyuncuların kararlar vermesi gerektiğini bir başka deyişle oyuncuların karar vericiler olması gerektiğini vurgulamıştır. Oyunlar bir amaca yönelik olarak gerçekleştirilen eylemlerdir. Abt, oyunun kurallarını, bağlamı çerçeveleyen ve kısıtlayan yapı olarak ifade etmiştir.

2.1.1.7. Salen ve Zimmerman' ın (2004) Yaklaşımı

“Rules of Play: Game Design Fundamentals” adlı kitaplarında Katie Salen ve Eric Zimmerman (2004), oyun ve oynama etkinliğini ayrı kavramlar olarak değerlendirmiştir. Buna göre oyunlar oynamanın bir alt kümesi, oynama da oyunun bir alt kümesidir. Oynama eylemini insan özgürlüğünün bir fonksiyonu olarak gören Huizinga gibi Salen ve Zimmerman'da oyunları oynama davranışının bir fonksiyonu olarak görür. Bu yüzden oyunlar oynamanın bir alt kümesidir. Oyunlar ise kurallar, oynama ve kültür bağlamında değerlendirilebilen karmaşık yapılardır. Bu nokta da oynama oyunun bir alt kümesidir. Oyun ve oynama etkinliğinde önemli nokta “anlam”dır. Salen ve Zimmerman oyun tasarımı konusunda oyun, tasarım ve etkileşimlilik konularına dikkat çekmiş, etkileşimli sistemlerin estetiği üzerinde durmuşlardır. Çalışmada oyunları farklı bakış açılarından inceleyen, oyunlara ilişkin 17 farklı kavramsal çerçeve yer almıştır. Bunlar;

- Gelişen sistemler olarak oyunlar
- Belirsizliğin sistemleri olarak oyunlar
- Bilgi kuramı sistemleri olarak oyunlar
- Bilgi sistemleri olarak oyunlar
- Siberetik sistemler olarak oyunlar
- Oyun kuramı sistemleri olarak oyunlar
- Çekişmeye dayalı sistemler olarak oyunlar
- Anlam için oyun
- Hikâye olarak oyun
- Simülasyon olarak oyun
- Sosyalleşme oyunları
- Kültürel retorik olarak oyun
- Açık kültür için oyun
- Kültürel direnç için oyun

- Deneyim için oyun
- Memnuniyet için oyun
- Kültürel çevre için oyun

“Rules of Play: Game Design Fundamentals” adlı kitaplarında Katie Salen ve Eric Zimmerman oyunları, oyuncuların belirli kurallara bağlı olarak yapay bir mücadele içerisine girdikleri bir sistem olarak tanımlamışlardır. Bu mücadele sonucunda ölçülebilir çıktılar elde edilmektedir. Bu tanıma ilişkin temel noktalar ise Salen ve Zimmerman tarafından şu şekilde açıklanmıştır:

- Salen ve Zimmerman sistemi birbirinden bağımsız veya birbiriyle ilişkili, etkileşebilen bir grup bileşenin karmaşık bir bütün oluşturmak için bir araya gelmesi olarak tanımlamışlardır. Buna göre oyunlar birer sistemdir.
- Oyun, oyuncular tarafından etkin bir şekilde deneyimlenen-oyunanan bir sistemdir. Oyuncuların oyunların olmazsa olmazlarıdır.
- Oyunlar gerçek hayata ilişkin deneyimler sunsa da gerçek hayattan yapaylık çizgisiyle ayrılırlar.
- Oyunda güçlerin mücadelesi söz konusudur. Kendine veya çok oyunculu bir oyunda bir başkasına rakip olma birçok oyunda görülen ortak özelliktir.
- Oyunda kurallar vardır. Bu kurallarla birlikte oyuncuların oyun sisteminde ne yapıp ne yapamayacağı belirlenir
- Oyunların ölçülebilir çıktıları vardır.

2.1.1.8. Juul’un (2005) Yaklaşımı

Jesper Juul, “*Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds (2005)*” adlı kitabında oyunların tanımlanmasına ve temel öğelerinin belirlenmesine ilişkin, oyun alanında gerçekleştirilmiş önemli çalışmalardaki tanımları inceleyerek sentezlemiş ve “klasik oyun modeli” adını verdiği modeli oluşturmuştur. Buna göre;

- Oyunlar kural tabanlı formal sistemlerdir.
- Oyunlar değişkenlerden oluşur ve ölçülebilir çıktıları vardır.
- Oyunlar farklı çıktıların farklı değişkenlerle ilişkili olduğu yapılardır.
- Oyunlarda, oyuncular ölçülebilir çıktıya etkide bulunabilmek için çaba sarfeder.
- Oyunda, oyuncu duygusal olarak ölçülebilir çıktıya bağlanır.

- Oyunda sonuçlar opsiyonel ve aktarılabilen yapıdadır. Gerçek sonuçlar olabileceği gibi, kontrol edilebilir şekilde yansımayan sonuçlar da olabilir.

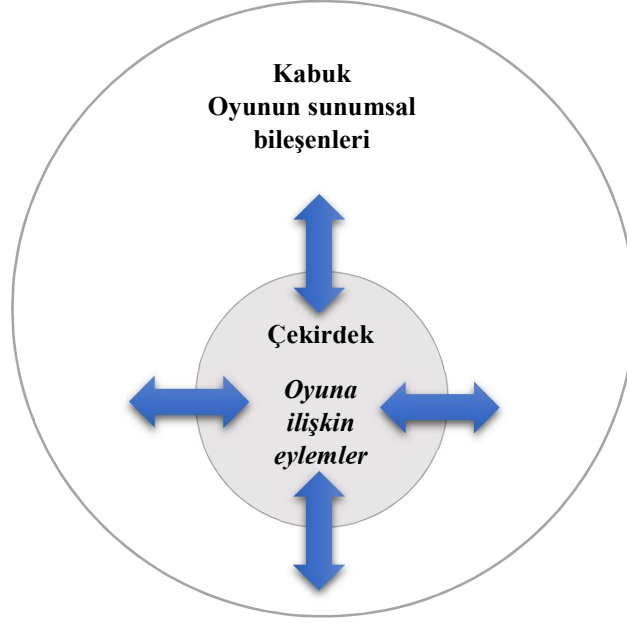
2.1.1.9. Mäyrä'nın (2008) Yaklaşımı

Frans Mäyrä'nın "*An Introduction to Game Studies: Games in Culture*" adlı kitabında oyunlar oyun-oyuncu ve bağlamsal çerçeve ile oluşan, anlama (meaning) ilişkin bir araç olarak tanımlanmaktadır. Mäyrä'ye göre oyunlar kültürel sistemler olup, oyunsu eylemler (ludosis) üzerinden anlam oluşturma sürecine vurgu yaparlar. Anlam oluşturma süreci mesajların deşifresi veya medya sunumları (semiosis) yoluyla gerçekleşir.

Oyunlar, yüksek derecede disiplinlerarası karakterde ve karmaşık süreçlerdir. Oyunlarda, "oyunsu etkileşim" çeşitli kültürel bağlamlar içerisinde, oyunla oyuncu, oyuncuyla oyuncu arasındadır. Oyunlar oluşturulurken çok katmanlı sistemler olarak tasarlanır. Bu oluşumda etkileşime yönelik olarak sunum ve edinim boyutları, kurallar veya kültürel bağlama yakın doğaçlama boyutları bulunur. Mäyrä (2008) oyunların katmanlarını iki ana grupta incelemiştir. Buna göre oyunlar yapısal olarak "çekirdek (core) katman" ve "kabuk (shell) katman" dan oluşmaktadır.

Oyunu oluşturan katmanlardan çekirdek katmanı, oyunsal eylemlerin gerçekleştirildiği katmandır. Oynanabilirliğe ilişkin unsurlar, oyuncunun oyunda yapabildiği her eylem veya oyun kuralları Mäyrä (2008) tarafından bu katmanda değerlendirilmektedir. Oyunun temel kuralları ve özü bu katmandadır. Bu noktada oyunun başka ortamlara veya kültürlere transferi bu katmanın iletilmesiyle sağlanır. Kabuk katmanında ise oyundaki sunum ve işaret sistemleri bulunur. Oyunun kabuğunda tüm semiotik zenginlik ve basit etkileşime anlamlılık katan her türlü düzenleme bulunur. Mäyrä'nın oyun yaklaşımı (2008) maddeler halinde aşağıdaki şekliyle tanımlanabilir:

- Oyunlar kurallardan oluşur.
- Oyunlar gerçeğin benzetimi, bir başka deyişle büyük sistemlerin işlemlerinin küçük bir sistemce taklit edilmesi yoluyla oluşur.
- Oyun kurgudur.
- Oyun, oyunsu etkileşimlerden oluşur.



Şekil 2.3. Oyunların çekirdek, kabuk katmanlarının diyalektik gösterimi

2.1.1.10. McGonigal'in (2011) Yaklaşımı

Yeni nesil oyun araştırmacı ve tasarımcılarından olan Jane McGonigal (2011) "Reality is Broken" adlı çalışmasında, oyunların yalnızca basit eğlence araçları değil, insan istek ve ihtiyaçlarına çözüm sunabilecek güçlü yapılar olduğu ileri sürmüştür. Ona göre oyunsal düşünme gündelik yaşama entegre edilerek gerçek yaşam problemleri çözülebilir ve "daha iyi bir dünyaya" kavuşulabilir. "Oyunlar, pozitif duyguları destekler. Pozitif duygular ise katılım ve çalışma motivasyonunu yükseltebilecek güçlü araçlardır" McGonigal (2011). McGonigal tüm oyunları oluşturan 4 ortak özellik belirlemiştir.

- Amaç
- Kurallar
- Geribildirim sistemi
- Gönüllü katılım

Amaç oyundaki oyuncuların ulaşmaya çalıştığı spesifik bir çıktıdır. Oyuncuların oyun sürecindeki dikkat ve devamlılıkları amaca ulaşmada önemli özelliklerdir. Oyunun *amacı* oyunculara "hedefi olma duygusu" kazandırır. *Kurallar*, amaca ulaşırken oyuncuların sınırlarını belirler. McGonigal, oyunun amacına ulaşma yolunda sınırlamalar getirme veya amaca ulaşma yolunu bütünüyle kaldırma sonucunda, oyuncuların daha önceden denenmemiş olasılıkları değerlendirmeye itildiğini belirtmektedir. Bu durum,

oyunlar yoluyla yaratıcılığın teşvik edilmesi ve stratejik düşünmenin desteklenmesi sonuçlarını doğurur. *Geri bildirim* özelliği, oyunculara, oyun süreci ve ilerleyişi içerisinde hedefe ne kadar yakın veya uzak olduklarını bildirir. Gerçek zamanlı geri bildirim oyunculara ulaşılabilir bir hedef olduğunu hatırlatarak güven duygusu aşılar. Bununla beraber oyuncuların oynama motivasyonunun devamı sağlanır. Son olarak *gönüllü katılım*, oyuncuların, amaç, kurallar ve geribildirimi bulunan bir sistemin işleyişini önceden kabul etmelerini ifade eder. Bu kabul ediş (McGonigal, 2011), oyuncunun diğer birçok oyuncuyla ortak bir zeminde bir araya gelmesinin anahtarıdır. Ayrıca oyuna başlama veya oyundan çıkma özgürlüğü, çekişmeli ve kimi zaman stresli olabilen oyun süreciyle ilgili güven ve zevk duygularını destekler.

McGonigal, oyunların, insan hayatını daha mutlu kılacağını vurgulamaktadır. Oyunların; işbirliği, sosyal birliktelikler sağlama, ekonomi, eğlence, yaşam becerilerinin geliştirilmesi, “bir şeyin parçası olma” duygusunun kazandırılması ve eğitim gibi, yaşamın tüm alanlarında kullanılması gerekliliği McGonigal’ın çalışmasının ana temasını oluşturmuştur.

2.1.1.11. Kapp’ın (2012) Yaklaşımı

Karl Kapp’ın (2012) “*The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*” adlı kitabında oyunların karakteristik bileşenleri ve özellikleri şu şekildedir:

- Sistemlilik
- Mücadele
- Gerçeğin özeti
- Oyuncular
- Kurallar
- Etkileşimlilik
- Ölçülebilir çıktı
- Duygusal tepki

Buna göre oyunlar arka planın gerçeğin kendisini yansıtan bir kurguyla, oyuncuların duygusal tepkilerinin ve ölçülebilir öğrenme çıktılarının gözlenebildiği, mücadeleye dayalı, kuralları olan sistemlerdir.

2.1.1.12. Costikyan'ın (2013) Yaklaşımı

Bir oyun tasarımcısı ve araştırmacısı olan Greg Costikyan, “*Uncertainty in Games*” adlı kitabında oyunu bir sanat ürünü olarak tanımlamıştır. Oyun; katılımcıların, belirlenmiş oyuncuların, oyunun koyduğu hedefe ulaşmak için oyun içindeki kaynakları kullanarak kararlar aldıkları bir süreçtir. Oyun iç anlama ulaşmaya odaklı etkileşimli bir yapı gösterir. Bu yapı, oynayanların bir amaç doğrultusunda mücadele etmesini gerektirir. Costikyan'ın (2013) oyun tanımında, oyunun kaliteli etkileşimliliği ve karar verme mekanizması, tanım üzerinde vurgu yapılan önemli noktaları oluşturur.

Costikyan oynamanın tüm insan ırkı için varoluşun değişilmez bir parçası olduğunu belirtmiştir. Oynamak basittir ancak oynamanın uygulaması olan oyun, insan kültürü tarafından karmaşıklaştırılmıştır (ayinler, festivaller, inanç vb. yoluyla). Costikyan (2013), oyunların sanat formları olduğunu ileri sürer. “Romanlar ve filmler insanların hikâye anlatma dürtüsünden ileri gelen, müzik seslere olan haz dürtümüzden ileri gelen sanat formlarıdır. Bu yüzden oyunlar da, oynama dürtüsünden ileri gelen bir sanat formudur” (Costikyan, 2013)

Costikyan, oyun tanımında ağırlıklı olarak “belirsizlik” (uncertainty) kavramına vurgu yapar. Burada bahsi geçen belirsizlik oyunun ilerleyişindeki farklı ayrımlar ve bu ayrımlar karşısında oyuncuların problemleri nasıl değerlendirdiği, sürprizler karşısında nasıl davrandıkları ile ilgilidir. Costikyan'ın oyun tanımında ağırlıklı üzerinde durduğu bir diğer konu ise “etkileşimlilik” kavramıdır. Tüm oyunlar etkileşimli bir yapıya sahiptir. Ancak diğer etkileşim yapılarından farklı olarak oyunlar belirsizlik unsuru içerir. Diğer etkileşimlilik özelliğine sahip eylemler ise genellikle belirsizliği ortadan kaldırma amacı güder. Costikyan'ın oyunlara bakış açısı kısaca özetlenecek olursa;

- Oyunlar kültürden ileri gelen “*sanat formları*”dır.
- Oyunlar “*etkileşimli*”dir.
- Oyunlarda “*belirsizlik*” önemli bir unsurdur.
- Oyunlarda bir “*hedef/amaç*” bulunur.
- Oyunda oyuncuların, “*karar verme*” lerine bağlı bir ilerleyiş vardır.
- Oyunda “*kaynak yönetimi*” süreci vardır.

Tablo 2.1. Oyun tanımlarına ilişkin unsurlar

Huizinga (1955)	Callious (1961)	McLuhan (1964)
Kurallar Gönüllü katılım Serbestlik Zaman kısıtı Özgürlük Cezbedici Aktarılma Tekrar oynanabilme Cezbedici Platform Yapay gerçeklik Ciddiyetsizlik Sosyal grup yaratma Çıkar gözetmeme	Kurallar Serbestlik Kendine özgü zaman-mekan Yapılandırılmış Belirsizlik Gönüllü katılım Gerçek hayata benzetim	Kurallar Dinamik yapı Düzenleyici etkinlik İletişim aracı Gerçek hayata benzetim Kontrollü gerçeklik Doyum
Suits (1978)	Avedon ve Sutton-Smith (1971)	Sutton-Smith (1997)
Etkinlik Gönüllü katılım Amaç Kurallar Davranışı kısıtlama Kuralları kabul	Amaç Yönerge Kurallar Oyuncular Roller Çıktılar (disequibrial outcome) Beceri-yetenek Etkileşim Araç ve gereçler Platform	Eğlence Gönüllü katılım İçsel motivasyon Özgür seçimler
Abt (1987)	Salen ve Zimmerman (2004)	Juul (2005)
Oyuncular Karar verme Amaç Kurallar Etkinlik	Sistem Oyuncular Yapaylık Güçlerin mücadelesi Kurallar Ölçülebilir çıktılar	Kurallar Formal sistem Değişkenler Ölçülebilir çıktılar Oyuncuların çabası Duygusal bağlanma
Mäyrä (2008)	McGonigal (2011)	Kapp (2012)
Kurallar Sistem Gerçek hayata benzetim Kurgu Oyunsu etkileşimler	Amaç Kurallar Geribildirim sistemi Gönüllü katılım	Sistem Oyuncular Gerçeğin özeti Mücadele Kurallar Etkileşim Ölçülebilir çıktılar Duygusal tepki
Costikyan (2013)		
Etkileşim Belirsizlik Amaç Karar verme mekanizması Kaynak yönetimi Sanat formu		

Tanımlardan yola çıkılarak oyunlarda görülen baskın özellikler kurallar, amaç, gönüllü katılım, oyuncular, gerçek hayata benzetim, belirsizlik, karar verme mekanizması, ölçülebilir çıktılar, etkinlik, eğlence, etkileşim ve bir bütün olarak sistem yapısıdır. Ancak oyuna ilişkin farklı tanımlar, oyunların çok yönlü ve çok boyutlu karmaşık yapılar olduğunu ortaya koymaktadır.



Şekil 2.4. Oyun tanımlarına ilişkin bileşenler

Bu çalışma bağlamında oyunlar; belirli bir öğrenme amacına yönelik gerçekleşen, kurallarla sınırlandırılmış, katılımcıların duygusal olarak cezbeden, etkileşim tabanlı, benzetimsel karar alma süreçleri olarak tanımlanmaktadır. Bu süreçler sistemsel bir yapı içerisinde gerçekleşir ve serbestlik ön plandadır.

2.1.2. Oyunların bileşenleri

Oyun kavramıyla ilgili yapılan tanımlamalar incelendiğinde (Costikyan, 2013; McGonigal, 2011; Mäyrä, 2008; Juul, 2005; Salen ve Zimmerman, 2004; Sutton-Smith, 1997; Abt, 1987; Avedon ve Sutton-Smith, 1971; Suits, 1978; McLuhan, 1964; Caillois, 1961; Huizinga, 1955) oyunların çok bileşeni olan, karmaşık ve işleyişi bakımından kaotik bir yapıda olduğu söylenebilir. Bununla birlikte bahsi geçen tanımlamalara göre Tablo 2.1’de yer alan, oyun tanımlarına ilişkin farklı unsurların sayısı 48’dir. Bu sayı,

oyunların çok boyutlu birer oluşum olduklarını ispatlar nitelikte olup oyunların dikkatli ve detaylı incelenmesi gerektiğini gözler önüne sermektedir. Bu bölümde çalışma bağlamında yapılan oyun tanımına ilişkin bileşenler kısaca açıklanacaktır.

2.1.2.1. Kurallar

Genel olarak “sanata, bir bilime, bir düşünce ve davranış sistemine temel olan, davranışlara yön veren, uyulması gereken ilkeler” (Türk Dil Kurumu, 2017) olarak tanımlanan kurallar, sınırlayıcılık yönüyle zihinsel veya bilişsel süreçleri kısıtlar. Oyunların da oyunsal düşünce ve birer davranış sistemi olduğu düşünüldüğünde kuralların, oyun için oldukça önemli bir yapı bileşeni olduğu söylenebilir. McGonigal (2011), oyundaki kuralları, oyuncuların oyunun hedefine ulaşabilmesi sürecindeki engeller olarak tanımlamıştır. Bu engeller, oyuncuları oyun sürecinde henüz keşfedilmemiş olası çözüm yollarına yönlendirir. Oyunda yaratıcılık ve stratejik düşünme becerileri kuralların bu özellikleriyle sağlanır (McGonigal, 2011).

Oyundaki kurallar, oyuncuların normalde kolay üstesinden gelebilecekleri görevleri daha mücadeleci hale getirmek için kullanılır. Bu noktada Juul (2005), ortada bir ikilem olduğunu belirtir. Buna göre kurallar; belirli, kolay anlaşılabilen ve kolay kullanılabilir şekilde tasarlanır. Ancak oyundaki eğlence unsuru süreçteki görevlerin kolay tamamlanabilir olmaması temeline dayanır (Juul, 2005). Bu yönüyle oyunlar önemli öğrenme deneyimleri kazandıran yapılar olarak görülebilir. Oyun içindeki bileşenler ve bunlarla gerçekleşen etkileşimler kuralların izin verdiği ölçüde gerçekleşir. Bu yönüyle oyunu kontrol edilebilir bir yapı olarak ortaya çıkaran bileşen kurallardır (Kapp, 2012). Oyun içindeki kurallar Salen ve Zimmerman (2004) tarafından şu şekilde sınıflandırılmıştır:

Operasyonel kurallar: Oyun içinde oyunun ilerleyebilmesi için bilinmesi gereken basit temel kurallardır. Örneğin “oyun içindeki bir kapının açılması için doğru anahtarın bulunması gerektiği” belirtiliyorsa bu kural operasyonel kuraldır.

Temel-Yapısal kurallar: Oyunun işlevselliğinin sürdürülebilmesi, tanımlanan fonksiyonların çalışabilmesi için gereken ve genellikle oyunun tasarımcısı tarafından oluşturulup kontrol edilen kurallardır.

Üstü kapalı kurallar: Oyundaki yazılı olmayan kurallardır. Bu kurallar oyuncuların birbirleriyle etkileşimleri sonucu belirlenebilir. Bu kurallar örtük kurallar olarak bilinir ancak oyun ve oyuncular üzerinde oldukça güçlü bir etkiye sahiptir.

Öğretimsel kurallar: Öğretimsel kurallar genellikle öğretim amaçlı tasarlanan oyunlarda öğrenenlerin öğrenmesi veya bilmesi istenen kurallardır. Öğrenmeyi oyun süreci boyunca çevreler

2.1.2.2. Amaç

Oyuncuların ulaşmaya çalıştığı belirli bir sonuç oyunun amacını yansıtır. Amaç oyuna hedef, odak ve ölçülebilir çıktılar sağlar (Kapp, 2012; McGonigal, 2011). Oyuncular ulaşmak istenen amaç doğrultusunda dikkatlerini devam ettirir (McGonigal, 2011). Bu açıdan bakıldığında, oyunlarda amacın, duygusal yönelimleri harekete geçirebilecek önemli bir yapıtaşı olduğu düşünülebilir. Bununla beraber amaç, oyunculara özgürlük ve otomomi sağlar. Amacı bilen oyuncular, amaca ulaşmak için farklı yöntem veya yaklaşımlara başvurabilir. Bu noktada amaçlar belirlenirken oyuncuların amaca ulaşmalarındaki anlam arayışları ve motivasyonları yüksek tutulmalıdır (Kapp, 2012).

Oyunların bir veya birden fazla amacı olabilir. Oyunların amacı kurallar ile belirlenir ve genellikle oyun tasarımcısının isteğine bağlıdır. Bir başka deyişle, oyunun kuralları oyunun amacını karakterize eder. Bununla beraber tüm oyunların bir amacı olmalıdır (Adams, 2014). Bu amaç, ilerleyen bölümlerde daha detaylı olarak anlatılacağı üzere farklı tema ve alanlar için belirlenebilir.

2.1.2.3. Katılımcı-Oyuncu

En temel düzeyde, oyuncular, “herhangi bir oyunda oynayan kimse” (TDK, 2017) ya da oyun oynayan bireylerdir (Juul, 2005). Oyuncular birbirleriyle veya oyun içeriğiyle etkileşimde bulunurlar (Kapp, 2012). Bu etkileşimler oyuncunun oyun dünyasını anlamasına yardımcı olurken, bireyin oyuncu olarak oyun sistemine duygusal olarak bağlanmasını beraberinde getirir. Oyuncu haline gelmenin temel nedenlerini Rouse (2000) şu şekilde açıklamıştır:

- Mücadele isteği
- Sosyalleşme isteği

- Dinamik tek kişilik oyun isteği
- Övünme-saygınlık kazanma isteği
- Duygusal deneyim yaşama isteği
- Fantezi kurma isteği

2.1.2.4. Gönüllü katılım

Oyun sistemine giren tüm bireyler, katılımlarında gönüllü olmalıdır. Bununla birlikte katılımcılar oyunun amacını, kurallarını ve oyun sürecinde gerçekleşecek geri dönütleri önceden bilerek ve isteyerek kabul etmektedir (McGonigal, 2011). Oyunun özgürlükçü yapısı (Sutton-Smith, 1997) gönüllü katılımı vü birey seçimlerini ön plana çıkarır. Birey oyun oynamak için zorlanırsa gerçekleştirilen eylem artık oyun değildir. Gönüllü gerçekleşen oyun süreci, oyuncuların süreçten zevk almalarıyla ve aktif katılımlarıyla sonuçlanır (Lastowka ve Steinkuehler, 2014). Özellikle oyun amacı ve öğrenme bağlamında düşünüldüğünde oyuncuların oyun sürecindeki aktif katılımlarının, oyun sistemi bileşenlerine ilgilerinin, oyunun hedefine daha kolay ulaşabilmelerine neden olabileceği söylenebilir. Oyunların geneli düşünüldüğünde gönüllü katılımın olmadığı, kişiyi istemeden eyleme iten oyunlarda vardır. Ancak oyunun doğası, gönüllü katılımı gerektirir. Bu noktada oyunsal öğrenme tabanlı bu çalışmada yapılan oyun tanımının önemli bileşenlerinden biri gönüllülük ilkesidir.

2.1.2.5. Duygusal çekicilik- Zevk unsuru

Oyunların tanımı nasıl yapılırsa yapılsın, oyun insanın gelişiminde önemli yere sahip bir etkinliktir. İçgüdü ya da genel davranış eğilimi olarak görülebilen oyun, insanı farklı duygulara hitap edebilecek yönleriyle cezbeder. Bu duygular heyecan, korku, hırs, mutluluk, takdir, rahatlama vb. olabilir. Daha genel bir ifadeyle tüm oyunlar duygu içerir (Kapp, 2012). Oynamanın temel teşvik edicisi eğlence unsurudur (Sutton-Smith, 1997), bu noktada Adams (2014), eğlencenin oyunların içsel faktörü değil, oyuna karşı oyuncuların verdiği duygusal bir tepki olduğunu belirtir.

Oyunların duygusal çekicilik yönü ve zevk unsuru, oyunun estetik tasarımıyla ilişkilidir. Oyuncuların ilgilerini çekebilecek bir görsel ortam, hissi cazibe ile birleşerek oyuncuları “sihirli çember”in (Huizinga, 1955) içine çeker. Oyun tasarımları gerçekleştirilirken, tasarımcılar oyuncuları hangi duygusal yöne çekebileceklerinin de

tasarımını yaparlar. Zengin bir duygusal içerik, oyuncuları daha kalıcı şekilde etkiler (Adams, 2014). Bunlarla beraber Salen ve Zimmerman (2004), oyunlarda duyguların öğrenme deneyimi yaratan asıl etkenler olduğunu belirtir. Bu etkenler, oyuncuların oyuna ilgi duymasını dolayısıyla oyuncuların oyunun akışında (Csikszentmihalyi, 2014) kontrollü şekilde sürüklenebilmelerini sağlar.

2.1.2.6. Etkileşimlilik

Farklı boyutları olsa da temel olarak etkileşimlilik en az iki ya da daha fazla kişi arasındaki karşılıklı ilişkiyi belirtir (Yüzer, 2013). Oyunlar birçok unsur ve bileşenin yer aldığı karmaşık sistemlerdir. Bu bağlamda oyun içi etkileşimler, gerek oyuncuların oyun içeriğiyle, gerekse de oyuncuların birbirleriyle olan ilişkilerinde önemli yere sahiptir. Oynama eylemi, oynanan şey ne olursa olsun, (oyuncak, insan, fikir vb.) onunla etkileşmektir. Daha detaylı şekilde ifade edildiğinde oyun oynamak, çeşitli öğrenme durumlarını ve çıktılarını anlamlı yollarla desteklemek için tasarlanmış bir oyun sisteminde seçimler yapmaktır (Salen ve Zimmerman, 2004). Yapılan seçimler ve ortaya çıkan çıktılar oyuncuların gerçekleştirdikleri etkileşimlerle sağlanır.

Crawford (2002) oyunlarda etkileşimliliği, oyuncuların dinlediği, düşündüğü ve konuştuğu döngüsel bir süreç olarak tanımlar. Oyundaki etkileşimliliklerin kalitesi ise öğrenme verimliliği için önemlidir. Etkileşimlilik kalitesi oyunda bulunan alt görevlerin kalitesine bağlıdır (Crawford, 2002). Bu doğrultuda etkileşim unsuru oyunların büyük bir bölümünü oluşturur (Kapp, 2012). Oyunların etkileşimlilik özelliği, oyuncuların oyuna giderek ilgi duymasına ve oyunla duygusal bağ kurmasına neden olabilecek bir özelliktir. Bu yönüyle, etkileşim tasarımı gerçekleştirecek oyun kurucular için oyun içi veya dışı etkileşim, üzerinde titizlikle durulması gereken konulardandır.

Dijital olmayan oyunlardan dijital oyunlara kadar tüm oyunlar etkileşimlidir. Oyunlarda etkileşimlilik, oyun sürecindeki iki ya da daha fazla öğenin birbirlerinin durumunu anlamlı çıktılara neden olabilecek şekilde etkilemesi olarak açıklanmaktadır (Costikyan, 2013).

2.1.2.7. Gerçek hayata benzetim

Oyunlar genellikle gerçeğin küçük kesitleridir. Bu kesitler insanların oyunu daha iyi anlamalarına ve oyunun içerisine kolayca girmelerine neden olur. Oyunların sunduğu gerçek oyunun kendi dünyasını yaratır. Bu dünya genellikle “oyun uzayı” olarak

isimlendirilmektedir (Kapp, 2012). Oyun gerçek durumlara ait elementler içerir. Gerçek hayata benzetim, “oyunların gerçeği simüle etmesi” (Salen ve Zimmerman, 2004) veya gerçeğin “ikonik tasviri” (Koster, 2013) olarak da ifade edilmektedir. Buna göre oyunlar, oyunun yapay dünyası ve gerçek dünya arasında kullanıcıların zihninde sorular oluşturarak yapayı gerçeğe yakınlştırır (Salen ve Zimmerman, 2004).

McGonigal (2011) ise “Reality Is Broken” isimli kitabında oyun tasarımcılarının oyunun yapay dünyası içinde gerçek hayatın temel özelliklerini kullanarak bireyleri duygusal olarak etkileyebildiklerine değinmiştir. Buna göre oyunlar insanların günlük yaşam kalitelerini arttırabilecek yapılardır bununla birlikte insanları daha mutlu kılabilir.(McGonigal, 2011). Bir diğey yandan oyunlar simülatif yapılar olarak ifade edilebilir. Bu yapılar gerçeğin takliti olarak görülebilir. Oyunun taklit ya da benzetim özelliğı, daha büyük bir sistemi (yaşam kesitleri), daha küçük bir sistem içerisinde tekrar etmelerine dayanır. Oyun bu yönüyle en eski öğrenme yöntemlerinden biri olarak görölmektedir (Mayra, 2008).

2.1.2.9. Sistem

Oyunların gerçeğin birer benzetimleri olmaları, bununla birlikte oyunların bileşenleri ve bunlar arasındaki ilişkiler, oyunun oynandığı fiziksel ve kültürel çevreyle alışverişleri, oyunların sistemik bir yapıda ele alınması gerekliliğini ortaya çıkarır. Sistemler çevreleriyle ilişkilerine göre açık sistemler ve kapalı sistemler olarak 2'ye ayrılırlar. Kapalı sistemler çevreleriyle alışverişte bulunmazken, açık sistemler çevreleriyle enerji veya madde alışverişinde bulunurlar. Genel olarak sistemlerin 4 ortak özelliğı bulunur. Buna göre;

- Sistem içerisinde parçalar, elementler veya değışkenler olarak çeşitli objeler bulunur.
- Sistem içerisindeki objelerin kalite veya özelliklerini yansıtan belirli özellikleri vardır.
- İçsel ilişkiler sistem içerisindeki objelerin ilişkileridir.
- Çevre, sistemi çevreleyen bağlamı oluşturur (Salen ve Zimmerman,2004).

Oyun, kendisine ait oyun uzayında, birbiriyle ilişkili elementlerin bağlantılı olduğu bir yapıdır. Oyunun sistemi içerisinde tüm parçalar diğey parçalar üzerinde etkilidir. Oyun sonucu birbiriyle bağlantılı eylemlerin kurallar çerçevesinde akışı ile belirlenir (Kapp,

2012) Oyunların içsel yapısında sistemlilik vardır ve tüm oyunlar birer sistem olarak düşünülebilir (Salen ve Zimmerman, 2004).

Oyun sistemleri oyuncuların oyun uzayı içerisinde keşfetme davranışlarını, manipülasyon becerilerini ve genel tutumlarını “etkileşim bağlamı” sağlama yönüyle destekler. Sistemler mekanik, matematiksel, kavramsal veya kültürel temelde olabilir. Örneğin bir strateji oyunu olarak satranç matematiksel bir sistem olarak değerlendirilir (Salen ve Zimmerman, 2004). Bu sistemler anlamlı bir çerçevede içerisinde yer alır. Buna göre oyunlar aslında birer “ anlam sistemleri” olarak da görülebilir (Mayra, 2008)

2.1.2.8. Karar verme

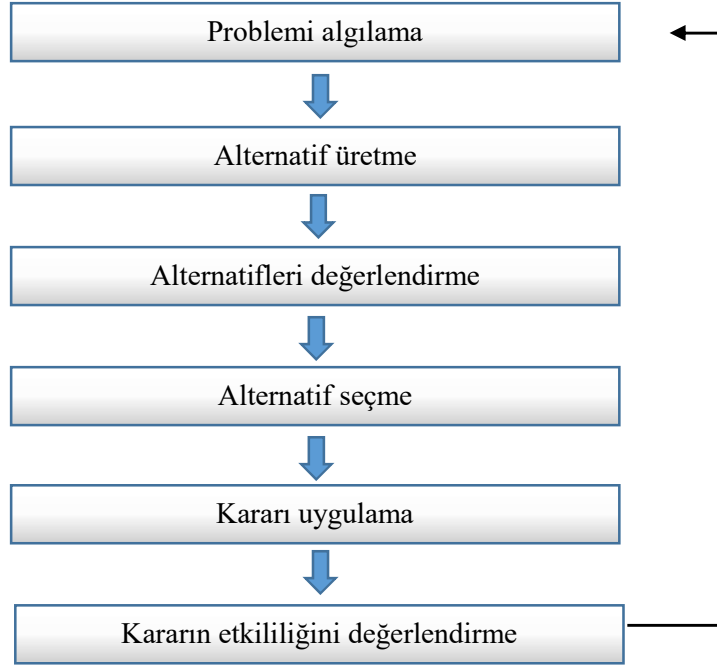
Karar verme, arzu edilen sonuca ulaşmak için çeşitli alternatifler arasından seçim yapma süreci olarak tanımlanır (Eisenfuhr, 2011). Bir oyun bileşeni olarak karar verme, kullanıcıların etkileşimli bir sistem üzerinde, anlamlı oyun tasarımı (Salen ve Zimmerman, 2004) doğrultusunda oyun elementleriyle etkileşerek eylemde bulunmalarıdır. Karar verme süreci, arzu edilen sonuca ulaşmak için çeşitli alternatifler arasından seçim yapma süreci olarak tanımlanır (Eisenfuhr, 2011). Bu tanım 3 bileşene sahiptir. Buna göre;

- Seçenekler: Karar verme süreci için kararın uygulanabileceği seçenekler olmalıdır.
- Son karar: Karar verme süreci seçenekler arasından biri ile sonlanır.
- Hedef: Son karara ulaşabilmek için gerçekleştirilecek zihinsel aktivite hedef bağlamlıdır (Lunenburg, 2010).

Oyunlarda önemli bir eylem olan karar verme ile ilgili detaylı tanımlarında Salen ve Zimmerman (2004) oyun içi etkileşimliliğe vurgu yapmış, oyuncunun seçimi ve oyun sisteminin cevabının etkileşimliliğinin kalitesi ve düzeyini belirlediğini vurgulamışlardır. Buna göre oyun içindeki karar verme süreçleri veya mekanizmaları oyunun sağladığı öğrenme deneyiminin etkililiği için önemli gözükmektedir. “Anlamlı oyun”, belirli bir öğrenme hedefi içeren oyunsal sistemde kullanıcının bu hedefe yönelik olarak etkileşimlerde bulunması ve anlamlı seçimler yapmasına bağlı olarak gelişen öğrenme deneyimi olarak ifade edilebilir (Salen ve Zimmerman, 2004).

Karar verme süreçlerinin tasarımında mikro ve makro olmak üzere iki farklı seviyeden bahsedilebilir. Mikro seviye, oyun esnasında oyuncunun karşılaştığı genellikle

anlık seçimlerden oluşur. Makro seviye ise anlık seçimlerin bir araya gelmesiyle, oyunun akışını belirleyen, zincirleme şekilde oyun deneyimini oluşturan daha kapsamlı karar verme mekanizmasını ifade eder (Salen ve Zimmerman, 2004). Oyun sisteminde yer alan tüm “belirsizlikler” (Costikyan, 2013) bir karar verme süreci içerir.



Şekil 2.5. *Karar verme süreci*

2.2. Oyun Türleri

Teknolojik gelişme ve toplumsal yaşayışın değişimine paralel olarak oyunların yapısı, işlevi ve türleri de değişebilmektedir. Bu değişim en temelde geleneksel ve dijital oyun ayrımını doğurmuş, dijitalleşmenin etkisiyle de oyun türleri çeşitlenmiştir. Oyunlara ilişkin ilk sınıflandırmalardan biri, Fransız oyun sosyoloğu Roger Callious (1962) tarafından gerçekleştirilmiştir. Buna göre oyunlar dört grupta incelenebilir:

- yarışma (agôn) oyunları
- şans (alea) oyunları
- benzetim/taklit (mimicry) oyunları
- vertigo (ilinx) oyunları

Agôn (yarışma), karşılıklı veya bireysel mücadele/yarışma haline dayalı futbol, tenis, golf, boks, satranç gibi oyunları belirten sınıftır. Alea, Latince zar oyunları için kullanılan kelimedir. Alea (şans) oyunları, rulet, zar kullanılan oyunlar, loto vb. oyunları

ifade eder. Benzetim/taklit (mimicry) oyunları ise oyuncuların başka bir kişi, nesne veya hayvanın rolüne bürünmesi, benzetim yapması eylemine dayanır. Rol oynama (role-playing) oyunları bu grupta değerlendirilebilir. Vertigo (ilinx) olarak sınıflandırılmış oyun türü ise insan algısında farklı dalgalanmalara neden olan, baş dönmesi, yer yön duygusunun kaybolması, gerçek fiziksel ortamdan kopma gibi durumlara yol açabilen oyunları ifade eder. Sanal gerçeklik gözlükleri ile oynanan oyunlar bu türün özelliklerini gösterir (Sezgin, 2016).

Diğer bir sınıflandırma Crawford (1984) tarafından yapılmış, oyunlar temel olarak kart oyunları, atletizm oyunları, çocuk oyunları ve bilgisayar oyunları olarak ayrılmıştır. Bunlardan bilgisayar oyunları ise beceri ve eyleme dayalı oyunlar ile strateji oyunları olmak üzere sınıflandırılmıştır. Beceri ve eyleme dayalı oyunlar algısal beceriler ve motor becerileri vurgularken, strateji oyunları bilişsel çabaya dayalı olmayı vurgular. Crawford (1984), beceri ve eyleme dayalı oyunları ise kendi içinde mücadeleye dayalı oyunlar (combat games), labirent oyunları (maze games), spor oyunları (sports games), raket oyunları (paddle games), yarış oyunları (race games) ve diğer karışimsal oyunlar (miscellaneous games) olarak ayırmıştır. Strateji oyunları ise macera (adventure), rol yapma oyunları (D&D games), savaş oyunları, şans oyunları, eğitsel oyunlar ve çok oyunculu oyunlar olarak tekrar sınıflandırılmıştır.

Oyunlarla ilgili en temel düzeyde sınıflandırmalardan biri Parlett (1992) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu sınıflandırmada oyunlar, formal ve informal oyunlar olmak üzere ikiye ayrılır. Herhangi bir kurala bağlı olmaksızın ve tesadüfi gelişebilen oyun davranışından ileri gelen oyun türü informal oyun olarak görülebilir. Formal oyunlar ise kurallar ve bir amaca bağlı olarak oynanan sistemli oyunlardır. Oyun türlerine ilişkin bir diğer sınıflandırmayı oyun kuramcısı Sutton-Smith (1997) gerçekleştirmiştir. Buna göre oyunlar aşağıdaki şekilde belirtilen türlerde sınıflanmıştır.

- Mantık oyunları
- Bireysel yalnız oyun
- Oyunsu davranışa dayalı eylem
- Performansa dayalı oyun
- İnfomal sosyal oyun
- Temsili oyun
- Kutlama ve festivaller

- Spor müsabakaları
- Riskli oyunlar

Crawford (1984) dışında, bahsi geçen sınıflandırmalar yapıldıkları dönemlerin teknolojik durumları da göz önüne alındığında genellikle dijital olmayan oyun türlerine ilişkin sınıflandırmalardır. Ancak günümüzde oyun türleri arasında dijital oyunlar geniş yer tutmaktadır. Ancak bu sıralamalara veya sınıflandırmalara ilişkin ortak bir payda yoktur. Dijital oyun türleri (Adams, 2014; Salen ve Zimmerman, 2004; Samur, 2016; Whitton, 2009; Woodcock, 2016) aşağıda sıralanan şekliyle sınıflandırılabilir.

- Macera (Adventure)
- Aksiyon (Action)
- Strateji (Strategy)
- Platform (Arcade)
- Rol yapma oyunu (RPG: Role playing game)
- Simülasyon (Simulation)
- Yarış
- Puzzle-Bulmaca
- Spor
- Sosyal oyun (Social Game)
- Kart, zar ve blok oyunları

Bu türler farklı araştırmacılar tarafından farklı adlarda sınıflandırılabilirdiği gibi, bu türlere ait alt türlerde var olabilir. Bir sonraki kısımda yukarıda belirtilen dijital oyun türleri öncelikli olarak Adams' ın (2014) sınıflandırması temelinde kısaca açıklanacaktır.

2.2.1. Macera (Adventure) ve Aksiyon (Action) Oyunları

Macera oyunları genellikle etkileşimli bir senaryo içerisinde oyuncunun, oyun hikâyesi çerçevesinde deneyim yaşamasına dayalı oyunlardır. Bu oyun türünde hikâye ve keşfetme önemli elementler olup, macera oyunları oyuncuya oyun içinde birçok oyun mekaniğiyle etkileşme fırsatı verir. Bu bağlamda macera oyunları yaratıcılığı geliştirme açısından yüksek potansiyele sahiptir (Adams, 2014). Macera oyunlarında genellikle oyuncunun kontrol ettiği bir karakter / avatar bulunur. Oyuncu bu karakteri içselleştirerek oyun kurgusu ve hikâyesi içerisinde ilerlemeye çalışır. Tomb Raider, Silent Hill, Resident Evil, Crisis..vb oyunlar gelişmiş macera oyunları arasında gösterilebilir. Macera

oyunlarının üretimi zaman alıcı ve zor olsa da, içerisinde bilişsel ve duyuşsal gelişimi destekleyici pek çok farklı oyun unsuru bulundurabilir. Bu yönleriyle macera oyunlarının kurgusu birçok eğitsel ortamda kullanılabilir bir yapı sunabilir.

Aksiyon (action) oyunları, macera oyunları ile birçok benzerlik taşır. Hatta birçok kaynakta bu oyun türü ile macera oyunları birbirlerinin yerine kullanılmaktadır. Aksiyon oyunları temelde oyuncuların koordinasyon ve bazı fiziksel becerilerine dayalıdır. Özellikle el-göz koordinasyonu bu oyunlarda oldukça önemlidir. Oyuncuların bu oyunlarda plan hazırlama ve strateji kurmak için yeterli zamanları yoktur ve stres düzeyleri diğer oyunlara göre daha yüksektir. Aksiyon oyunlarını Adams (2014) kendi içinde de sınıflandırmıştır. Bu sınıflamaya göre aksiyon oyunları; hedef vurma oyunları (shooting games), platform oyunları, dövüş oyunları (fighting games), hıza dayalı puzzle oyunları (fast puzzle games) ve müzik temelli oyunlar (music, dance & rhythm games) olmak üzere ayrılmıştır.

2.2.1.1. Hedef vurma oyunları

Bu oyun türünde oyuncular oyun içinde sahip oldukları silah veya benzer araçlarla oyun kurgusu içindeki hedefleri vurmaya çalışır. Anlık refleks, el-göz koordinasyonu, hedef alabilme becerisi ve çevre kontrolü bu oyun türlerinde sahip olunması gereken becerilerdendir.

2.2.1.2. Dövüş oyunları

Dövüş oyunları ilk bakışta keşfetme, hedef vurma veya puzzle çözme gibi eylemleri içermemesi yönüyle aksiyon oyunlarından ayrılmış gibi gözükse de oyuncuların reaksiyon ve zamanlama becerileri gibi fiziksel özelliklerini kullanmaları yönüyle aksiyon oyunları sınıflandırması içerisinde yer alır (Adams, 2014). Bu oyunlarda çeşitli karakterler karşılıklı bir mücadele ve dövüş içerisindedir. Bu mücadele bire-bir olabileceği gibi, çok sayıda rakibe karşı da gerçekleşebilir. Street Fighter ve Mortal Combat bilinen örneklerdendir.

2.2.1.3. Hıza dayalı puzzle oyunları

Hıza dayalı puzzle oyunları, oyuncuların en hızlı şekilde verilen problemi çözmelerine dayalı oyun türüdür. Bu oyunlar genellikle basit, öğrenmesi kolay, sade bir

görsellikte ve kolay tasarlanabilir özelliktedirler. Candy Crush, Tetris vb. oyunlar hızla dayalı puzzle oyunlarına örnek gösterilebilir. Bu oyun türü genellikle mobil cihazlar ve akıllı telefonlarda daha yaygın kullanım alanına sahiptir.

2.2.1.4. Müzik temelli oyunlar

Müzik temelli oyunlar genellikle oyuncularının dans becerisi, müzik kulağı veya ritim duyularına yönelik olarak tasarlanan oyunlardır. Guitar Hero vb. oyunlarda, oyuncular ekranda beliren yönlendirmeleri anında gerçekleştirerek önceden tanımlı müzikleri çalabilmeyi amaçlar. Benzer mantıkta dansın amaçlandığı oyunlarda bulunur. Bu oyunlarda, oyuncular çeşitli tuş kombinasyonlarıyla ekrandaki sanal karakterden daha iyi dans etmeye çalışır. Gelişen teknolojiyle birlikte müzik aleti görünümlü kontrolörler, hareket sensörleri veya akıllı dans matlarıyla birlikte bu oyunlar daha gerçekçi yapıya bürünmüştür.

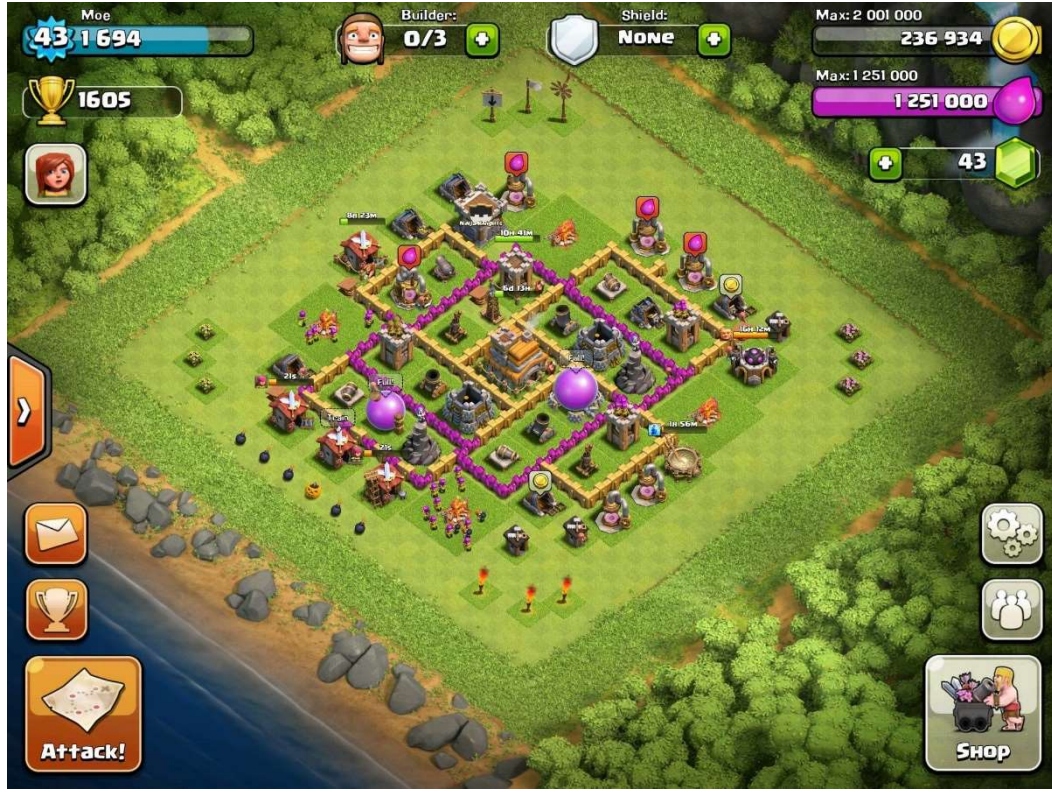


Şekil 2.6. Müzik temelli oyun örneği- Guitar Hero

2.2.2. Strateji Oyunları (Strategy Games)

Strateji oyunlarında oyun kurgusunda birçok potansiyel zıtlık durumları veya seçenekler bulunur. Oyuncular bu durum veya seçeneklerin içerisinde kendilerinin belirlediği bir başka deyişle kendilerine en uygun gelen seçeneği seçer. Bu oyunlar oyuncuların stratejik stratejik duyarlılığa sahip olmasını ve yeterli planlama becerisine sahip olmasını gerektirir. Bu oyunlarda şans faktörü ve fiziksel koordinasyon becerileri

en aza indirgenmiş olup, oyunlar bireysel veya çok oyunculu olarak oynanabilir. Age of Empires, Civilization, Clash of Clans vb. strateji oyunlarına örnek olarak verilebilir.



Şekil 2.7. Strateji oyunu örneği- Clash of Clans

2.2.3. Platform oyunları

Platform oyunlarında, genellikle oyuna konu olan karakter, çeşitli engelleri (düşmanlar, yükseklikler, merdivenler... vb) aşmaya çalışır. Bu eylemler genellikle dikey olarak tasarlanmış platformlar bütününden oluşan bir oyun dünyasında gerçekleşir. Oyunda kullanılan karakter genellikle doğaüstü bir zıplama düzeyindedir ve yüksek yerlerden düşerek zarar görmeyebilir (Adams, 2014). Bu oyunlar gerçekçi olmayan fizik öğelerine sahiptir. Subway Surfers, Super Mario Bros ve Sonic bu oyunların en bilinen örnekleri arasında gösterilebilir.



Şekil 2.8. Platform oyunu örneği-Sonic

2.2.4. Rol yapma oyunları (RPG: Role playing game)

Rol yapma oyunları olarak adlandırılan, benzetim oyunlarında, oyuncular gerçek dünyada genellikle nadiren deneyimleyemeyecekleri rollere sahip olur. Bu roller avatarlar üzerinden deneyimlenir. Bu oyunlarda oyuncular bir süper kahraman veya insanüstü bir yaratık olarak hikâye içerisinde yer alırlar. RPG oyunlarında oyuncular oyun içinde sahip oldukları yetenekleri hikâye içerisinde zamanla kazanır. Bu durum bir senaryo dâhilinde, içinde bulunulan oyun dünyasıyla birçok kez etkileşmeyi gerektirir. Oyun dünyası ise genellikle hayali bir yapıdadır. Avatarlar, oyuncular tarafından tasarlanabilir yapıdadır (Adams, 2014). Bu özellik oyuncuların oyun hikâyesini içselleştirebilmesini hızlandırır. Rol yapma oyunlarının ana özelliği, oyunda yer alan karakterlerin gelişiminin çeşitli görevleri gerçekleştirme durumuna göre arttırılmaya çalışılmasıdır. Final Fantasy, Fallout, World of Warcraft gibi oyunlar rol yapma oyunlarına örnek olarak verilebilir.

2.2.5. Simülasyon oyunları

Oyun sınıflandırmaları içerisinde en etkili ve eğitime dönük olarak görülebilecek oyun türlerinden biri simülasyon oyunlarıdır. Simülasyon oyunları gerçek yaşam durumlarını birebir dijital oyun ortamına taşır. Bu oyun türü alıştırmaya, deneyim, analiz, çıkarım gibi konularda (Adams, 2014) bireylere destek sağlayarak etkili öğrenme ve eğlence fırsatı sunar. Alt türleri arasında araç simülasyonları, inşaat ve yönetim

simülasyonları, gerçek yaşam/sanal dünya simülasyonları, sanal hayvan simülasyonları bulunmaktadır.

Araç simülasyonları gerçek bir kara, hava deniz veya uzay aracını kullanma duygusunu oyunculara yaşatır. Bu oyunların ortak özelliği gerçeğe tamamen benzeme veya gerçeklikle çok yakın bir ilişki içerisinde olmalarıdır (Adams, 2014). Araç simülasyonları, oyunculara gerçeğe benzer bir deneyim sunarken, içerdiği görevlerle pekiştirici görevi de görebilir. İnşaat ve yönetim simülasyonları, oyunculara şehir veya bina inşaatı, şirket yönetimi, ilişki yönetimi vb. konularda oyun deneyimi sağlar. Bu oyun türü işlem, süreç ve prosedürlere ağırlık verir. Oyunda geçirilen sürenin artması, işlem süreçlerine ve inşaaaya hâkimiyeti mümkün kılar. En bilinen inşaat ve yönetim simülasyonu oyunlarından biri SimCity' dir. İnşaat ve yönetim simülasyonları genellikle aksiyon veya macera oyunları ile birlikte hibrit bir yapıdadır.



Şekil 2.9. Araç simülasyonu örneği-Microsoft Flight Simulator X

Kaynak: <http://news.softpedia.com/news/Microsoft-Flight-Simulator-X-Is-Coming-to-Steam-Next-Week-467022.shtml>

Gerçek yaşam veya sanal dünya simülasyonları olarak adlandırılan oyun türü, oyuncuların bir veya birden fazla insan/yaratık avatarını gerçek yaşamda yeralan hedef, görev, sorumluluk ya da yaşayışa göre sanal oyun ortamında yönlendirmesine dayalıdır. Genellikle çok oyunculu olan ve sosyal bağlantıları güçlendirmeye yönelik olan bu oyunlar stratejik düşünme, problem çözme, planlama becerisi gibi becerileri harekete geçirebilecek yapıdadır. BioSim ve Species: Artificial Life, Real Evolution adlı oyunlar bu simülasyon oyun türüne örnek olarak verilebilir. Bunun dışında yapay ev hayvanları (artificial pets) ya da dijital hayvanlar adlarıyla ortaya çıkan simülasyon oyunu türü çeşitli

evcilleştirilebilen hayvanların dijital ortamda oyuncular tarafından bakılması ve yönlendirilmesi temeline dayanır. Özellikle çocuklarda ve özel gereksinimi olan bireylerde sorumluluk duygusu gelişimi, hayvan bakımının teorik olarak anlaşılması, hafıza ve bazı duyuşsal becerilerin gelişimi konularında bu oyun türünün eğitsel potansiyelleri olduğu görülebilir. My Horse ve My Talking Tom bu türe verilebilecek örneklerdendir.



Şekil 2.10. Dijital ev hayvanı simülasyonu örneği-My Talking Tom

Kaynak: <https://my-talking-tom.en.uptodown.com/android>

2.2.6. Spor Oyunları (Sports Games)

Spor oyunları, çeşitli spor müsabakalarını, tamamen gerçekçi veya kurgusal bir şekilde oyuncuların deneyimlerine sunan oyun türüdür. Oyuncuların kontrol araçları yardımıyla direk olarak müsabakanın içinde yer alabildiği, bir sporcu ya da yönetici kariyeri geliştirebildikleri bu tür, genellikle hızlı düşünme, stratejik karar verme, liderlik, el-göz koordinasyonu becerisi gibi becerilerin kullanılmasını gerektirir. Diğer oyunların aksine spor oyunlarında, oyuncular oyun dünyası ve kuralları ile ilgili daha detaylı bilgiye sahiptir (Adams, 2014).



Şekil 2.11. Spor oyunu örneği-Footbal Manager 2018

Kaynak: <https://www.gameseek.co.uk/dd/1433484/Football+Manager+2018+Limited+Edition>

2.2.7. Puzzle ve Bulmaca oyunları

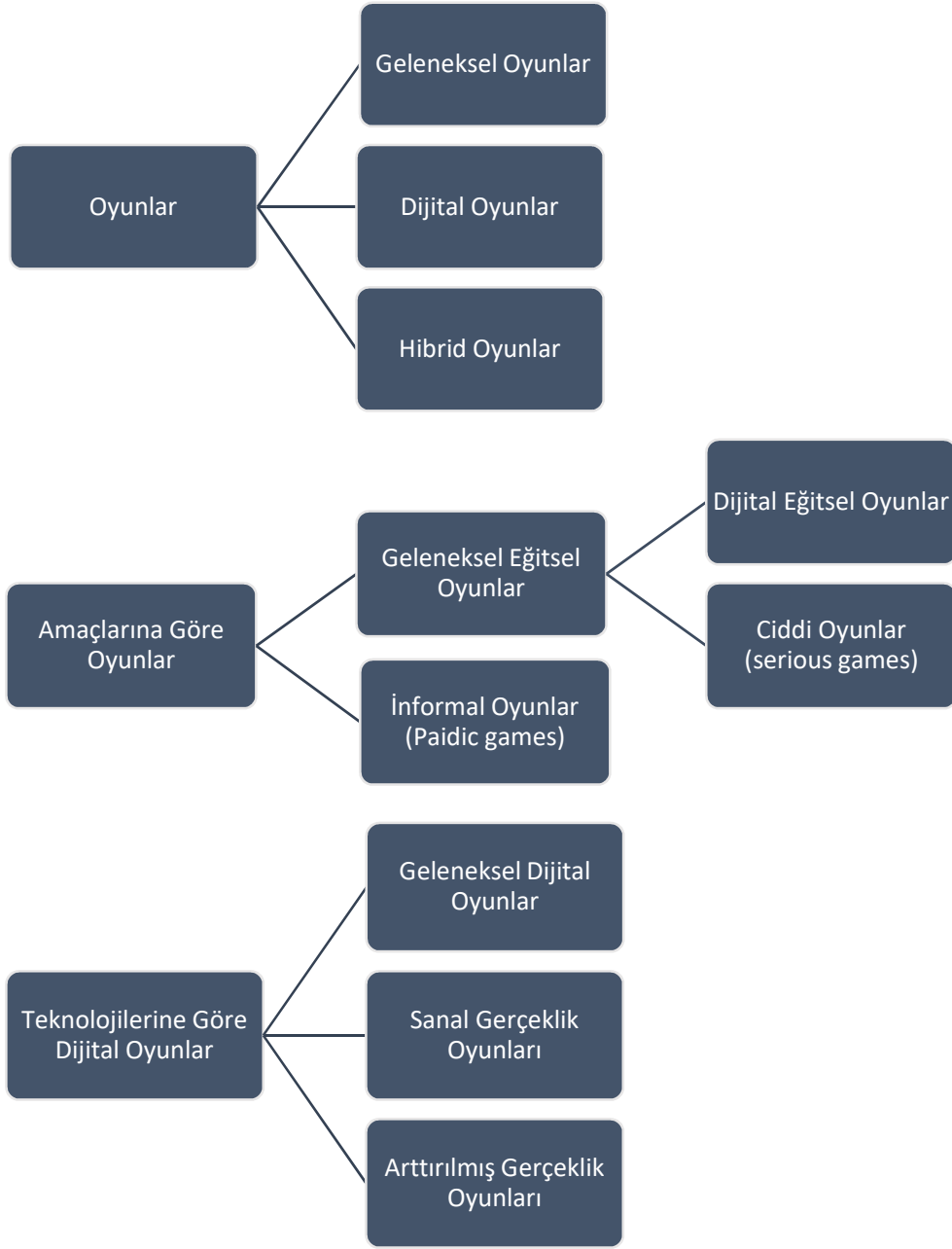
Puzzle ve bulmaca oyunları birçok oyun türünde oyun hikâyesi veya kurgusu içinde yer alabilir. Macera ve aksiyon oyunlarının genelinde, oyun kurgusu içerisinde bir ya da birden fazla puzzle çözülmeyi bekler. Puzzle ve bulmaca türü oyunlar; parçaların tahmini/bulunması, mantıksal çıkarımlar yapılması ve sürecin anlaşılması açısından verimli oyunlardır. Diğer oyun türlerinin içinde bulunan bu oyun türü, oyuncuya açığa çıkmamış olan veya ulaşılması istenen ile ilgili ipuçları sağlar (Adams, 2014).

2.2.8. Çok kullanıcıli çevrimiçi oyunlar

Bu oyun türü kullanıcıları farklı zaman veya coğrafi koşullarda bir araya getirmek için oldukça önemlidir. Bu oyunlarda kullanıcıların kullandıkları teknolojik cihazları bir ağ aracılığıyla birbirlerine bağlıdır. Bu bağlılık internet üzerinden olabileceği gibi bir intranet üzerinde de olabilir. Bununla beraber çok kullanıcıli çevrimiçi oyunlar dünyanın farklı bölgelerinden oyuncuları bir araya getirebilir. Bu oyunlar bölgeden bağımsız olarak geniş bir sanal dünyada oynanır.

Özet olarak bakıldığında, oyun türleri arasında temelde geleneksel oyunlar ve dijital oyunlar olmak üzere bir sınıflandırma yapılabilir. Teknolojik araçların yaygınlaşmasıyla birlikte geleneksel oyun süreçlerine dijital bazı süreçlerin katılmasıyla hibrid oyunlardan da bahsedilebilmektedir. Ancak bu ayırmda önemli olan varsayım geleneksel oyunlar olarak ifade edilen oyunların bilgisayar ortamlarında hazırlanmamış, dijital olmayan oyunlar olmalarıdır (Sek sek, beş taş, saklanbaç vb.). Dijital oyunlar sayısal olarak hazırlanmış, görsel bir tasarıma ve arayüze sahip ve genellikle bir kontrol cihazı yoluyla oynanan oyunlardır. Bunun dışında oyunlar formal oyunlar ve informal oyunlar olarak da ayrılabilir. İnfomal oyunlar kurallara bağlı olmayan ve genellikle bireyler arasında kendiliğinden gerçekleşen oyunlardır (Parlett, 1992). Diğer tüm oyunlar ise formal oyunlar kategorisinde görülebilir. Oyunlar kullanım amaçlarına göre de sınıflandırılabilir. Bu bağlamda oyunlar; eğitsel oyunlar ve ciddi oyunlar (serious games) olarak ayrılır. Eğitsel oyunların önceden belirlenmiş kesin bir öğrenme çıktısı olmayabilir ancak ciddi oyunlarda, oyun, belirli bir öğretim hedefine uygun olarak tasarlanır veya kullanılır (Sezgin, 2016).

Teknolojinin gelişmesi ve mobil akıllı cihazların yaygınlaşmasıyla birlikte sanal gerçeklik ve arttırılmış gerçeklik oyunları da yaygınlaşmaya başlamıştır. Sanal gerçeklik oyunları, gerçeğin farklı bir kurguyla yeniden dijital olarak yapılandırılması sonucu tasarlanan oyunlarken, arttırılmış gerçeklik oyunları ise fiziki dünyanın bilgisayar efekt ve modellemeleri yardımıyla zenginleştirilmesi veya farklı oyunsal öğelerle kurgulanması ile oluşturulur. Bu bağlamda dijital oyun türleri için kullanılacak bir diğer sınıflandırma da geleneksel dijital oyunlar, sanal gerçeklik oyunları ve arttırılmış gerçeklik oyunlarıdır.



Şekil 2.12. *Temel Oyun Sınıflandırmaları*

2.3. Oyuncu Türleri

Oyunlar tüm insanlarda bulunan temel bir içgüdü olsa da, bu içgüdü'nün dışı vurumu, farklı kişilik özellikleriyle birlikte farklı oyuncu karakteristiklerini de beraberinde getirir. Bu durum oyuncuların kişilik ilişkili bir oyuncu tipi ayrımıyla farklılaşmalarına neden olur. Oyuncu tipolojileri, bireylerin oyun deneyimlerini etkileyen beceri ve özelliklerinin sınıflandırılmasını amaçlar (Cowley vd., 2013).

Oyuncu türlerine ilişkin ilk sınıflandırmalardan biri Bartle (1996) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu sınıflandırmaya göre oyuncular; başarılar (achievers), kâşifler (explorers), sosyalleşiciler (socialisers) ve katiller (killers) olarak ayrılmaktadır.

Başarıların oyun süreçlerindeki ana amaçları olabildiğince hızlı bir şekilde puan toplayarak veya ilerlemeleri için gerekli seviyeleri geçerek oyunda başarılı olmaktır. Bu oyuncular oyun içerisindeki keşif eylemini, diğer oyuncuları ve düşmanları oyunda başarılı olabilmek için birer basamak olarak kullanırlar. Kâşifler, oyun dünyasındaki süreçlerin nasıl işlediğini anlamaya çalışır, oyun dünyasında farkedilmemiş olabilecek yer veya özellikleri aramaya vakit ayırırlar. Bu oyuncular, oyunda bulunan farklı yer, nesne veya özelliklerin kilidinin açılabilmesi için puan toplamak veya incelenmek istenen kısımlarda zorluk çıkarmamaları için düşmanlarını öldürmek amacındadırlar. Kâşifler oyundaki eğlence unsurunu oyun dünyasını, oyun özelliklerini, oyunun mekanikleri, dinamiklerini ve senaryonun akışını keşfederek yaşarlar. Bu oyuncuların oyunda kalma süreleri, diğer oyuncu tiplerine göre daha fazladır.

Bir diğer oyuncu tipi olan sosyalleşiciler ise oyunda oyuncu olarak yer alan diğer bireylerle etkileşim kurma amacı taşırlar. Oyuncular arası etkileşim bu oyuncu tipleri için eğlencenin ana kaynağıdır. Sohbet, şakalaşma, eğlence, tecrübe aktarımları bu etkileşimlerden bazılarıdır. Bunun yanında diğer oyuncuların gözlenmesi ve gelişimlerinin takibi bazı oyun türlerinde ödül kaynağı da olabilmektedir. Özellikle çok oyunculu oyunlar ve sosyal ağ entegrasyonu sağlanmış oyunlarda bu oyuncu türü daha sık görülebilir. Katiller olarak adlandırılabilen oyuncu tipi, oyun ilerleyişinde diğer oyuncuları ve düşmanları hızlı ve şiddetli bir yolla öldürmeyi amaçlar. Oyunun kendi sanal dünyası içerisinde gerçekleşen bu eylemler oyuncular için bir haz kaynağıdır. Bu oyuncular oyun içi sosyalleşmeyi diğer aynı türdeki oyuncuların taktiklerini ve hareketlerini öğrenmek için kullanabilirler. Oyun içi keşif ve ilerleme de yeni rakip ve düşmanlarla karşılaşabilmek için gerçekleştirilir.

Bir diğer sınıflandırma Fullerton (2014) tarafından yapılmıştır. Fullerton oyuncuları 9 farklı tipte sınıflandırmıştır.

- **Yarışmacı (Competitor):** Bu oyuncu tipi, oynanılan oyudan bağımsız olarak oyunun en iyisi olmaya çalışır. Bu oyuncular, mükemmeliyetçi kişilik özellikleri gösterebilir
- **Keşfedici (Explorer):** Bu oyuncular oyun dünyası ile ilgili yüksek düzeyde merak duygusu taşırlar. Keşfediciler genel olarak maceracı kişiliklere sahip

olabilir. Oyun dünyasının sınırları fiziksel ve mental olarak, bu oyuncular tarafından test edilir.

- **Toplayıcılar (Collector):** Toplayıcılar, oyunun senaryosunda yer alan tüm eşya, ödül, puan veya bilgileri toplamayı hedef edinir. Bu oyuncular düzenleme ve organize etme konularında hassaslardır.
- **Başaranlar (Achiever):** Başaranlar farklı başarı seviyelerine ulaşmak ve olabilecek tüm basamakları çıkmayı amaç edinirler.
- **Şakacılar (Joker):** Şakacılar oyunu ve oynanışı fazlaca ciddiye almazlar. Onlar için önemli olan başarı değil eğlencedir. Davranış özellikleri amaçlı ve ciddi oyuncuları kızdırabilirken, bir oyun sürecinde şakacıların olması oyun ortamını daha sosyal hale getirebilir.
- **Sanatçı (Artist):** Bu oyuncu türü tasarım, yaratıcılık özellikleriyle ön plana çıkar. Diğer oyuncularından farklı bir çıktı üretme, farklı bir çözüm yolu üretme veya diğerlerine benzemeyen bir strateji geliştirme sanatçı türü oyuncuların özelliklerindedir.
- **Yönetmen (Director):** Yönetmen türündeki oyuncular, oyun akışını yönlendirmek ve söz sahibi olmak isteyen oyunculardır. Oyunu kurucu, süreci başlatıcı ve diğer oyuncuları yönlendirici bir davranış sergilerler.
- **Hikâyeciler (Storyteller):** Bu oyuncular oyun sürecinde veya oyunsu ortamda fantezi veya hayal gücüne dayalı bir dünya oluşturur. Hikâyeciler oluşturdukları dünyada yaşar ve bu dünyanın özelliklerini diğer oyunculara da anlatır.
- **Göstericiler (Performer):** Bu oyuncular oyunla ilgili kendi, beceri, bilgi ve özelliklerini diğer oyunculara göstermek isterler.

Oyuncu türleriyle ilgili güncel sınıflandırmalardan birini de Marczewski (2015) gerçekleştirmiştir. Marczewski, oyuncuları 6 farklı kategoride değerlendirmiştir. Buna göre;

- **Sosyalleşenler (Socialisers):** Bu oyuncu türündeki bireyler, oyuncular arası ilişkisellikle motive olurlar. Sosyalleşenler sosyal bağlantılar kurmak ve diğer oyuncularla etkileşim sağlama isteğindedirler.
- **Özgür ruhlular (Free spirits):** Bu oyuncular otonom davranışlar gösterme eğilimindedir. Kendi isteklerine göre oluşturmak ve keşfetmek isterler.

- **Başaranlar (Achievers):** Başaranlar ustalık derecesine ulaşmak amacı taşırlar. Yeni şeyler öğrenmek, bu amaç uğrunda mücadele etmek, bu doğrultuda da kendilerini geliştirerek üst seviyeye ulaşmak başaranların özellikleridir.
- **Hayırseverler (Philanthropists):** Amaç ve anlam bulma üzerinde yoğunlaşırlar. Bu oyuncular diğerlerine yardım etmek isteyen yapıda, fedakâr, hiçbir karşılık veya fayda beklemeden diğerlerinin yaşamlarına katkıda bulunma çabası içinde oyunculardır.
- **Ödül avcıları-oyuncuları (Players):** Bu oyuncuların ana motivasyonu ödüllerdir. Bir oyundan veya oyunsal süreçten ödül kazanabilmek için ne gerekiyorsa yapan ödül avcıları, oyunu ödül için oynama eğilimindedirler.
- **Düzen bozucu/yıkıcılar (Disruptors):** Bu oyuncular değişim duygusunu güçlü yaşayan ve benimseyen bireylerden oluşur. Oyun sisteminde düzeni bozarak veya diğer oyuncuları etkileyerek değişim yaratma çabasındadırlar.

Bahsi geçen sınıflandırmalardan Bartle'in (1996) sınıflandırması, ilgili alanyazında oldukça kabul gören çalışmalardan biri olsa da, yapıldığı dönem itibariyle yeni nesil oyunlar düşünüldüğünde yetersiz bir sınıflandırma olarak göze çarpmaktadır. Bununla birlikte yapılmış olan sınıflandırma, internet tabanlı çok oyunculu oyunlar için geçerli görünmektedir. Bu açıdan bakıldığında Bartle'in sınıflandırması yeniden değerlendirilmeye ihtiyaç duyulmuştur (Yee, 2006). Fullerton (2014) ve Marczewski'nin (2015) sunduğu sınıflandırmalar ise birbirleriyle ortak özellikler göstermekle birlikte mevcut oyunsal ortamlarda oyuncuların tespit edilmesinde daha işlevsel gözükmektedir.

2.4. Oyun Bağlamlı Öğrenme Öğretme Yaklaşımları

Oyunların tüm bireyler için ortak bir içgüdü oluşu gerçeğinden yola çıkarak, oyunu temel bir bağlam ve odak noktası olarak ele alan öğrenme-öğretme yaklaşımlarının da yaygınlaşması olağandır. Bu yaklaşımlardan en bilinen ikisi “oyun tabanlı öğrenme” yaklaşımı ve “oyunlaştırma”dır. İlgili yaklaşımlar birbirlerinden farklı yapıda olsalar da, alanyazında genellikle karıştırılarak birbirlerinin yerine kullanılabilirlerdir.

2.4.1. Oyun tabanlı öğrenme

Oyunu öğretim ve öğrenme süreçlerinin temeline alanlar öncelikli olarak erken çocukluk veya çocukluk dönemleri olarak görülebilsede dijital oyunların yaygınlaşmasıyla bu durum yetişkin eğitimini de etkilemeye başlamıştır. Bu bağlamda dijital oyunların öğrenenlerin ilgi ve alışkanlıklarını beslediği ve her yaşta öğrenenin faydalanabildiği, yeni bir öğrenme kültürü oluşmuştur (Prensky, 2001).

Oyun tabanlı öğrenme, bir öğretim hedefinin bir oyun aracılığıyla gerçekleştirilmesidir. Bir başka ifadeyle oyun tabanlı öğrenme, öğretimin veya öğrenme süreçlerinin dijital oyunlar yardımıyla desteklenmesidir (Perrotta vd., 2013). Oyunlar geleneksel veya dijital oyunlar olarak ayrılmakla birlikte oyun tabanlı öğrenme de dijital oyun tabanlı öğrenme kavramını kapsayacak şekilde kullanılabilir. Oyun tabanlı öğrenme yalnızca öğrenme süreçlerinin desteklenmesi olarak ele alınmamalıdır. Zor konuların öğretimi, öğrenilmesinde güçlük yaşanan yazılım veya araçların öğrenilmesi ve karmaşık ilişki ağları veya süreçleri bulunan yapıların öğretimi için oyun tabanlı öğrenme, önemli bir yaklaşım olarak görülmektedir (Prensky, 2001). Oyun tabanlı öğrenme içsel motivasyon sağlama konusunda zayıf olan öğrenme materyali kullanımında önemli bir role sahip olabilir. Oyunun doğal olarak eğlenceli ve sıkıcı olmayan yapısı bu rolün oluşmasındaki etkili olan etkidir.

Dijital oyun tabanlı öğrenme öğrenenlerin birçok zekâ alanını kullanmalarını teşvik ederek, öğrenenlerin sunulan bilgiyi daha iyi anlayabilmelerine ve bu bilgilerin daha kalıcı olmasına olanak tanır. Bu durumda, dijital oyunların farklı durumlara veya öğrenme durumlarına uyarlanabilen çok yönlü yapısı etkilidir. Farklı durumlara uyarlanabilen ve bu durumları içerecek şekilde yapılan tasarımlarla birlikte dijital oyunlar, gerçeğin sanal ve daha güvenli bir ortamda yaşanabilmesine olanak tanır (Schaaf, 2012).

Dijital oyun tabanlı öğrenme yarışmacı öğrenme hedefleri sunarak öğrenenlerin bilgi edinimlerini de destekler. Oyun tabanlı öğrenmenin temelde iki ayrı eğitsel etkisinden bahsedilebilir. Bunlardan ilki daha önce de belirtildiği gibi öğrenme sürecinin ve bilişsel becerilerin gelişiminin desteklenmesi, diğeri ise çeşitli simülasyonlar yardımıyla sahip olunan becerilerin sanal ve gerçeğe çok yakın bir ortamda güvenli bir şekilde ilerletilmesidir (Erhel ve Jamet, 2013).

Dijital oyun tabanlı öğrenme aşağıdaki durumlarda kullanılabilir (Erhel ve Jamet, 2013; Perrotta vd., 2013; Prensky, 2001; Schaaf, 2012)

- İşbirlikli çalışma ve problem çözme becerileri gibi öğrenen özelliklerinin desteklenmesinde
- Zor ve sıkıcı konuların öğretiminde
- Öğrenme güçlüğü bulunan öğrenenlerin desteklenmesinde
- Karmaşık ve algoritmalar öğretim konularında farklı olasılıkların sonuçlarının kazandırılmasında
- Strateji geliştirme ve iletişim becerilerinin zenginleştirilmesinde
- Sahip olunan bilişsel beceri veya pratiklerin pekiştirilmesinde

Dijital oyun tabanlı öğrenmede kullanılan oyunlar gerçek hayatın birer benzetimleri ve özetleridir. Dijital oyunlar bu benzetimlere uygun olarak ayrıntılara yer veren, gerçek bir durumdaki hisleri oyunculara sunan, bu bağlamda genellikle iyi tasarlanmış yapıda sistemlerdir. Burada önemli nokta ise dijital oyun tasarımının zaman alıcı, ekip çalışmasına dayalı, maliyetli ve iyi planlanmış olması gerektiğidir. Tüm bu süreç ise eğitsel amaçlı kullanılacak oyunların bir eğitim sürecine kısa sürede entegre edilemeyebileceği durumunu da beraberinde getirir.

2.4.2. Oyunlaştırma

Oyun bağlamı öğrenme-öğretme yaklaşımlarından bir diğeri de oyunlaştırmadır. Oyunlaştırmanın birçok tanımı bulunmakla beraber, en genel tanımıyla, oyunlaştırma çeşitli oyun bileşenlerinin normalde oyunsallık içermeyen bir durumda kullanılmasıdır. Çalışmanın kuramsal çerçeve kısmında detaylı olarak açıklanan oyunlaştırma, öğrenme süreçlerinin tasarlanması bakımından oyuna dayalı bir tasarım dilidir. Bu tasarım dilinin temelinde hissi deneyimler ve normal bir süreçte oyunsallık katan oyun bileşenleri bulunur.

2.5. Kuramsal Temeller

Bu araştırmada çevrimiçi dersler için uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı ilkelerinin belirlenebilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda bu bölümde araştırmanın çerçevesini oluşturan kuramsal temeller tartışılmaktadır. Teknoloji çeşitli eğitsel bağlamlarda öğrenmeye ilişkin kazanımlar için önemli rollere sahip olabilir. Ancak öğrenmeyi tek

başına açıklayamaz. Bu noktada kuram ve modellerin tüm öğrenme sürecine ilişkin fonksiyonların işlerliği ve etkililiği için gerekli olduğu gerçeği ortaya çıkmaktadır (Mayes ve de Freitas, 2013). Bağlamı ne olursa olsun, kuramsal temeller, uzaktan eğitim alanında önerilen farklı modellerin alandaki problemlerle başa çıkabilmesi için yeni çözüm yolları üretmekte yardımcıdır (Eby, 2013).

İyi bir pedagojik tasarımda bir öğrenme kuramının kullanılması kaçınılmazdır. Kuramın önerdiği pedagojik yaklaşımın öğrenme sürecinde doğal olarak ortaya koyduğu sayıltı ve önemli eylemleri anlamak tasarımda kuramsal altyapıya bağlılıkla sağlanır (Mayes ve de Freitas, 2013). Çalışmanın kuramsal temellerini “uyarlanabilir öğrenme kuramı” ve “oyunlaştırma yaklaşımı” oluşturmaktadır. Bu bölümde uyarlanabilir öğrenme kuramı ve oyunlaştırma yaklaşımına ilişkin detaylı tanımlamalar yer almaktadır.

2.5.1. Oyunlaştırma Yaklaşımı

Oyunlaştırma; oyunsal düşünme, estetik ve oyun mekaniklerinin, bireylerin motivasyonlarını ve adanmışlık sağlamak yoluyla ve öğrenmelerini desteklemek amacıyla oyunsal olmayan bir durumda kullanılmasıdır (Kapp, 2012). Bu noktada oyunlaştırmanın çok boyutlu ve çok yönlü bir öğrenme yaklaşımı olduğu söylenebilir. Bir başka tanıma göre ise oyunlaştırma, öğrenme ortamları için “oyunsu deneyimler” yaratma sürecidir (Koivisto ve Hamari, 2014). Werbach’a (2013) göre ise oyunlaştırma, oyunsal düşünme felsefesinin önceden planlanmış bir yaklaşımla, oyun mekanikleri de kullanılarak öğrenmeye entegre edilmesi ile sağlanır (Werbach, 2013). Öğrenmenin oyunlaştırılması ile oyunu oluşturan bileşenler, öğrenen kontrolünde ve etkileşimlilik duygusu ile harmanlanarak sunulur (Legault, 2015). Oyunlaştırmanın temelinde motivasyon unsuru yatar (Burke, 2014; Werbach, 2013; Kapp, 2012). Ancak oyunlaştırma yaklaşımının altındaki kuramlar incelendiğinde motivasyonla birlikte, bilişsel çiraklık, sosyal öğrenme, akış kuramı, özerklik kuramı, olaysal bellek ve operant koşullanma gibi kuramlar da bulunur (Kapp, 2012).

2.5.1.1. Oyunlaştırma Yaklaşımının Bileşenleri

Oyunlaştırmanın bileşenleri Kapp (2012) tarafından oyun mekanikleri, estetik ve oyunsal düşünme olarak ortaya konulmuştur. Werbach (2016) oyunlaştırmayı oluşturan unsurları mekanikler, dinamikler ve bileşenler olarak belirtirken, Zichermann ve Cunningham (2011) ise oyunlaştırmanın mekanikler, dinamikler ve estetik unsurunun bir

araya gelmesiyle oluştuğunu vurgular. Werbach (2016) ile Zichermann ve Cunningham'ın (2011) önerdikleri çerçevenin, "bileşenler" ve "estetik" öğeleri içeriksel olarak benzerdir. Bu unsurların bir araya gelmesine dayalı olarak alanyazında MDE (MDA) çerçevesi tanımlanmıştır. Farklı araştırmacılara ait farklı oyunlaştırma tanımlamaları ve bu tanımlamalara ait farklı bileşenler bulunmaktadır. Ancak oyunlaştırmaya ilişkin temel bileşenler; oyun mekanikleri, oyun dinamikleri, estetik ve oyunsal düşünce olarak ele alınabilir. Bu araştırmada oyunlaştırmayı oluşturan unsurlar MDE çerçevesi ekseninde ele alınacaktır.

2.5.1.1.1. Oyun Mekanikleri

Daha önceki bölümde de tanımlandığı üzere mekanikler oyunların fonksiyonel yapıtaşlarıdır (Zichermann ve Cunningham, 2011; Deterding, 2012). Birçok yapısal unsur mekanikler arasında gösterilebilir. Manrique (2013), 35 oyun mekaniği listelemiştir. Daha önce belirtilenlere ek olarak Manrique' nin listesinde (2013) aşağıda yer alan mekanikler gibi farklı mekanikler de bulunmaktadır.

- Deneyim puanları
- Epik meydan okumalar
- Sosyal alanlar
- Güçlendiriciler
- Avatarlar
- Az bulunan oyun içi öğeler
- Farklı uzmanlık rozetleri
- Hayat kurtarıcılar
- Oyun içi para birimi

2.5.1.1.2. Oyun Dinamikleri

Temel dinamikler aşağıda listelenmiştir. Oyuncuların oyun mekanikleriyle etkileşimini sağlayan eylemler oyun dinamikleri olarak düşünölmektedir (Werbach 2016, Zichermann ve Cunningham, 2011).

- Geribildirim ve destek
- Kısıtlamalar
- İlerleme
- İlişkiler
- Anlatıcı (narrative)
- Alışveriş
- İşbirliği
- Kurtarma vb.

2.5.1.1.3. Estetik

Estetik kaygı, süreç esnasında oyuncuların ne hissettiğiyle ilgilendir (Werbach 2016, Zichermann ve Cunningham, 2011). Mekanikler, dinamikler ve estetik unsur arasındaki ilişki şu şekilde ifade edilebilir. Oyunsal yapı içerisinde prensesi kurtarma görevi var. Bu meydan okuma oyun mekaniğidir. Prensesi kurtarma eylemi veya bu aşamada işbirliği veya ilerleme gibi unsurlar dinamiklerdir. Dinamikler kullanılarak prensesin kurtarılması ve bunun sonucu yaşanan başarıma hissi ise estetik unsurdur. Tüm bu işlemler ise önceden kurgulanmış bir oyunsal düşünme çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Bazı estetik deneyim öğeleri şu şekildedir:

- Başarıma hissi
- Ün kazanma
- Romantizm
- Utanma vb. duygular
- Statü kazanma
- Kahramanlık
- Saygınlık
- Uzmanlaşma hissi
- Topluluk olma duygusu

2.5.1.1.4. Oyunsal Düşünme

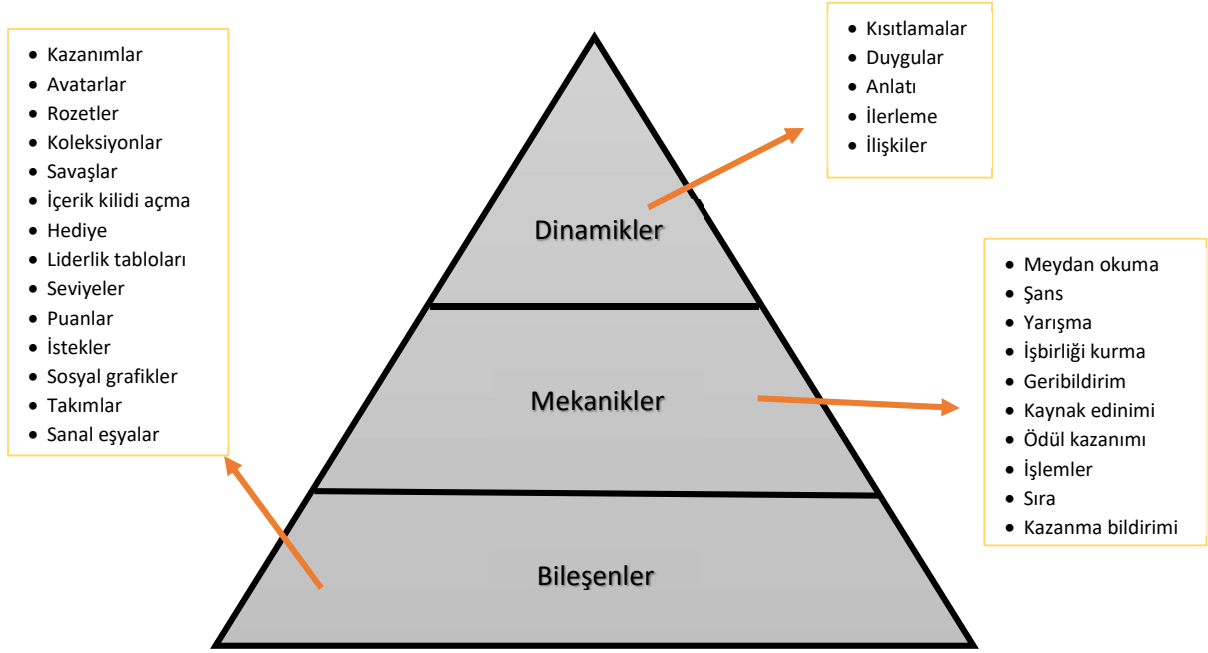
Oyunlaştırma ve oyun tabanlı yaklaşımların temelinde oyunsal düşünme vardır. Oyunsal düşünme, oyun etkilerinin deneyimleri zenginleştirme amacıyla kullanılmasını sağlayan bir kurgudur. Felsefi bir düşünme biçimi (Kapp, 2012) olarak da değerlendirilebilecek oyunsal düşünme, deneyime dayalı tasarımsal bakış açısı olarak görülebilir.

2.5.1.2. Farklı Oyunlaştırma Yaklaşımı Çerçevesi

2.5.1.2.1. Werbach'ın Piramiti

Oyunlaştırma uzmanı Kevin Werbach (2016), oyunlaştırma yaklaşımında öncelikli olarak eldeki tüm malzemelerin lezzetli ve doyurucu bir şekilde kullanılmasına, böylelikle etkili ve verimli bir oyunlaştırma uygulamasına ulaşılabileceğine vurgu yapmaktadır. Werbach (2016), oyunlaştırmanın değişik biçimlerde nasıl uygulanabileceğine dair bir fikir sağlayabilecek piramitsel bir oyunlaştırma çerçevesi (Şekil 2.13) önermiştir. Bu çerçeve, etkili öğrenme deneyimi sağlamaya yönelik bir süreç

hazırlamaya yönelik bileşenlerden oluşur. Oyunlaştırma ise bu bileşenlerin bir araya gelmesinden daha büyük etkide bir deneysel süreç yaratır.



Şekil 2.13. Werbach'ın piramitsel oyunlaştırma çerçevesi

Kaynak: Sezgin vd., 2018

Werbach' a göre (2016), oyun dinamikleri bir oyunlaştırılmış sistemdeki soyut algısal öğelerdir. Bir başka deyişle, oyunlaştırma dinamikleri kavramsal öğelerden oluşur. Oyun dinamikleri “oyun deneyiminin uyumunu sağlayan ve kendi içlerinde genel düzenleri olan gizli bir yapılar”dır. Kullanıcıların sistemle etkileşim durumları veya eylemlerini yansıtan kurtarma, işbirliği, alışveriş, ilerleme ve ilişkiler başlıca oyun dinamikleri arasındadır. Bunlardan örneğin kısıtlamalar, oyuncuların oyunsal sistemdeki özgürlüklerini kısıtlayarak farklı öğrenme durumlarına dikkat çekebilir (Sezgin vd., 2018).

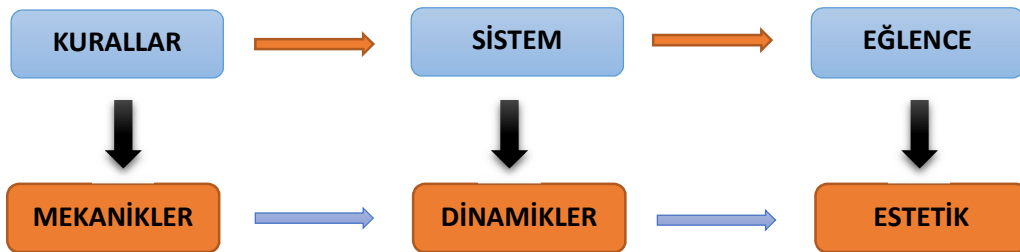
Oyunlaştırma tasarımında kullanılacak bileşenler arasındaki uyum ve özen önemlidir. Bu doğrultuda tüm oyun dinamikleri de oyunsal deneyiminin zenginleştirilmesi için dikkatlice irdelenmeli ve özenle tasarlanmalıdır. Piramidin ikinci seviyesinde yer alan mekanikler Werbach (2016) tarafından “oyunlaştırmanın yüklemeleri” olarak görülmekte (Sezgin vd., 2018) ve bazı öğeleri bağlamında genel mekanik tanımının dışına çıkabilmektedir Meydan okuma, yarışma, işlemler, şans, işbirliği kurma, geribildirim, kaynak edinimi, ödül kazanma, sıra, kazanma bildirim gibi

mekanikler oyunsal sistem içinde eylemin devamını sağlayan öğelerdir. Piramidin alt kısmında yer alan bileşenler çeşitli oyun parçalarını ve öğelerini içerir. “Kazanımlar, avatarlar, rozetler, koleksiyonlar, savaşlar, içerik kilidi açma, hediyeler, liderlik tabloları, seviyeler, puanlar, istekler, sosyal grafikler, takımlar, sanal eşyalar Werbach’a (2016) göre oyunlaştırma yaklaşımının bileşen kısmını oluşturmaktadır” (Sezgin vd, 2018).

2.5.1.2.2. Hunicke, LeBlanc ve Zubek / Zichermann ve Cunningham’ ın ve MDE Çerçevesi

Hunicke, LeBlanc ve Zubek (2004) ile Zichermann ve Cunningham (2011) oyunlaştırma konusunda benzer modeller önermişlerdir. Bu modellerde MDE (Mekanik-Dinamik-Estetik) bileşenleri etrafında şekillenmiştir. Zichermann ve Cunningham (2011) mekanikleri “oyunların fonksiyonel bileşenleri” olarak tanımlamıştır. Ona göre puanlar, seviyeler, rozetler, meydan okuma, alıştırmaya gibi öğeler oyunlaştırma tasarımcıları tarafından kullanılacak önemli mekaniklerdir. Tasarımcılar mekanikler ile sistemi inşa eder ve kontrol sağlar. Zichermann ve Cunningham’ a göre (2011) dinamikler oyuncuların mekanikleriyle etkileşimlerinden doğan eylem ve tepkilerdir. Bir başka deyişle, oyuncuların mekaniklere bireysel olarak veya diğer oyuncularla birlikte ne şekilde tepki verdiği dinamiklerle belirlenir (Sezgin vd., 2018). Estetik öğesi ise oyuncunun oyunlaştırma sırasında nasıl hissettiğine odaklanır (Zichermann ve Cunningham, 2011). Oyunlaştırılmış bir sistemde, tüm öğeler kullanıcı özelliklerine göre doğru kullanıldıklarında, oyuncuların anlamlı bir hissi deneyime (estetiksel ifade) sahip olmaları sağlanabilir.

MDE oyunlaştırılmış sistemleri dizayn etmek için kullanılan formal bir çerçevedir (Sezgin vd., 2018). Bu çerçeve oyunları belirgin bileşenlerine göre 3’e ayırır.



Şekil 2.14. MDE çerçevesi oyun ilişkisi

Hunicke, LeBlanc ve Zubek'in (2004), mekanikler ile ilgili tanımlaması biraz farklılaşmaktadır. Onlara göre mekanikler içerik sunumu ve algoritma seviyesinde oyunları meydana getiren parçalardır (Sezgin vd., 2018). Dinamikler ise oyun mekaniklerine ilişkin oynama davranışlarını tanımlar. Hunicke, LeBlanc ve Zubek'in (2004) ifade ettiği önemli nokta dinamiklerin estetik deneyimleri yaratmaya çalışan öğeler olmasıdır. Estetik, dinamiklerin kullanılması sonucu meydana gelen veya tasarımcı tarafından beklenen duygusal tepkilerdir. Hunicke, LeBlanc ve Zubek (2004), bazı estetik unsurları şu şekilde sıramaktadır (Sezgin vd., 2018):

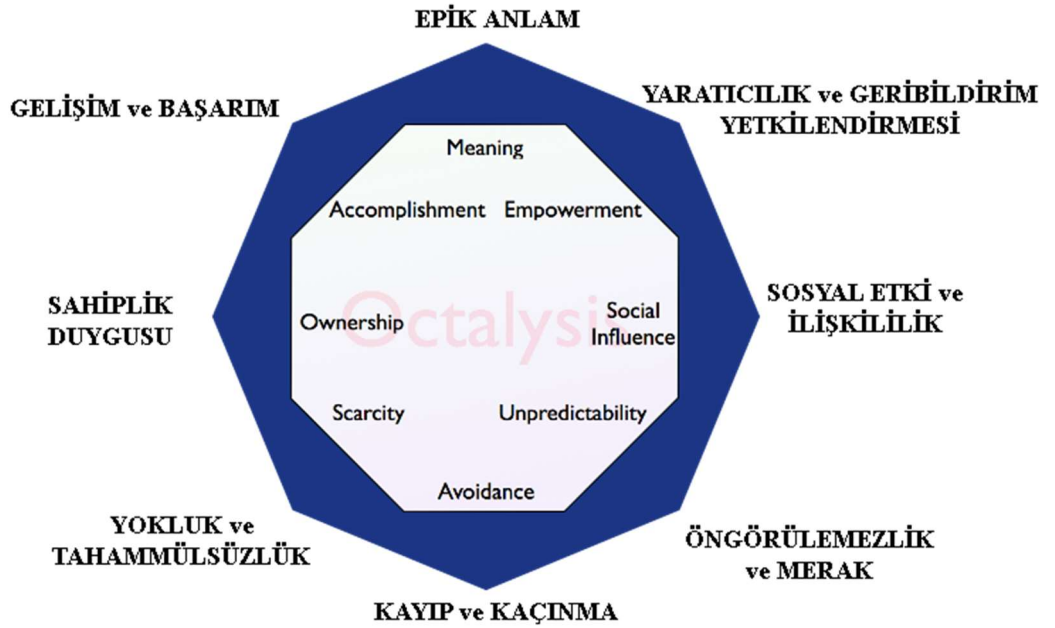
- Heyecan- memnuniyet
- Fantazi
- Öyküleme
- Meydan okuma
- Dostluk
- Buluş
- İfade-kendini ifade
- Teslimiyet- hobi

2.5.1.2.3. Chou'nun Octalysis Yapısı

Yuko Chou tarafından 2013 yılında sunulan Octalysis yapısı, adını sekizgen ve her köşesinde bir temel bileşenin yer aldığı gösterimden almaktadır (Chou, 2015; Coronado Escobar ve Vazquez Urriago, 2014). “Octalysis bir dizi oyun elementi ve bilişsel dürtüleri sistematik olarak organize eden ve bir uygulama veya süreci daha motive edici, daha çekici hale getirmek için kullanılabilir bir oyunlaştırma çerçevesidir” (Sezgin vd., 2018). Octalysis genel olarak insan motivasyonu ve insan odaklı tasarıma vurgu yapar (Mora vd, 2015). Ocatalysis yapısı oyunların insanlar için önemi ve yarattığı eğlence duygusu üzerinde şekillenmiştir. Zevk ve eğlence duygusu ise bazı aktiviteler için oldukça motive edicidir (Chou, 2015; Burke, 2014). Octalysis çerçevesini oluşturan bileşenler aşağıdaki şekilde listelenmektedir (Chou, 2015; Economou vd., 2015):

- Epik anlam ve çağrı; bireylerin kendileri dışındaki daha büyük bir anlam arayışına katılmaları için çağıran unsurdur. Kahramanlık, kader, öykü, elitizm vb.

- Gelişim ve başarıma; bireyler geliştiklerini düşündükleri, başarı gösterdiklerini düşündükleri, ilerledikleri için motive olurlar. Bu motivasyon ile uzmanlığa doğru adım atılır. Puanlar, rozetler, liderlik tablosu, seviyeler vb.
- Yaratıcılık ve geribildirim yetkilendirmesi/cesaretlendirmesi; bireylerin yaratıcı düşünceleri, geribildirimlerle teşvik edilir, farklı kombinasyonlar ve stratejiler denenir. Bu yolla eylemlerde düzeltmeler yapılabilir. Karar verme, dönüm noktasına ulaşma, karışım yapma, otonomi vb.
- Aidiyet ve sahiplik; oyunsal ortamda kullanıcıların bazı materyal veya alanları elde edip biriktirmeleri konusunda motive edici bir dürtüdür. Sanal eşyalar, koleksiyonlar, avatarlar, öğrenme vb.
- Sosyal etki ve ilişkililik, diğer bireylerin etkisiyle bir aktivite ile ilgili motive olmayı ifade eder. Arkadaşlar, grup mücadelesi, mentörlük vb.
- Yokluk ve sabırsızlık; “bireylerin sahip olmadıkları birşeyi istemeleri, onları istedikleri şeye ulaşma konusunda motive eder” (Sezgin vd., 2018). Gerisayım, görevler, ödül önemi vb.
- Tahmin edilemezlik ve merak; bilinmeyeni keşfetme duygusu ve bilinmeyen bir kazanım elde etme isteği teşvik edicidir. Gelişigüzel ödüller, görsel hikâyeler vb.
- Kayıp ve kaçınma; istenmeyen bir durumla karşılaşmama doğrultusunda hareket etme de motive edicidir. İlerleyiş kaybı, fırsatların kaybı vb.



Şekil 2.15. Octalysis çerçevesi

Şekil 2.15’de yer alan Octalysis çerçevesine göre sağ tarafta kalan çeşitli bileşenler, beynin sağ kısmında yer alan yaratıcılık, kendini ifade etme ve sosyal bakış açıları gibi becerileri, sol tarafta kalan bileşenler ise çoğunlukla dışsal motivasyon tabanlı duygu ve dürtüleri yansıtmaktadır. Bununla birlikte soldaki öğeler mantık, hesaplama ve sahiplenme ile ilişkilidir (Economou vd, 2015). Sağ taraf aktiviteleri içsel motivasyona bağlı aktiviteleri tanımlar ve bu doğrultuda dışsal ödüller dikkate alınmaz. Çerçevenin üst kısımda yer alan 3 öğe daha pozitif motivasyonla sonuçlanabilirken, alt kısımda kalan 3 öğe ise genellikle daha negatif motivasyonla sonuçlanabilir. Üst kısımdaki öğeler beyaz şapka, alt kısmındaki öğeler ise siyah şapka olarak nitelendirilebilmektedir (Economou vd, 2015). Octalysis yapısında bulunan öğeler hedef kitlenin de özellikleri gözetilerek farklı tasarımlarda doğru karışımla önemli motivasyonel süreçlerin oluşturulmasında kullanılabilir.

Tablo 2.2. *Farklı tasarımcılara göre oyunlaştırma bileşenleri*

	Hunicke, LeBlanc ve Zubek	Zichermann ve Cunningham	Kapp	Werbach	Chou
	Mekanik	Mekanik	Mekanik	Mekanik	Epik anlam
	Dinamik	Dinamik	Oyunsal Düşünme	Dinamik	Gelişim ve başarıma
OYUNLAŞTIRMA BİLEŞENLERİ	Estetik	Estetik	Estetik	Bileşenler	Yaratıcılık ve geribildirim yetkilendirmesi
					Sahiplik duygusu
					Sosyal etki ve ilişkililik
					Yokluk ve buna tahammülsüzlük
					Öngörülemeslik ve merak duygusu
					Kayıp ve kaçınma

Kaynak: Sezgin vd., 2018

Tablo 2.2' de görüldüğü üzere oyunlaştırmanın yapısal unsurları Hunicke, LeBlanc ve Zubek (2004), Zichermann ve Cunningham (2011), Kapp (2012) ve Werbach (2016) tarafından mekanikler, dinamikler, estetik, oyunsal düşünme ve bileşenler gibi tanımlamalarla ifade edilmektedir. Farklı oyunlaştırma araştırmacılarının mekanik, dinamik estetik unsurları üzerinde birleştiği görülmektedir. Bunun yanında oyunsal düşünme (Kapp, 2012) veya bileşenler (Werbach, 2016) gibi isimlendirilen unsurların diğer kavralarla birbirlerinin yerine kullandıkları da göze çarpmaktadır. Chou' nun (2015) Octalysis çerçevesinde ise diğer araştırmacılardan farklı olarak yapısal özelliklerden daha çok birey motivasyonunu sağlamaya yönelik unsurlara ağırlık verildiği görülmektedir.

2.5.2. Uyarlanabilir öğrenme kuramı

Öğrenmenin doğasını anlamaya yönelik araştırmalar teknolojinin hızlı gelişmesiyle birlikte daha kaotik bir yapıya dönüşmüştür. Yapılmış çalışmalar öğrenme ve öğretme süreçleriyle ilgili önemli noktalara ışık tutsa da, teknolojinin zengin bilgi durumları içeren ve giderek artan karmaşıklıkta dünyası, insan etkileşimlerini de farklılaştırmaktadır. Bu açıdan bakıldığında öğrenmeye ve öğretme süreçleriyle ilgili kuram ve yöntemlerin teknolojiye de dayandırılarak geliştirilmesi önemlidir (Murray ve Pérez, 2015).

Öğrenmenin net bir tanımı ortaya koyulmamış olsa da (Murray ve Pérez, 2015), her bireyin kendi özellikleri doğrultusunda farklı şekillerde öğrendikleri bilinmektedir (Towle ve Halm, 2005). Bazı öğrenenler, öğrenilmesi gereken konuyla ilgili bir görsele ihtiyaç duyarken bazıları sadece metinsel ifadeleri tercih ederler ya da bazı öğrenenler öğrenilecek konuyla ilgili yönerge beklerken bazıları ise süreci kendi otonom olarak deneyimlemek ister. Bu ve benzeri örneklerden de yola çıkılarak öğrenenlerin, bireyselleştirilmiş öğrenme durumlarından maksimum faydayı sağlayacakları düşünülmektedir (Towle ve Halm, 2005; McLoughlin ve Lee, 2010; Peirce, Conlan ve Wade, 2008). Bu noktada teknoloji kullanımı, eğitsel süreçleri daha esnek ve öğrenen merkezli hale getirmek için yeni fırsatlar sunmaktadır (Wanner ve Palmer, 2015; Palmer ve Devitt, 2014). Teknoloji, öğrenme süreçlerindeki esneklik için temel belirleyici olmasa da önemli bir faktör olarak görülmektedir (Gordon, 2014). Johnson ve diğerlerine (2012) göre teknolojiyle beraber gelişen yeni pedagojik yaklaşımlar öğrenenleri daha derin seviyede öğrenmeye, öğrenme sürecine çekmeye ve öğrenmeyi bireyselleştirmeye odaklanmalıdır.

Esnek öğrenme-öğretme yaklaşımları, daha bireyselleştirilmiş öğrenme sağlamak için öğrenenlerin seçeneklere sahip olmasını ve kendi öğrenmelerinde söz sahibi olmalarını hedefler. Eğitim alanında bireyselleştirilmiş öğrenmeye artan ilgi, öğrenenlerin kişisel seçimleri ve eğitsel eşitlik sağlama doğrultusunda öğrenme deneyimlerinin bireyselleştirilmesi odaklıdır (Ryan ve Tilbury, 2013, p. 26). Yükseköğretimde klasik veya statik (Wauters, Desmet ve Van den Noortgate, 2010) olarak adlandırılan öğrenme ortamları genellikle “tek beden herkese uyar-(one-size-fits-all)” yaklaşımındadır. Ancak teknolojinin araştırmacılara sağladığı yeni bakış açıları, akıllı, kişiselleştirilmiş ve bu sayede gerçek zamanlı dinamik uyarlamaya imkân veren, bir başka deyişle öğretimi bireysel farklılıklara göre aşamalandıracak yapıdadır (Murray ve Pérez, 2015, Erdoğan, 2013).

Öğrenmenin bireyselleştirilmesi, öğrenme tasarımı çerçevesi kapsamında ele alınabilir. Bu çerçevede öğrenen özelliklerinin belirlenmesine yönelik bir yaklaşım vardır. Öğrenmenin bireyselleştirilmesine dayalı öğrenme tasarımında 4 önemli nokta öne çıkar (Towle ve Halm, 2005). Bunlar;

- Farklı öğrenenler için öğrenme çevresini değiştirilmesi – farklı kaynaklar sağlanması, kaynakların sırasının değiştirilmesi
- Farklı öğrenenler için kullanılan öğretim yönteminin değiştirilmesi
- Öğrenenlere farklı roller verilmesi
- Farklı öğrenenlere verilen öğrenme eylemlerinin değiştirilmesi için öğrenme çevresinin değiştirilmesi şeklindedir.

Uyarlanabilir öğrenme kavramındaki uyarlanabilirlik; toleranslılık/ayarlanabilirlik, esneklik/genişletilebilirlik veya medyaların format ve karakteristiklerinin değişimlerinden ayrı değerlendirilmektedir (Paramythis ve Loidl-Reisinger, 2003). Uyarlanabilirlik; “kullanıcılarının etkinliklerini takip edebilme, alana bağlı modeller üzerinden kullanıcı etkinliklerini yorumlayabilme, yorumlanan etkinlikler üzerinden kullanıcı gereksinimlerini ve tercihlerini çıkarabilme, kullanıcı tercihlerini ilgili modellerde temsil edebilme ve kullanıcı hakkındaki bilgileri konu içeriği üzerinden dinamik bir şekilde öğrenme sürecini desteklemek” amacıyla harekete geçirebilme özellikleriyle, bahsi geçen kavramlardan ayrılır. “Uyarlanabilir” ve “ayarlanabilir” kavramları birbirinden uyarlamaya gerçekleştiren karar mekanizması açısından ayrılırlar (Erdoğan, 2013). Ayarlanabilirlik kişinin kendisinin gerçekleştirdiği ortam, içerik veya süreçle ilgili

düzenlemeleri içerirken, uyarlanabilir sistemlerde kullanıcıya ait değişkenler bir öğrenme tasarımcısı- yöneticisi veya akıllı bir sistem tarafından yorumlanarak öğrenme süreci bireye göre otomatik olarak değiştirilir. Uyarlanabilirlik, farklı durumlara uyum sağlama ve değişebilme yeteneği olarak tanımlanabilen bir beceridir (Fröschl, 2005). Uyarlanabilirlik kavramı uyarlanabilir sistemlerin işlevini tanımlar. Buna göre uyarlanabilir olan farklı karakter ve ihtiyaçlara farklı öğrenme deneyimleri sunar. Basit düzeyde, bir uyarlanabilir öğrenme sistemi öğrenenlerin önceki öğrenmelerini, öğrenme hedeflerini, öğrenme stillerini, önyargılarını ve bilişsel becerilerini dikkate alır (Graf vd, 2012).

Artan teknolojik çeşitlilik ve bilgi kaynakları, bilgi işlem süreçlerindeki dikkate değer artış ve karmaşa, eğitsel süreçlerde, öğrenenlerin farklı özelliklerine ve bireysel hızlarına göre öğrenme koşullarını gerekli kılar. Bu noktada öğrenenlerin kendi öğrenme ihtiyaçları ve hızlarına göre gerçekleşecek öğrenme süreçleri tasarlamaya yönelik araştırmalar, uyarlanabilir öğrenme kavramını ortaya çıkartmıştır (Erdoğan, 2013). Uyarlanabilir eğitim sistemleri; öğrenenlerin birçok özelliğini tespit edip öğrenenin bir modelini oluşturur ve öğrenme ortamını yapılandırır (Brusilovsky, 1998). Uyarlanabilir öğrenmede temel nokta öğrenen ve diğer öğrenme paydaşları arasında farklı kanallarla gerçekleşen etkileşimin değişkenlerinin tanımlanmasıdır. Alıcı, verici, kanal ve çevre birimler arasındaki etkileşim (Cohen, 2009) ile bilgi transferi gerçekleşir. Bu bağlamda bilgi transferinin karmaşık yapısı uyarlanabilir öğrenme çalışmalarının özellikle öğrenen boyutunda yoğunlaşmasına neden olur (Murray ve Pérez, 2015).

Uyarlanabilir öğrenme, öğrenme yöntemlerinin öğrenenin öğrenme biçimine uyarlanması düşüncesinden ortaya çıkmıştır (Jones ve Jo, 2004, 468). Öğretme öğrenme süreçlerinin herhangi bir şekli, “öğrenenlerin farklı öğrenme gereksinimlerine ve yeteneklerine uyum sağladığı takdirde uyarlanabilirdir” (Lee ve Park, 2008). Paramythis ve Loidl-Reisinger (2003) uyarlanabilir öğrenmenin öğelerini; öğrenen etkinliklerini izleme, alana bağlı modeller üzerinden bu etkinlikleri yorumlama, yorumlanan etkinlikler üzerinden öğrenen ihtiyaç ve tercihlerini belirleyebilme ve yeni elde edilen verilerin öğrenme sürecini destekleyebilme olarak sıralamışlardır. Eğitim alanında öncü araştırma kurumlarından biri olan ve Education Growth Advisors olarak da bilinen Tyton Partners, uyarlanabilir öğrenmeyi öğretimin geliştirilmesi veya iyileştirilmesi için, karmaşık ve veri odaklı, genellikle sabit bir yol izlemeyen bireysel öğrenme deneyimleri yaratma yaklaşımı olarak tanımlamışlardır. Bu yaklaşım/sistem öğrenenin etkileşimlerini,

performans seviyesini, öğrenenin ihtiyaçları doğrultusunda sonradan belirlenen içerik ve kaynakları öğrenme süreci açısından kontrol eden bir yapıya sahiptir (Tyton Partners, 2013a, s. 4).

Bireylerin öğrenme stillerindeki farklılıklar, öğrenmede kalıcılık, transfer ve bilgi edinimi özelliklerini etkiler. Bu doğrultuda uyarlanabilir öğrenme, öğrenenlerle etkileşimde bulunarak etkileşim sonuçlarına göre sunum yapan teknoloji tabanlı araçlarıyla oluşan bir öğrenme yaklaşımıdır (Murray ve Pérez, 2015). Bir öğrenme ortamı; kullanıcıların eylemlerini takip edebilme, ilgili öğrenme alanında geçerli modeller üzerinden bu eylemleri yorumlayabilme, kullanıcı ihtiyaçları ve özelliklerinden anlam çıkarabilme, çıkarımsal olarak yeni kullanıcı eylemlerini yönlendirme ve bu doğrultuda öğrenme sürecini dinamik olarak destekleme özelliklerine sahip ise uyarlanabilir olarak nitelendirilebilir (Paramythis ve Loidl-Reisinger, 2003). Araştırmacılar öğretimin bireyselleştirilmesi ve bireysel farklılıklara uyarlanması ile birlikte öğrenmenin geliştiğini belirtir (Murray, ve Pérez, 2015; Akbulut ve Cardak, 2012; Lee ve Park, 2008; Pashler vd, 2008). Uyarlanabilir öğrenme ile gerçekleştirilen ilk çalışmalar Cronbach'ın (1957) “öğrenme çıktılarının kişinin özellikleri ve öğretim uygulaması değişkenleri arasındaki etkileşime bağlı olduğu” görüşüne dayandırılır. Buna göre “eğitimcilerin her bireye en kolay uyum sağlayabileceği öğretim sunulmalıdır”.

Somyürek'e (2008) göre uyarlanabilir öğrenme ortamları; bilgi kaynaklarının çok fazla artması sonucu doğru bilgiye hızlı ulaşma isteği, standart içerik yapıları nedeniyle farklı bireylerin gereksinimlerini karşılamada geleneksel ortamların yetersiz kalması ve hiper ortamlarında yaşanan kullanılabilirlik sorunları engellemek için ihtiyaç duyulan ortamlardır (Somyürek, 2008). Uyarlanabilir öğrenme ortamlarında öğrenenlerin kendi öğrenme süreçlerine ilişkin özellikleri tespit edilerek, öğrenme süreci boyunca kendilerine bu özelliklerine uygun öğrenme içeriği, materyali, geri dönüşü, öğrenme tavsiyeleri, öğrenme hızı sunulmaktadır (Graf vd, 2012). Bu model “her öğrenenye özel bir öğretmen anlayışı” olarak ifade edilmektedir (Ocepek vd, 2013).

Uyarlanabilir öğrenme ortamları gelişen web teknolojileri ve yapay zekâ çalışmalarındaki ilerleyişle birlikte kullanıcılarına daha etkili bir öğrenme deneyimi yaşatabilecek olanaklara sahip olmaya başlamıştır (Kim, Lee ve Ryu, 2013). Ancak yapay zekânın uyarlama konusunda karar verici olması, o sistemin uyarlanabilir değil zeki bir sistem olduğunu gösterir. Uyarlanabilir sistemler veya bahsi geçen zeki sistemler bireye özel kişileştirilmiş öğrenme deneyimleri sunar. Bu yolla öğrenenlerin verimli ve kalıcı bir

öğrenme deneyimi geçirmeleri ve süreçten memnuniyet duymaları sağlanabilir (Walkington, 2013). Uyarlanabilir öğrenme ortamları, farklı öğrenme biçimlerine ve bireysel ihtiyaçlara yönelik tasarım için farklı bileşenler sunabilmektedir (Truong, 2015). Bu bağlamda, uyarlanabilir öğrenme ortamları, bireylere özgü kişiselleştirilmiş öğrenme ortamlarının tasarlanmasında ve geliştirilmesinde kullanılabilir.

2.5.2.1. Uyarlanabilir çevrimiçi öğrenme

Teknolojinin her geçen gün gelişmesiyle birlikte klasik bir söylem haline gelen “eğitimde yaşanan değişim”, daha öğrenen merkezli ve öğrenenlerin kendi öğrenmelerini düzenlediği, daha öz-düzenlemeli bir hal almıştır (Wanner ve Palmer, 2015). Öğrenme ve öğretme süreçleri, öğretici merkezli pedagojiden, bireyselleştirilmiş öğrenme süreçlerine doğru evrilmiş, bu değişimde öğrenenlerin sürece daha aktif katıldıkları ve öğrenenlerin uzaktan veya harmanlanmış dersler aracılığıyla, öğrenmeleri için daha fazla esneklik talep ettikleri öğrenme eğilimlerini beraberinde getirmiştir (Johnson vd., 2013; Keamy vd., 2007). Öğrenme-öğretme süreçlerinde ilerleyen bireyselleştirilebilirlik akımı, öğrenenlerin ihtiyaçlarını, ilgilerini, önceki yaşantılarını ve öğrenme stillerini öğrenme sürecinin merkezine konumlandırarak, öğrenenler için öğrenme süreçlerini “seçim ve ses” (choice and voice) (Keamy vd., 2007) doğrultusunda destekler. Bireyselleştirilmiş öğrenme ve pedagojik yaklaşımlarda öğrenenlere sağlanan esneklik “esnek pedagoji” olarak adlandırılmaktadır (Gordon, 2014; Ryan ve Tilbury, 2013). Bireyselleştirilebilirlik ise teknolojinin sunduğu fırsat ve olanaklarla doğru orantılıdır. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki niteliksel ve niceliksel artış, öğrenenlere öğrenme süreçleri için yoğun çeşitlilik sağlarken, daha esnek, daha bireysel öğrenme durumları hazırlanmasına da destek olur (Brown ve Green, 2014; Gordon, 2014; Walkington, 2013).

Teknolojinin eğitimdeki yansımalarının en önemlilerinden biri de eğitsel süreçlerde web tabanlı öğrenme ortamlarının sıklıkla kullanılmaya başlamasıdır. Bu durumla birlikte eğitsel içeriğe ulaşabilen öğrenen çeşidi de artış göstermiştir. Ancak eğitsel içeriğin her öğrenen için benzer veya aynı şekilde sunulması, öğrenen farklılıklarına ve ihtiyaçlarına özen gösterilmemesi çevrimiçi öğrenme için çeşitli sorunları da beraberinde getirir (Khribi, Jemni ve Nasraoui, 2012). Günümüzde yaygın hale gelen web temelli eğitim ortamları, çoğu durumda aynı tasarım, aynı içerik ve aynı bağlantı yapısı ile bütün öğrenenlere sunulmaktadır. Ancak, web ortamında çalışan bireyler tek tip kullanıcılar değildir. Farklı kişilik özellikleri, bilgi düzeyleri, yetenek, öğrenme geçmişi, ilgi ve

gereksinimlere sahip bireylere aynı içeriklerin aynı şekilde sunulması, açık ve çevrimiçi öğrenme süreçlerinde öğrenen ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılayamamaktadır (Truong, 2015). Tek tip tasarlanan uygulamalar farklı bilgi, gereksinim ve ilgileri olan bireylerin kişisel öğrenme gereksinimlerini karşılamada ve öğrenen memnuniyeti sağlamada yetersiz kalmaktadır (Herder, 2006). Eğitim ve eğitim teknolojisi alanında geniş kabul gören, tek tipte tasarlanan bir öğrenme ortamının farklı bireylerin öğrenme gereksinimlerini karşılayamayacağı görüşü, mevcut e-öğrenme uygulamalarıyla ilgili şikâyetlerden birinin de altyapısını oluşturmaktadır (Somyürek, 2009). Hali hazırda kullanılmakta olan eğitim sistemlerinin büyük çoğunluğu, öğrenenlerin kişisel öğrenme gereksinimlere uyarlanabilme yeteneğinden yoksundur (Eklund, Brusilovsky, 1999). Bununla birlikte öğrenme gereksinimlerini kendi istedikleri şekilde karşılayamayan öğrenenlerin, öğrenme süreci memnuniyeti ve motivasyonlarında azalma yaşanabilmektedir (Tuna ve Öztürk, 2015)

Tüm bireyler farklı karakteristik özelliklere sahiptir. Bu durum bireysel farklılıkların öğrenme süreçlerinin tasarımında mutlaka göz önünde bulundurulması gerektiğini ortaya koyar (Brown, 2007; Brown vd., 2009; Cabada, Estrada, ve Garcia, 2011; Tseng, vd., 2008). Öğrenme ortamlarında kişisel özelliklere, öğrenme deneyim ve stillerine, hazırbulunluğa, önceki yaşantı deneyimlerine, öğrenme hızlarına vb öğrenme faktörlerine bağlı oluşan farklılıklar, öğrenme ortamında kişiselleştirme-bireyselleştirme yapısını gerektirir (Erdoğan, 2013). Bu noktada ise uyarlanabilirlik kavramı ön plana çıkar. Uyarlanabilir öğrenme ortamlarında her öğrenen için farklı yollar, farklı stratejiler, farklı içerikler ve farklı yaklaşımlar kullanılmaktadır (Murray ve Pérez, 2015). Uyarlanabilir öğrenme, kullanıcıların gerçek zamanlı öğrenme ihtiyaçlarına esnek çözümler sunabilmesi yönüyle çevrimiçi öğrenmenin önemli bir bileşeni olarak görülmektedir (Wolf, 2002). Buna bağlı olarak birlikte çevrimiçi öğrenme ortamlarında ve derslerde, öğrenenlerin tamamına yönelik sunulan standart bir içerik veya öğrenme süreci yerine, bireylerin farklılık ve ihtiyaçlara uygun tasarlanan kişiselleştirilmiş çevrimiçi öğrenme ortamlarının kullanımı yaygınlaşmıştır (Tuna ve Öztürk, 2015).

Öğrenmede uyarlanabilirlik genellikle uyarlanabilir derslerin tasarlanması ve uygulanması aşamasında ön plana çıkan bir kavramdır (Gutierrez-Santos, Pardo ve Delgado Kloos, 2008). Böylelikle çevrimiçi öğrenmede ve derslerde uyarlanabilirlik kavramının giderek daha belirgin bir hale gelebileceği söylenebilir. Çevrimiçi öğrenme

ortamları için uyarlanabilirlik araştırmalarına, bu ortamlarda bireyselleştirilmiş öğrenme yaklaşımına özellikle kitlesel boyutta, geleneksel olarak adlandırılan yöntemlerle ulaşılamayacağının belirlenmesi neden olmaktadır (Paramythis ve Loidl-Reisinger, 2003).

Çevrimiçi öğrenmede uyarlanabilirliğe doğru yaşanan yönelim öğrenme aktivitelerinde yer alacak hedef kitlesinin çeşitliliği ve medyanın çeşitliliğine bağlıdır (Paramythis ve Loidl-Reisinger, 2003). Medyanın çeşitliği, öğrenme içeriklerine erişim, öğrenme materyallerine erişim, işbirliği için etkileşimin sağlanması, bireysel düzenleme ve araştırma gibi konular bağlamında önemli bir değişkendir. Uyarlanabilir çevrimiçi ortamlar için en önemli kavram ise, bireyselleştirebilme için gerekli karakter özelliklerinin seçimi ve kullanılmasıdır (Özyurt vd., 2014). Temelinde bireysel farklılıklar ve öğrenen niteliklerine odaklanma (Wolf, 2002) bulunan uyarlanabilir öğrenmede uyarlanabilirlik kavramı, çevrimiçi öğrenme alanında bir bir öğrenme-öğretme sisteminin, bireyin özelliklerine yönelik sahip olduğu farklı sistem karakteristikleri ve kapasitesini ifade eder (Paramythis ve Loidl-Reisinger, 2003).

Uyarlanabilir öğrenme sistemleri, farklı özelliklere sahip çok sayıda öğrenene, çevrimiçi öğrenme ortamları aracılığıyla öğrenene ve içeriğe göre değişebilen, etkin ve akıllı olarak değerlendirilebilecek öğrenme ortamları sunmaktadır (Erdoğan, 2013; Magnisalis, Demetriadis ve Karakostas, 2011). Uyarlanabilir çevrimiçi öğrenme sistemlerinin amacı, doğru içeriğin, doğru kişiye, doğru zamanda ve en uygun yolla ulaştırılmasıdır (Shute ve Towle, 2003).

Çevrimiçi öğrenmenin başarılı bir uygulaması için mücadele edilmesi gereken birçok teknik konu olmasıyla birlikte, öğrenenlere başarılı bir öğrenme deneyimi sunulması en önemli konu olarak görölmektedir. Bireylerin öğrenme şekilleri farklılaşsa da çevrimiçi öğrenme tasarımcıları öğrenenlerin farklı öğrenme ihtiyaçlarına, yeteneklerine uygun ders-süreç tasarımları gerçekeştirmelidir. Bu bağlamda öğrenenler kendi öğrenme süreçlerine daha fazla odaklanabilecek ve öğrenme sürecinden elde edilen fayda maksimum seviyeye ulaşabilecektir (Towle ve Halm, 2005).

2.5.2.2. Uyarlanabilir öğrenme kuramında yaklaşımlar

Uyarlanabilir öğrenme kuramında temel olarak alanyazında bahsedilen 3 farklı uyarlanabilirlik yaklaşımı bulunmaktadır. Bu yaklaşımlar makro yaklaşım, yetenek-

uygulama etkileşimi yaklaşımı ve makro yaklaşımdır. Bu yaklaşımlara ek dördüncü bir yaklaşım olarak ise yapılandırmacı-işbirlikçi yaklaşım ortaya atılmıştır.

2.5.2.2.1 Makro Uyarlanabilir Yaklaşım

Makro uyarlanabilir yaklaşımla gerçekleştirilen uyarlanabilirlik yapıları çoğu zaman öğrenme hedefleri, öğrenme ortamı detaylarının düzeyi veya öğrenme servisinin seçilmesi gibi genel düzeyde öğretimsel seçimlerin yapılmasını ifade eder. Bu yaklaşımda öğretimsel alternatifler çoğunlukla öğrenenin öğrenme hedefleri, becerileri ve başarı düzeylerine göre seçilir. Yaklaşım, kullanıldığı süreç için sistematik bir yönlendirme sınıflaması sağlar. Öğretim veya öğrenme sürecinin uyarlanma işlemi; öğrenme hedefleri (yeni beceriler geliştirme veya öğrenenlerin giderilebilir zayıf yönlerinin geliştirilmesi vb.) ve öğrenen becerilerine (entellektüel beceriler, önceki başarı durumları, bilişsel stiller, öğrenme stilleri, akademik motivasyon ve kişilik özellikleri gibi) dayalıdır (c).

Öğrenme öğretme süreçleriyle ilgili bireysel farklılıkların gözetilmesini dikkate alan ilk yaklaşımlardan biri Keller'in (1974) bireyselleştirilmiş öğrenme modeline dayanır. Buna göre; "her bireyin farklı öğrenme hızı ve oranı vardır, öğretim öğrenenin bireysel hızına göre uyarlanmalıdır" (Menzi Çetin ve Altun, 2014). Ayrıca öğrenen performansı ve öğrenenlere sağlanan geri bildirim, yine bu öğrenenlerin bireysel farklılıklarına göre gerçekleştirilmelidir. Bunun dışında Bloom taksonomisi de öğretimin uyarlanmasında kullanılan ilk yaklaşımlardan bir diğeridir (Menzi Çetin ve Altun, 2014). Bu yaklaşım, okul ortamlarında uygulanan geleneksel grupla öğretime bir alternatif olarak geliştirilmiştir. Bu yaklaşımda birçok uyarlanabilir öğrenme sisteminde kullanılmıştır (Kostadinova, Totkov ve Indzhov, 2012; Hamner ve Dawson, 2009, Pintrich, 2002). Makro uyarlanabilir sistemlerinin kullanımı pratiktir ve oluşturulması için iki yaklaşım kullanılmaktadır (Thompson, 2013):

- Öğrenenlerin kişisel tercihlerine göre medya, içerik ya da öğrenme stilleri uyarlanır; ancak bu süreçte ek içerik geliştirme çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır.
- Öğrenenlerin mevcut yetenek ya da bilgi düzeyleri ön test yapılarak belirlenir. Bu sistemler öğrenenlerin bilgi düzeylerini anlık olarak ölçerek öğrenme zamanından tasarruf sağlamaktadırlar (Tuna ve Öztürk, 2015)

Bu yaklaşım; öğrenme hedefleri, içerik veya sunumun çeşitli değişkenlere göre (zorluk, karmaşa, gezinme..vb) seviyelendirilmesi, erişilebilirlik gibi konularda farklı alternatifler sunar (Erdoğan, 2013). Böylelikle süreç farklı öğrenen gereksinimlerine göre makro düzeyde uyarlanabilir. Erdoğan' a göre (2013) bu yaklaşımda “öğrenenler not düzeyleri veya beceri testlerine verdikleri cevaplara göre gruplanır ve takip edilir. Öğretim sürecinden önce yapılan ölçümlere göre öğrenenler gruplanır ve süreç boyunca bu grupta değişiklik yapılmaz”. Özellikle çevrimiçi öğrenme bağlamında, makro uyarlanabilirlik yaklaşımı, süreç için genel yönergeler tanımlar. Bu yönergeler ise öğrenen karakteristiklerine bağlıdır.

2.5.2.2 Yetenek-Uygulama Etkileşimi Yaklaşımı

Bu yaklaşımda öğretimsel stratejiler öğrenenlerin belirli karakteristiklerine uyarlanır. Çok sayıda öğrenenin bulunduğu bir çevrimiçi öğrenme sistemi, bireylerin öğrenmeleri için onlara en uygun ortamları sunabilmez. Yetenek-uygulama etkileşimi yaklaşımında farklı öğrenenler için farklı öğretimsel stratejiler veya farklı çeşitte medya sunma yöntemi vardır. Bu yaklaşımda öğrenen karakteristiklerinin tespit edilmesi temel noktadır. En önemli karakteristikler arasında; entellektüel beceriler, bilişsel stiller, öğrenme stilleri, önceki öğrenmeler, kaygı, başarıya motivasyonu ve öz yeterlilikler sayılabilir (Mödritscher, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004).

Özellikle çevrimiçi öğrenme alanında bu yaklaşımla ilgili deneyimler oldukça yetersizdir (Mödritscher, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004). Yetenek-uygulama etkileşimi yaklaşımının bir diğer yönü ise öğrenme sürecinde öğrenenlerin yetenekleri doğrultusunda süreci kısmen veya tamamen kontrol edebilmelerinin sağlanmasıdır (Mödritscher, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004). Yetenek-uygulama etkileşimi yaklaşımı, öğrenmeyi desteklemek, öğrenme ortamından maksimum verim sağlayacak yöntemi uygulamak amacıyla öğretimi uygulamasının öğrenenin bireysel yeteneklerine uygun olarak tasarlanmasıdır. Bireye özgü yetenekler arasında bilişsel beceriler (bilgi işleme kapasitesi, algı, dikkat), önceki bilgiler, kişisel yetenekler, öğrenme tercihleri, öz yeterlik, motivasyon, tutum, bilişsel stil gibi değişkenler bulunmaktadır (Menzi Çetin ve Altun, 2014). Bu yaklaşıma göre ders yöntemi hedefleri tanımlamalı, görevleri belirlemeli, ilgili hedef grubun öğrenen karakteristiklerini tanımlamalı ve öğretimi nasıl uyarlayabileceğine karar vermelidir (Mödritscher, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004).

Bu yaklaşımda, eğitsel süreçler ve stratejiler öğrenenlere özgü karakteristikler temel alınarak uyarlanmaktadır (Lee ve Park, 2008; Park, 1996). Bu yaklaşım, öğrenenlerin öğrenme sürecini kolaylaştıran en uygun öğretim yönteminin ve eğitsel stratejilerin seçimi için, öğrenenlerin konuyla ilgili karakteristiklerinin ya da yeteneklerinin belirlenmesini gerektirmektedir (Lee ve Park, 2008; Park, 1996).

Yetenek-yöntem etkileşimi, öğretim yöntemlerinin bireysel farklılıklara göre nasıl olması gerektiğine vurgu yapar. Bir başka deyişle öğretim yöntemlerinin birey özelliklerine göre nasıl ve ne şekilde uyarlanacağına ilişkin basamakları tanımlar. Bu yaklaşım, farklı bireysel yetenekler, bilişsel stiller, öğrenme stilleri, motivasyon, önceki öğrenmeler ve öz yeterlilik gibi farklı özelliklere sahip öğrenenler için farklı öğrenme-öğretme yöntemleri ve farklı öğretim teknolojilerinin entegrasyonunu önerir. Bu yaklaşımda, farklı öğrenen özelliklerine uygun öğretim etkinlikleri tespit edilerek, sağlıklı bir eşleşme ile en iyi öğrenmenin gerçekleşeceği savunulur. Bu bağlamda yetenek-işleyiş etkileşimi, öğrenme süreci üzerinde tam ya da kısmi öğretene kontrolü sunar. Öğrene-öğretme sürecinden önce öğrenen özellikleri tespit edilerek öğrenenler kendi özellikleri ile uyumlu öğrenme ortamına yönlendirilir. Böylece tek tip öğretim ortamının farklı öğrenenler için içerdiği dezavantajlar da en aza indirgenmiş olur (Erdoğan, 2013).

Bu yaklaşım farklı öğrenenler için farklı türlerde ortamları ve/veya farklı türlerde öğrenimleri önermektedir (Burgos, Tattersall ve Koper, 2006), bir başka deyişle bu öğrenenlerin eğilimlerine eğitici yaklaşımları uyarlamaktadır (Çetinkaya, 2013)

2.5.2.2.3. Mikro Uyarlanabilir Yaklaşım

Mikro uyarlanabilir yaklaşımda öğrenme süreci sırasında öğrenen ihtiyaçları belirlenerek süreç içerisinde mikro düzeyde uyarlamalar gerçekleştirilir. Öğrenme sistemindeki kullanıcıların yanıtlama hataları, yanıtlama gecikmeleri, duygusal durumları vb davranış ve performans göstergelerinin öğretim uygulamasının optimizasyonu için kullanılır. Bu yaklaşımda bireylerin dinamik olarak değişebilen özellikleri ve becerileri kullanır (Mödrtscher, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004). Birçok mikro uyarlanabilir sistem öğrenenlerin niceliksel olarak verilerini tutarak öğrenme içeriğini buna göre ayarlar (Mödrtscher, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004).

Mikro uyarlanabilir çevrimiçi öğrenme bire bir danışmanlık durumu ile benzer olarak nitelendirilebilir. İki aşamalıdır. Bunlardan ilki öğrenen karakteristiklerinin

tanılanması (tutumlar, önceki bilgiler... vb) ve görev indislerinin belirlenmesidir (zorluk seviyesi, içerik yapısı, kavramsal özellikler... vb). İkinci aşama ise öğrenen ve içerik arasındaki etkileşimin sistematik olarak, öğrenen özelliklerine göre tasarlanabilmesine yönelik öngörü oluşturma sürecidir. Bu yaklaşımda bir diğer önemli nokta yanıt duyarlılığıdır. Gelişen teknolojiyle beraber öğrenenlerin tepkilerini ölçebilen göz takip sistemleri gibi yapılar mikro uyarlanabilir ortamlar için önemli veriler içerebilmektedir (Mödritscher, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004).

Mikro uyarlanabilir yaklaşım, öğrenme etkinliği sırasında bireyin anlık değişen ihtiyaçlarını belirlemek ve öğrenme sürecini belirlenen değişimlere göre revize etmeyi içeren dinamik bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım zeki öğretim sistemleri, semantik web tabanlı öğretim ortamları, yapay zekâlı karar destek sistemleri ve hipermedya sistemler kullanıcının anlık ilgi ve ihtiyaçlarını belirleyerek öğrenme sisteminde gerekli uyarlamaları yapan mikro yaklaşım örnekleridir (Menzi Çetin ve Altun, 2014).

Zeki öğretim sistemlerinin örnek olarak verilebileceği bu yaklaşımda, öğretim süreci boyunca öğrenenlere özgü öğrenme ihtiyaçları belirlenmekte ve bu ihtiyaçlara yönelik eğitsel yönergeler oluşturulmaktadır (Lee ve Park, 2008; Park, 1996). Mikro uyarlanabilir sistemler, kişiselleştirme için makro uyarlanabilir sistemlere göre daha etkilidir ve bu sistemlerde, öğrenenlerin her bir adımdaki eylemlerine göre öğrenme düzeyi dinamik olarak sürekli güncellenmekte ve uyarlanmaktadır (Thompson, 2013). Sistem, işlemleri otomatik olarak yapmaktadır. Thompson (2013), mikro uyarlanabilir öğrenme türlerini üçe ayırmıştır:

- **Kural Tabanlı Sistemler:** Bu sistemler, öğrenenlerin eylemlerine sistemin nasıl cevap vereceğine yönelik programlamaya dayanmaktadır. Öğrenen cevaplarına ve eylemlerine göre öğrenme süreci düzenlenmektedir. Bu sistemler, temel matematik ve temel fen konularında uygulanabilir.
- **Tercih Tabanlı Sistemler:** Öğrenenler süreçte ilerledikçe özel tercihleri öğrenilir ve buna göre içerik sunulur.
- **Algoritma Tabanlı Sistemler:** Her öğrenen için en uygun öğrenme sıralamasını belirleyen algoritmalar kullanılmakta, ilerlemeye paralel olarak sıralama da değiştirilmektedir (Tuna ve Öztürk, 2015)

Mikro uyarlanabilir yaklaşımda öğrenen gereksinimlerinin öğrenme süreci esnasında tekrarlı olarak tespit edilebilmesi yaklaşımın temel noktasını oluşturur.

Öğrenen ihtiyaçları bir değerlendirme mekanizması veya uzman grubu tarafından gözden geçirilerek uygun çözümler sunulmaya çalışılır. Öğrenen gereksinimleri, öğrenme performansı ve performansı, öğrenenin sağladığı kişisel geri bildirimler ve gözlenen duygusal durumların karşılaştırılması ile belirlenmeye çalışılır. Mikro-uyarlanabilir yaklaşım iki aşamadan oluşur. Öncelikli olarak öğrenen becerileri, çeşitli kişisel özellikleri ve önceki bilgileri analiz edilerek öğrenene ilişkin bir model ortaya konulur. Diğer aşamada ise öğrenme materyali ve ilgili süreçler öğrenen verilerine göre uyarlanır. Bu süreç öğrenme etkinliği tamamlanana dek devam eder (Erdoğan, 2013).

Makro-uyarlanabilir öğretimin aksine, mikro- uyarlanabilir modeller dinamikler ve verilen bir durumda hangi öğretimsel metotların uygun olduğunu belirlemek için çalışma sırasında alınan ölçütleri veya motivasyon seviyeleri gibi anlık öğrenen özelliklerini kullanırlar (Lee ve Park, 2008). Bu yaklaşım belirli görevleri yerine getirmeyi ve sonra nicel bilgiye dayalı eğitici tasarımı uyarlama esnasında öğrenenin öğrenme davranışlarını gözlemlemeyi gerektirmektedir (Burgos, Tattersall ve Koper, 2006).

2.5.2.2.4. Yapılandırıcı –İşbirlikli Uyarlanabilir Yaklaşım

Bu yaklaşım modern araç ve uygulamaların da etkisiyle özellikle çevrimiçi ortamlarda uyarlanabilirliğin öğrenme sürecinde yapılandırıcı pedagojiyle nasıl kullanılacağına odaklanır. Bu yaklaşımda çevrimiçi öğrenmede gerekli görülen işbirliği sağlayıcı teknolojilerin kullanılması önemli bir elementtir (Mödrtscher, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004). Yeni uyarlanabilir çevrimiçi öğrenme sistemleri, öğrenenlere ait motivasyonel faktörleri bir motivasyon planı dahilinde öğretimsel plana ekler (Mödrtscher, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004). Bir öğretim plancısı, işbirlikli öğrenme mentörü, öğrenen veya grup modeli ve kişisel öğrenme asistanı gibi bileşenler kullanılarak çevrimiçi uyarlanabilir sistemler bireyden çok sayıda öğrenene doğru daha etkili öğrenme deneyimi sağlayabilir (Mödrtscher, Garcia-Barrios ve Gütl, 2004).

Yapılandırıcı-ışbirlikli uyarlanabilir yaklaşım, “çevrimiçi öğrenme sisteminin öğrenme sürecine nasıl entegre edileceğine odaklanmıştır” (Erdoğan, 2013). Yapılandırıcı öğrenmede öğrenen aktif şekilde öğrenme sürecine katılır, deneysel öğrenme süreci ağırlıktadır. Bu yaklaşımda işbirlikli çalışmaya olanak sağlayan teknolojiler de sürece entegre edilir. Öğrenenlerin katılımı ve ilgili teknolojileri kullanması ise öğretmen tarafından teşvik edilmelidir. Böylelikle öğrenenlerin sosyal davranışları,

işbirlikli öğrenme eğilimleri ve etkileşimlilikleri de gözlenebilir ve öğrenme süreci buna göre şekillendirilebilir (Erdoğan, 2013).

Diğer üç yaklaşımdan ayıran en önemli unsur ise süreç içerisinde işbirlikli teknolojilerin işe koşulmasıdır. Akhras ve Self (2000) yapılandırmacı öğrenmenin bilgiyi sunma, sebeplendirme ve karar verme mekanizmalarını kapsayan bir sistemin zekâsından yararlanabileceğini tartışmışlardır (Çetinkaya, 2013)

2.5.2.3. Uyarlanabilir öğrenme kuramının bileşenleri

Bir öğrenme ortamında, öğrenme sürecinde ya da öğretimsel bir eylemde uyarlanabilirlik sağlanmaya çalışılıyorsa, uyarlanabilirliğin hedefinin ayrıntılı olarak belirlenmesi gerekmektedir. Bu noktada uyarlama sürecinde uyarlamaya ilişkin bazı sorulara yanıtlar bulunmaya çalışılmalıdır. Knutov, De Bra, ve Pechenizkiy (2009), uyarlama sürecinde şu sorulara cevap aranması gerektiğini belirtmişlerdir:

- Neleri uyarlayabiliriz?
- Neye uyarlayacağız?
- Neden uyarlayacağız?
- Nerede uyarlayacağız?
- Uyarlamayı hangi aşamasında/kısımında gerçekleştireceğiz?
- Ne zaman uyarlayacağız?
- Nasıl uyarlayacağız?

Çetinkaya (2013) ise çevrimiçi uyarlanabilirlik için aşağıdaki sorulara dikkatli bir şekilde cevap aranması gerektiğini belirtmiştir:

- Hangi teknolojik yaklaşımlar dikkate alınmalıdır?
- Hangi öğrenen özellikleri dikkate alınmalıdır?
- Hangi sistem tasarımı teorileri veya modelleri oluşturmalıdır?
- Öğrenenler hakkında daha fazla bilgi nasıl elde edilir?
- Sistem nasıl daha iyi çalışılabilir?
- Öğrenenler ve sistem performansı nasıl değerlendirilmelidir?

Öğrenene en uygun öğrenme sürecini sunmayı amaçlayan uyarlanabilir öğrenme ortamları aşağıda listelenen bileşenlerden oluşmaktadır (Menzi Çetin ve Altun, 2014; Van Seters

vd., 2012; Khribi, Jemni ve Nasraoui, 2012; Shute ve Towle, 2003; Paramythis ve Loidl-Reisinger, 2003).

2.5.2.3.1. Konu alanı modeli (domain model):

Bu model, öğretimi hedeflenen içeriği, içeriğe ait temel öğeleri ve bu öğelerin birbirleriyle olan etkileşimleri temsil eder. Uyarlanabilir sistemlerde, uyarılma sonucunda öğrenenlere sunulacak olan içeriğin şekli, konu alanı modeliyle oluşturulur (Vandewaetere Desmet ve Clarebout, 2011).

Konu alanı modeli genellikle “bir uyarlanabilir öğrenme ortamı olarak ders uyarlanabilirliği” olarak ele alınır. Burada ders ifadesi bir çevrimiçi öğrenme sisteminde bulunan tüm eğitsel web bileşenlerini içerir (Khribi, Jemni, ve Nasraoui, 2012). Uyarlanabilir ders modelleri, genellikle ders elementleri arasındaki ilişkilerin tanımlanmasına bağlıdır. Bu tanımlamalar gerçekleştirilecek uyarlamalar için çıkış noktalarını oluşturur (Brusilovsky, 2003). Konu alanı; kavramlar, hiperortam sayfaları, içerik bölümleri, hedefler ve içerikle ilgili ilişkisel yapılardan oluşan bir bütündür (Tadlaoui, Chikh ve Bouamrane, 2013). Konu alanı modeli uyarlanabilir dersler için iş akışları, katılımcılar, roller gibi özellikler bakımından bilgi sağlayıcı bir çerçeve sunar (Paramythis ve Loidl-Reisinger, 2003). Bir başka deyişle bu model öğrenme ortamları için içerik ve içeriksel bağlantılardan oluşan yapıyı tanımlar (Somyürek, 2009; De Bra, Houben ve Wu, 1999). Bu tanım öğrenme hedeflerine ve öğrenenlerin bilgi düzeylerine uygun içeriğin belirlenmesi ve buna uygun öğrenme materyallerinin oluşturulmasında kullanılır (Menzi Çetin ve Altun, 2014). Uyarlanabilir öğrenme sistemlerinde teknik ya da ortamsal faktörler dışında yaşanabilen önemli problemlerden ikisi öğrenenlerin, öğrenme süreci öncesindeki bilgi durumlarının tespit edilmesi ve içeriğin hedeflere uygun verilmesidir (Kosba, Dimitrova ve Boyle, 2007; Vandewaetere, Desmet ve Clarebout, 2011). Bu noktada düzgün işleyen bir uyarlanabilir ortamda, içerik ve içeriksel bağlantılardan oluşan yapıyı tanımlayan konu alanı modelinin iyi planlanmış ve tasarlanmış olması gerekmektedir (Çetinkaya, 2013).

Konu alanı modellemede, kavramlar arasında doğru ilişkinin kurulması ve algoritmaların tanımlanması oldukça önemlidir. Bir kavram öğrenilmeden diğer kavrama geçilemeyen ön şart ilişkisi en çok kullanılan ilişki algoritmasıdır (Çetinkaya, 2013).

2.5.2.3.2. Öğrenen modeli (user-learner model):

Öğrenen modeli, öğrenenlere ait bilgilerin (demografik bilgiler, tercihler, öğrenme stili, önceki öğrenmeler vb) tanımlanmasını içerir (Menzi Çetin ve Altun, 2014; Khribi, Jemni, ve Nasraoui, 2012; Somyürek, 2009). Öğrenenlerin önceki bilgileri ve özellikleriyle birlikte sistemle etkileşiminden de elde edilen bilgilerin gösterimi (Somyürek, 2009) ve buna uygun uyarılama yaklaşımı öğrenen modeli içerisinde değerlendirilir. Bir başka tanıma göre ise öğrenen modeli ile, uyarlanabilir öğrenme sistemlerinin bireysel farklılıklara göre değişen tepkiler vermesi için gerekli olan her öğrenene ilişkin bilgilerin sunulması (Brusilovsky ve Millân, 2007), bununla birlikte sistemin öğreneni çeşitli özelliklerine göre tanımlayarak, elde edilen tanıma göre gerekli uyarlamayı gerçekleştirmesi sağlanır (Koch, 2000, s.35).

Öğrenen modeli kullanıcı ile ilgili genel bilgileri, öğrenme sistemiyle öğrenenin etkileşimlerini de kaydederek kullanıcı profili çıkarır ve çeşitli özelliklerine göre öğreneni tanımlar (Graf, Lin ve Kinshuk, 2008; Paramythis ve Loidl-Reisinger, 2003). Öğrenme sistemi böylelikle ilgili öğrenme süreci veya uygulaması için ilişkili özellikleri kullanabilir. Öğrenme modelinde yer alabilecek öğrenen özellikleri şu şekilde ifade edilmektedir (Tadlaoui, Chikh ve Bouamrane, 2013):

- Kişisel bilgi; öğrenenlerin isim, yaş, dil, eğitim düzeyi, diploma derecesi, sertifikaları vb. özellikleridir.
- Alan bağımlı bilgi; öğrenenin belirli bir konuyla ilgili sahip olduğu kavramsal bilgi düzeyidir.
- Alan bağımsız bilgi; öğrenenin öğrenme konusuyla ilgili sahip olduğu ve uyarılama için gerekli ana bilgi düzeyidir.
- Amaç; öğrenenin ulaşmak istediği hedefi belirtir.
- Fiziki tercih bilgisi; içeriği ileten medyanın ses düzeyi, fontu, video hızı vb özelliklerine ilişkin tercihlerdir.
- Bilişsel karakteristik bilgisi; bilişsel kapasite (öğrenme hızı vb), ve bilişsel tercihleri (aktif-pasif etkileşim) yansıtır
- İçerik bilgisi, içeriğin yoğunluğu, zorluğu ve kaynak türünü (grafiksel, benzetimsel... vb) yansıtır.

Kules (2000) ve Brusilovsky (1996) ise kullanıcı modelinde yer alabilecek öğrenen özelliklerini şu şekilde listelemişlerdir:

- Kullanıcı tercihleri
- İlgi
- Amaç ve tutum
- Öğrenen yeterlilikleri, alan bilgisi
- Etkileşim geçmişi (arayüz tercihleri, tamamlanan/devam eden görevler, ulaşılan/ulaşılmaya çalışılan hedefler, yardım talepleri)
- Tecrübe

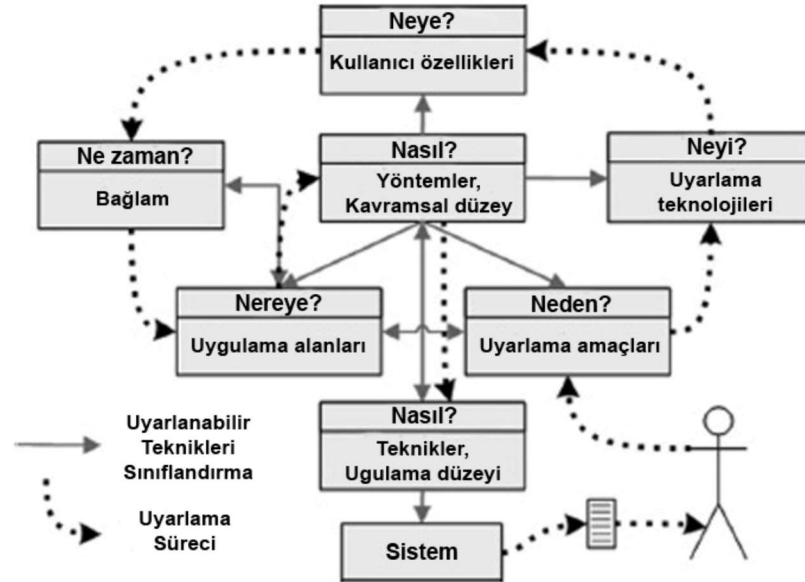
Alanyazında öğrenen modeliyle bağlı ve birlikte değerlendirilen grup modelinde ise öğrenen grubunun karakteristikleri belirlenir. Öğrenen modelinden temel farkı ise ortak bir davranış gösteren, ortak bir ilgiye sahip veya ortak karakteristiklere sahip bir grup öğrenenin toplu olarak değerlendirmeye alınmasıdır (Khribi, Jemni ve Nasraoui, 2012). Burada önemli nokta öğrenenleri benzer yapan özelliklerin tanımlanmasından ziyade hangi öğrenenlerin aynı grupta olabileceğinin belirlenebilmesidir. Bu dinamik yaklaşım çevrimiçi öğrenme bağlamındaki uyarlanabilirlik çalışmaları için önemli gözükmektedir (Paramythis ve Loidl-Reisinger, 2003). Uyarlanabilir çevrimiçi öğrenme sistemleri her bir öğrenenin bilgisinin, tercihlerinin ve hedeflerinin bir modelini oluşturmakta ve öğrenenin gereksinimlerini uyarlamak amacıyla öğrenenle etkileşim aracılığıyla bu modeli kullanmaktadır (Brusilovsky ve Nijhawan, 2002).

2.5.2.3.3. Öğretim-Uyarlama modeli (adaptation model):

Öğretim modeli; kullanıcı modeli ve içerik modelini birleştirerek öğrenme hedeflerine uygun etkinlik ve sunumların hazırlandığı aşamadır ve konu alanı modeli ve öğrenen modelinin bir araya getirilmesine ilişkin pedagojik kuralları içerir. (Menzi Çetin ve Altun, 2014; Vandewaetere, Desmet ve Clarebout, 2011; De Bra, Houben ve Wu, 1999). Uyarlamalar bu kurallar doğrultusunda gerçekleştirilir (De Bra, Houben ve Wu, 1999). Uyarlama kuralları ve uyarlama fonksiyonları bu modelle etkinleştirilir (Koch, 2000). Bu model, neyin uyarlanabileceği, ne zaman ve nasıl uyarlanması gerektiğini tanımlayan bir model olarak tanımlamaktadırlar (Khribi, Jemni, ve Nasraoui, 2012; Paramythis ve Loidl-Reisinger, 2003). Bu modele göre uyarlama işlemi alan modeli, öğrenen modeli ve öğrenen etkileşimlerinden elde edilen bilgilerle yapılır. Elde edilen bilgilerin değerlendirilmesiyle algoritmalara dayalı bir yapı oluşturularak öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanılacak olan uyarlanabilirliğe dayalı yöntem ve teknikler

belirlenir. Bu aşama uyarılma mekanizması olarak da tanımlanabilmektedir (Menzi Çetin ve Altun, 2014; Somtürk, 2009; De Bra, Houben ve Wu, 1999). Uyarılma mekanizması uyarlanabilir öğrenme ortamlarında bulunan kullanıcılar için içeriklerin dinamik olarak uyarlanmasını sağlayan algoritmik yapıdır (De Bra, Houben ve Wu, 1999). Bu yapı öğrenen, alan ve öğretim modellerini bir araya getiren algoritmalarından oluşur.

Bahsi geçen modellere ek olarak Henze ve Nejd (2004), uyarlanabilir eğitsel ortamlar için dört ana bileşen ortaya koymuşlardır. Bu bileşenlerden ilki, iki alt bileşeni olan “bilgi uzayı” (knowledge space) dır. Alt bileşenleri ise medya alt bileşeni (eğitsel kaynaklar, meta veriler, kullanım özellikleri vb) ve alan bilgisinin yapısını ortaya koyan alan alt bileşenidir. Henze ve Nejd’ in (2004) ortaya koyduğu uyarlanabilir eğitsel ortam bileşenlerine göre ikinci bileşen kullanıcı modelidir. Bu model öğrenenlerin bireysel öğrenmelerine ilişkin öğrenme düzeyi, öğrenme stili tercihleri gini verilerini tanımlar. İki alt bileşeni vardır. Bunlardan biri öğrenenin bilgi durumu diğeri ise öğrenenin bilişsel karakteristiği ve öğrenme tercihleridir Bilgi uzayından farklı olarak bu modele ilişkin özellikler değişmeyen özelliklerde ve daha statiktir (bilişsel stil, çalışan bellek kapasitesi... vb). Üçüncü bileşen gözlemler olarak tanımlanmıştır. Öğrenenlerin öğrenme ortamı ve sürecinde deneyimlediği etkileşimler, kullandığı kaynaklar, kullanıcı modelinin güncellenmesi için kullanılır.



Şekil 2.16. Uyarılma süreci

Dördüncü bileşen olan uyarlama modelinde öğrenme sisteminin uyarlanabilirliğine ilişkin kurallar bulunur. Bu kurallardan kavram seçilimi kuralları (Concept Selection Rules) alan modelinden belirlenen en uygun kavramların seçilmesini, içerik seçilimi kuralları (Content Selection Rules), medya bileşeninden en uygun kaynakların seçilmesini ve dizilim kuralları (Sequencing Rules) her bir öğrenen için uygun öğrenme yolları üretilmesini sağlar (Sampson ve Karampiperis, 2012).

Bir uyarlanabilirlik sürecinde, alan modeli genel olarak kullanılan hiperortamın kapsamını, öğrenen modeli öğrenen karakteristiklerini, öğretim-uyarlama modeli ise uyarlama stratejileri ve kurallarını tanımlar.

Tablo 2.3. *Uyarlanabilir öğrenme kuramının bileşenlerinin cevap aradığı sorular*

Cevap aradığı soru	Bileşen	Açıklama
Neye Neyi	Alan Modeli	Öğrenme nesnelere ve materyalleri temsil etmektedir. Burada, veri nesnelere uyarlanması ve neye göre uyarlanacağı tanımlanır. "Ne" sorusu yanıtlanırken konu alanı modelini temsil eden veriler (kavramlar hiyerarşisi, ontoloji, öğrenme nesnelere vb) ile birlikte sistem içinde ilişkiler tanımlanır ve etkileri değerlendirilir.
Neden	Öğrenen-Kullanıcı Modeli	Uyarlamaya gereksinim duyulmasının nedeninin sorgulanması sürecidir. Öğrenen modeli ve konu alanı modelinde bulunan verilere dayanarak öğrenene hangi durumlarda uyarlama yapılması gerekliliği belirlenir. Bu süreçte öğrenen özneliklerine (ilgili uyum süreci dâhilinde erişilen ve güncelleştirilen belirli öznelikler) dayalı işlem gerçekleştirilir.
Ne zaman	Öğretim-Uyarlama Modeli	"Ne zaman?" soruları ile uyarlamalara ilişkin zamanlama belirlenir
Nereye	Öğretim-Uyarlama Modeli	"Nerede?" soruları ile uyarlamalara ilişkin bölüm, yer veya süreç belirlenir
Kime	Öğrenen-Kullanıcı Modeli	Öğrenen özellikleri ve grup oluşturma parametreleri tanımlanır. Bu sorulara yanıt aranırken hangi öğrenenler için uyarlamaların gerçekleştirileceğine yönelik parametreler oluşturulmalıdır. Ayrıca bu bölümde öğrenenlere yönelik kontrol paylaşımının hangi içeriklerde ve hangi

		düzeylede olacağına yönelik kararlar verilmelidir.
Nasıl	Öğretim-Uyarlama Modeli	“Nasıl” sorusu ile uyarlamaların seviyesi, yöntem ve tekniklerine cevap aranmaktadır. Kavramsal ve uygulama düzeyinde uyarlanabilir öğrenme ortamlarına ilişkin yöntem ve teknikler, eylemler dizisi ve neden-sonuç ilişkisine dayalı olarak tanımlanır. Bir bütün olarak uyarlamaların nasıl gerçekleştirileceğine ilişkin tanımlamalar yapılır.

Kaynak: Çetinkaya’dan (2013) uyarlanmıştır.

2.5.3. Kuramsal Dizey

Teknolojinin etkisiyle bilgiye ilişkin veri kaynaklarının çok artması, bununla beraber bilginin kaotik ve ilişkisel yapısı, değişen öğrenen ihtiyaçlarıyla beraber çevrimiçi öğrenmede farklı yaklaşımların kullanılmasını gerektirmektedir. Bu yaklaşımlardan biri oyunlaştırmadır. Bu çalışma kişisel öğrenme ortamları, öğrenmenin bireyselleştirilmesi, öğrenme analitikleri, büyük veri ve bunlarla bağlantılı olarak giderek yaygınlaşan oyunlaştırma yaklaşımının çevrimiçi derslerde uyarlanabilir olarak nasıl işe koşulabileceğine ilişkin tasarım ilkelerini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda araştırmanın kuramsal çerçevesini oyunlaştırma ve uyarlanabilir öğrenme kuramı oluşturmaktadır.

Yeni öğrenme eğilimleri, öğrenmenin oyunsal ve uyarlanabilir tasarıma uygun oluşturması gerektiğini gösterir. Bunda insanların oyuncu, buluşçu ve bireysel farklılıklara göre hareket etmesinin de rolü büyüktür. Bu noktada çevrimiçi derslerde oyuna dayalı bir yaklaşım olan oyunlaştırmının kullanılabilmesinin nasıl bir strateji ile gerçekleştirilebileceğinin belirlenmesi ayrıca belirlenecek stratejinin günümüz öğrenmesinin doğasına uygun olarak uyarlanabilir özellikte olması önemli gözükmektedir. Uyarlanabilir öğrenme kuramıyla ilgili yaklaşım ve kuramı oluşturan modeller, öğrenme ortamlarında bireylerin öğrenme deneyimlerinden maksimum fayda sağlamalarını amaçlar. Çalışmada oyunlaştırma yaklaşımı “bir çevrimiçi derste yapısal olarak nasıl kullanılabilir?” sorusunun cevabını yansıtabilmesi için MDE (MDA) (Hunicke, LeBlanc ve Zubek, 2004; Zichermann ve Cunningham, 2011) çerçevesi kapsamında ele alınmıştır Bu yapı mekanikler, dinamikler ve estetik kavramlarından

oluşmaktadır. Uyarlanabilir öğrenme kuramı, kuramı oluşturan konu alanı modeli, öğrenen modeli ve öğretim/adaptasyon modelleri kapsamında ele alınmıştır.

Çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı ilkelerinin belirlenmesini konu alan bu çalışmada bağlamları yansıtan oyunlaştırma yaklaşımı ve uyarlanabilir öğrenme kuramı temel alınmıştır. Bu doğrultuda bir kuramsal düzey oluşturulmuştur. Matrissel yapılar olan kuramsal düzeyler araştırmaların kuramsal yapılarını oluşturma, araştırmaların amaç ve alt amaçlarını saptama ve araştırmaların ölçme araçlarını geliştirme amaçlarıyla kullanılır (Eby, 2013). Bu çalışmada kuramsal düzey iki farklı kuram ve yaklaşımın kesişim hücreleriyle araştırma sorularının şekillendirilmesine ve bu doğrultuda ölçme aracının geliştirilmesine katkı sağlamıştır.

Tablo 2.4. Araştırmanın kuramsal dizeyi

		Uyarlanabilirlik		
		Konu Alanı/İçerik Neye Neyi (Dersin kendi standart işleyişi ile ilgili bağlantılar, gezinme, öğrenme hedefi, gereken bilgi düzeyi vb)	Öğrenen/Kullanıcı Neden Kime (ön bilgiler, demografik özellikler, öğrenme tercihleri)	Öğretim-Uyarılama modeli Öğretim Sunum/Yöntem/Teknik Nezaman Nereye Nasıl Kullanıcı modeli ve içerik modelini eşleştirerek öğrenme hedeflerine uygun etkinlik, sunum ve gösterimler
Çevrimiçi Derslerde U. O. T				
	Oyun Mekanikleri	Çevrimiçi derslerde oyunlaştırma sürecinde kullanılacak oyun mekanikleri çevrimiçi dersin yapısına uygundur.	Çevrimiçi derslerde oyunlaştırma sürecinde kullanılacak oyun mekanikleri çevrimiçi dersin katılımcılarına uygundur.	Çevrimiçi derslerde oyunlaştırma sürecinde kullanılacak oyun mekanikleri çevrimiçi dersin yapısı ve katılımcıları dikkate alınarak dersin uygun modülünde ve zamanında kullanılır.
	Oyun Dinamikleri	Çevrimiçi derslerde oyunlaştırma sürecinde kullanılacak oyun dinamikleri çevrimiçi dersin yapısına uygundur.	Çevrimiçi derslerde oyunlaştırma sürecinde kullanılacak oyun dinamikleri çevrimiçi dersin katılımcılarına uygundur.	Çevrimiçi derslerde oyunlaştırma sürecinde kullanılacak oyun dinamikleri çevrimiçi dersin yapısı ve katılımcıları dikkate alınarak dersin uygun modülünde ve zamanında kullanılır.
Oyunlaştırma - MDE	Estetik	Çevrimiçi derslerde oyunlaştırma sürecinde kullanılacak estetik tasarım çevrimiçi dersin yapısına uygundur.	Çevrimiçi derslerde oyunlaştırma sürecinde kullanılacak estetik tasarım çevrimiçi dersin katılımcılarına uygundur.	Çevrimiçi derslerde oyunlaştırma sürecinde kullanılacak estetik tasarım kurgusu çevrimiçi dersin yapısı ve katılımcıları dikkate alınarak dersin uygun modülünde ve zamanında kullanılır.

2.6. Oyunlaştırma Uygulamaları ve Eğitimde Oyunlaştırma- İlgili Çalışmalar

Oyunlaştırma yaklaşımı, uygulanabilirliği açısından, okul öncesi dönemden başlayarak yetişkin eğitime doğru uzanan geniş bir kitleye hitap eder. Özellikle çocuklarda oyun güdüsünün diğer bireylere göre daha yüksek düzeyde olması, oyun unsurlarının bu dönemde kullanılmasını kolaylaştırırken, dijital ortam ve araçların yaygınlaşmasıyla birlikte yetişkinleri hedef alan oyunlaştırma örnekleri de artış göstermiştir. Oyunlaştırma uygulamaları, dijital olmayan ve dijital olmak üzere iki ayrı grupta incelenebilir. Dijital olmayan oyunlaştırma uygulamaları arasında şişe geri dönüşümü oyunları, fiziksel aktiviteler yardımıyla ödül/kazanım elde etme, piano merdivenler, hız kamerası piyangosu gibi uygulamalar vardır. Ancak bunların haricinde birçok uygulama oyun öğelerini kullanmaktadır. Dikkatli bir gözle bakıldığında bu uygulamaların oyunlaştırılmış süreçler içerdiği görülebilir.

2.6.1. Geri dönüşüm uygulamaları

Atık maddelerin geri dönüşümü için toplanması ve ayrıştırılması çoğu zaman en zahmetli ve zor kısımdır. Bu problemin çözümü için oyunlaştırılmış süreçler kullanılması atık maddelerin toplanabilmesi için önemli fırsatlar sunabilmektedir. Pet, cam şişe ya da metal kutuları makineye atan bireylere bunun karşılığında farklı ödül seçenekleri sunulmaktadır (McQuarrie, 2014; Pendrill, 2015). Verilen ödüller arasında indirim ve alışveriş kuponları, bedava içecek, hediye çekleri bulunmaktadır.



Şekil 2.17. Oyunlaştırılmış geri dönüşüm birimleri

Bir diğer geri dönüşüm uygulaması ise RecycleBank' dır. Bireylerin geri dönüşüme daha fazla katkı vermeleri, enerji tasarrufu sağlamaları ve çevredeki atıkların

azaltılmasını amaçlayan New York merkezli uygulama, sürdürülebilirlik konusundaki quizlerin yer aldığı bir web sitesidir. Siteye üye olunması sonrasında puan kazanılmasını sağlayan sorular sonrasında kullanıcılar hem yeni bilgiler öğrenir, hem de puanları karşılığında çeşitli gerçek ödüllere sahip olabilir (Wills, 2012).

2.6.2. Fiziksel aktiviteleri teşvik eden ödül/kazanım uygulamaları

Fiziksel aktivitelere dayalı oyunsu uygulamalardan biri çeşitli alanlara yerleştirilen ve pedal çevirerek mobil araçların sarj edilmesini sağlayan standlardır. Bu noktalarda bireyler hem sağlıklı bir fiziksel aktiviteye yönlendirilmekte hem de gündelik yaşamda bireylerde haberleşme ve bilgi edinimlerinin temel kaynağı olan akıllı mobil cihazlarını sarj edebilmektedir. Bu uygulamalara örnek olarak Amsterdam Schiphol ve Brisbane havalanlarındaki standlar örnek gösterilebilir.



Şekil 2.18. Brisbane Havaalanı akıllı mobil araç şarj ünitesi

Yolcuların beklerken sıkılmamaları, sağlıklı yaşam bağlamında bir fiziksel aktivite gerçekleştirmeleri ve bunun getirisi olarak mobil cihazlarını yolculuklar öncesinde şarj edebilmeleri amacıyla yolcular, pedal çevirerek kendi hareket enerjilerini kendi faydalarına kullanabilmektedir. Bu uygulamalar alternatif yeşil enerji kaynaklarının kullanılarak bireyleri bu konuda bilinçlendirme ve çevreye katkı sağlama konusunda oldukça anlamlı ve işlevseldir (Hinchliffe ve Begley, 2017; Lepisto, 2014).



Şekil 2.19. Schiphol Havaalanı akıllı mobil araç şarj ünitesi

Toplu taşımada biletsiz kullanım sorununa bir çözüm önerisi olarak Moskova metrosunda gerçekleştirilen uygulamada belirli bir sayıda squat (eğil-kalk hareketi) yapan yolculara ücretsiz olarak metro bileti dağıtılmıştır. Böylelikle metro ile yolculuk yapmak isteyen ancak çeşitli nedenlerden dolayı bilet edinmeyen yolcular için eğlenceli ve yasal bir seyahat alternatifi oluşturulmuş, sağlıklı bir fiziksel aktivite teşvik edilmiştir (Bellini, 2013; Yılmaz, 2015).



Şekil 2.20. Moskova metrosunda squat ile ücretsiz metro bileti

Bir diğer uygulama ise piyano merdiven uygulamasıdır. Bu uygulama İsveç'in Stockholm şehrinde bir metro istasyonunda hayata geçirilmiştir (Yılmaz, 2015). Metro gibi toplu

taşıma araçlarına ulaşmak için genellikle klasik basamaklardan oluşan merdivenler ve yürüyen merdivenler yanyana konumlanmaktadır. Yolcular ise genellikle daha az yorulmak adına yürüyen merdivenleri tercih etmektedir. Hareketsiz ve buna bağlı olarak gelişebilen sağlıksız yaşam tarzına bir çözüm önerisi olarak ortaya çıkan piyano merdivenler fikri, metronun klasik basamaklı merdivenlerinin yerine piyano gibi ses çıkabilen tuşlar konulmasıyla oluşturulmuştur. Uygulama sonucunda bireylerin birçoğunun bu eğlenceli aktivitenin bir parçası olma isteği ağır basmış, bu merdivenleri kullanım oranı, yürüyen merdivene göre çok fazla artmıştır. Yaygınlaşan uygulama birçok metro ve alışveriş merkezinde sağlıklı yaşamı eğlenceli bir şekilde desteklemiştir.



Şekil 2.21. *Piano merdivenler*

Kaynak: https://www.flickr.com/photos/kj_/3668908841

Oyunlaştırma ve oyunusal yaklaşımlar, günlük hayatta karşılaşılabilen önemli sorunlara eğlenceli çözümler sunabilmektedir. Bunlardan biri de hız kamerası çekilişidir. Oldukça fazla kaza olabilen bir caddede sürücülerin bu tehlikeden uzak durabilmeleri için belirli bir hız limitini geçmemeleri gerekmez. Bu hız limiti aşıldığında sürücülere para cezası verilmekte, sınırı aşmayan sürücülere ise kurallara uymalarından dolayı bir piyangoya katılım hakkı sunulmaktadır. Piyangodan verilecek ödül, para cezası kesilen sürücülerin ödemiş olduğu cezalardan karşılanmaktadır. Bu uygulama sonrası hız limitine uyan sürücü sayısı hissedilir derecede artmıştır (Sorrel, 2010; Yılmaz, 2015).

Bu kısma kadar değinilen oyunlaştırma uygulamaları genellikle gündelik yaşamda çeşitli problemlere çözüm üretmek, bu esnada da çevre ve sağlık bilinci gibi konulara destek vermek amacı ile oluşturulmuş uygulamalardır. Diğer oyunlaştırma uygulamaları grubu ise bütünüyle dijital bir araca veya programa bağlı olarak tasarlanmış uygulamalardır. Bunlardan en bilinenlerden biri ise Swarm uygulamasıdır. Swarm, konum tabanlı bir yer etiketleme uygulamasıdır.

2.6.3. Swarm



Şekil 2.22. Swarm uygulaması ekran görüntüleri

Kaynak: <http://foursquareturkiye.com/2015/08/24/yeni-swarm-ile-hayati-oyuna-donusturun>

Swarm uygulaması genellikle mobil akıllı cihazlar üzerinden kullanılabilen bir uygulamadır. Kullanıcılar gittikleri mekânlarda uygulama yardımıyla oraya gittiklerine dair bir durum güncellemesi-etiketi yayınlar. Bu güncelleme ise kullanıcılara puan kazandırarak arkadaş listesindeki diğer kullanıcılar ile yarışmasını beraberinde getirir. Kazanılan ve “Coin” olarak adlandırılan puanlar bir hafta boyunca biriktirilerek liderlik tablosunda diğer kişilerin puanlarına göre sıralanır. Uygulayıcı şirketin yani Foursquare’ in açıklamasına göre “şu an için bu Coin’lerle sadece liderlik sıralaması üzerinden yarışabilmektedir ancak ileride kazanılan Coin’ler farklı alanlarda da” kullanabilir. Uygulamada mesaj ve bildirim özelliğide bulunmakta, kullanıcılar uygulama üzerinden

birbirlerine arkadaşlık isteği yollayabilmektedir. Bu açıdan bakıldığında uygulamanın oynusal yapısı dışında sosyal bağlamı da bulunmaktadır. Uygulama ile kullanıcılara yakın konumda bulunan diğer kullanıcıların yerleri ayrıca aynı mekânda bulunan kullanıcıların profilleri de görülebilmektedir. Bu durumda sosyalleşme açısından oldukça işlevsel gözükmekte, Swarm uygulaması bir tanışma/buluşma uygulaması olarak kullanılabilir.

2.6.4. Khan Academy, Kahoot, ClassDojo, Duolingo, Memrise

Oyunlaştırma unsurlarının görülebileceği bir diğer uygulama ise ücretsiz çevrimiçi dersler sunan bir platform olan Khan Academy' dir. 3000 den fazla ders ve 36 farklı dilde yayın yapabilen bu oluşum matematik, fen bilimleri, ekonomi ve finans, sanat ve sosyal bilimler, bilgisayar bilimi konularında derslere sahiptir. Khan Academy “beceri gelişim ağaçları” vb. birçok oyun mekânini yeni sınıfları açabilme ve yeni becerilerin edinimi için kullanmaktadır. Katılımcıların başarıma duygusunu güçlendiren bu ve benzeri uygulamalar gücünü eğlenceye yönelik oyunlaştırılmış süreçlerden alır (Bruenner, 2011; Chou, 2017).

Kahoot sınıf içinde veya çeşitli öğrenme ortamlarında kullanılan bir oyunlaştırma uygulamasıdır. Oldukça yüksek kullanıcı sayılarına ulaşan Kahoot ile yaş veya içerik sınırı olmadan çoktan seçmeli sorular içeren yarışmalar oluşturulabilir. Bu uygulama internet bağlantısına sahip mobil araçlar ve kişisel bilgisayarlar üzerinden kullanılabilir. Oluşturulan sorular kullanıcıların bilgi düzeylerinin ölçülmesine yardım ederken, eğlenceli bir süreç de sağlar.

Uygulama katılımcıların herbirinin ayrı cihazlarla ancak ortak bir monitör üzerinden gerçekleşir. Bu monitör etkileşimli bir tahta, projeksiyon cihazından yansıtılan bilgisayar ekranı görüntüsü veya Skype, Google Hangouts, Adobe Connect gibi görüntü paylaşım programları olabilir. Kahoot oynanırken oluşturulmuş sorular ekrana yansıtılır, kullanıcılar kendi cihazlarından sorulara cevap verir. Oyun sosyal öğrenmeyi destekleyecek şekilde grupta veya bireysel olarak oynanabilir. Bununla beraber öğrenme ve yarışma sürecine katılım ve adanmışlığı arttırmak için video, görsel veya diyagramlar da oluşturulan quizin içeriğine dâhil edilebilir. Sonuç olarak uygulama kullanıcıların beraberce eğlenceli şekilde zaman geçirdikleri bir kamp ateşi etrafı birlikteliğine dönebilmektedir. Uygulamanın en önemli özelliklerinden biri de katılımcıların kendi amaçları doğrultusunda kendi yaratıcılıklarını kullanarak quiz oluşturabilmeleridir.

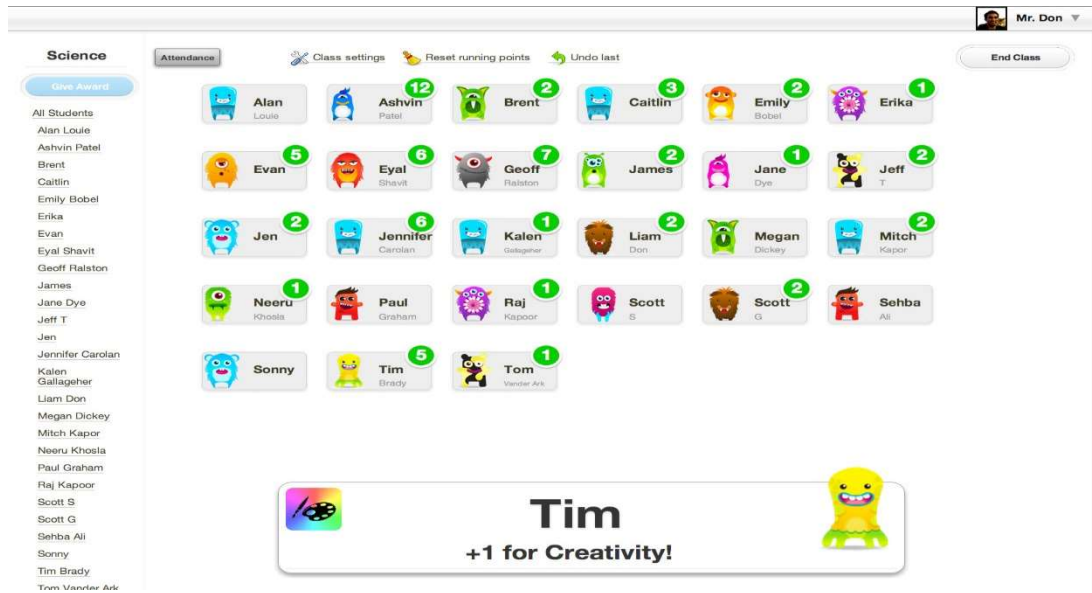


Şekil 2.23. Sınıf içinde Kahoot uygulaması

Kaynak: <http://sappingtonmakerspace.blogspot.com.tr/2015/03/miss-muffet-miss-muffet-sat-on-robot.html>

<https://lookoutforlearning.files.wordpress.com/2016/06/kahoot-in-action.png?w=584>

ClassDojo oyunlaştırma unsurlarına sahip bir sınıf içi yönetim programıdır. Bu program anlık geribildirim ve ödüller yardımıyla öğrenenlerin öğrenme sürecine katılım, motivasyon ve adanmışlıklarını arttırmaya çalışır. Uygulama içerisinde her bir öğrenen kendilerine ait avatlara sahiptir. Ders yöneticisi her bir öğrenene anlık geri bildirim sağlar, öğrenenler ise bu geri bildirimlerden puanlar kazanır. Pozitif geribildirimler zamanla içsel motivasyonu artırır ve öğrenene sınıf içi süreçlerde bir tutum kazandırır (Chou, 2017).

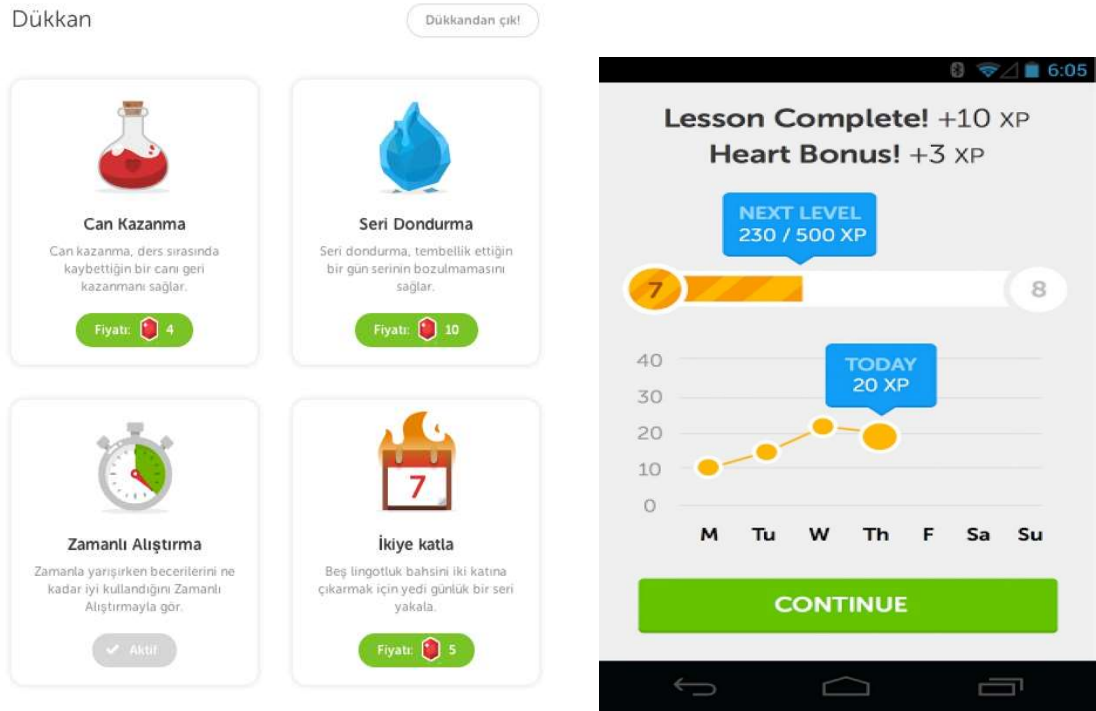


Şekil 2.24. ClassDojo uygulaması ekran görüntüsü

Kaynak: <https://techcrunch.com/2012/08/15/classdojo-launch-seed-funding/>

ClassDojo olumlu davranışların desteklenmesi, olumsuz davranışların tanımlanıp anlatılabilmesi için oldukça işlevsel bir oyunlaştırma uygulaması olarak görülebilir (Empson, 2012)

Bir diğer oyunsal unsurlar içeren uygulama ise dil öğrenme platformu olarak kullanılan Duolingo' dur. Duolingo uygulaması içerdiği farklı modüller ve aşamalarla dijital bir dil öğrenme mekanizması sunar. Duolingo pek çok farklı dil seçeneği ve 200 Milyondan fazla kullanıcısıyla tamamen ücretsiz eğitim sunan bir platform olup kullanıcılar verdikleri dil testlerine verdikleri yanıtlardan puanlar kazanır. Platformun web sitesi öğrenmeye bakış açılarını ise şu şekilde açıklar (<https://tr.duolingo.com/info>): “Çevrimiçi öğrenimde motivasyonu korumak zordur. Bu nedenle Duolingo'yu insanların yeni becerileri oyun oynar gibi kazanmayı isteyecekleri, eğlenceli bir yer haline getirdik.”



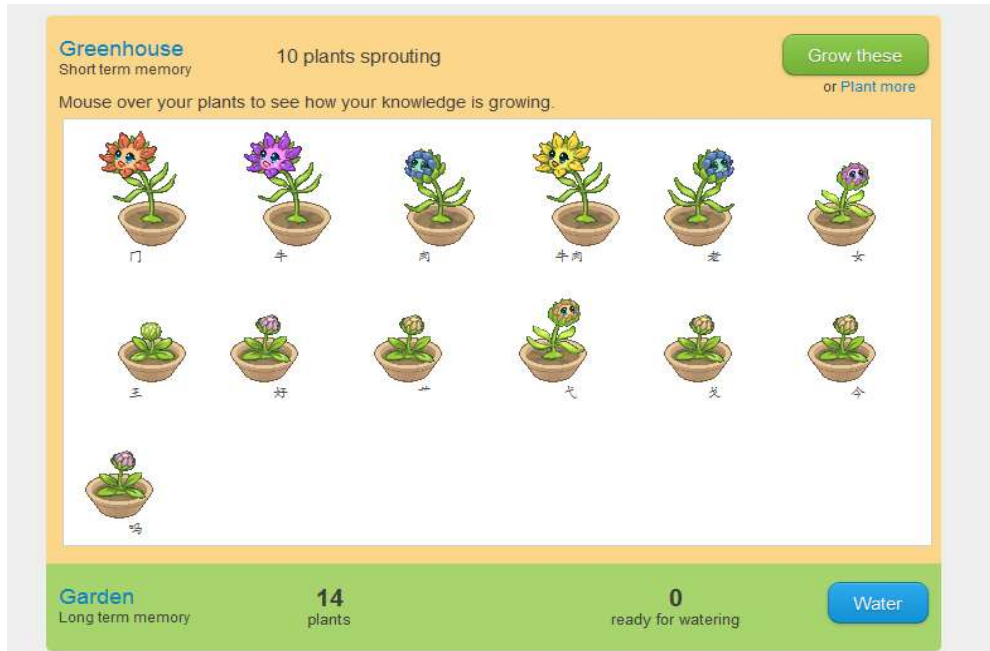
Şekil 2.25. Duolingo uygulaması ekran görüntüsü

Kaynak: <http://digitalage.com.tr/duolingo-yaraticisi-luis-von-ahn-dil-ogrenimini-herkes-icin-uccretsiz-hale-getirdik/>

Duolingo uygulaması öğrenenlere karşılaştıkları yabancı kelimeleri daha iyi anlamaları ve hatırlamaları için çeviri araçları sunar. Öğrenenler diğerlerinin çeviri kalitelerine oy verebilir, anlama ve öğrenme için değerli geri bildirimler sağlayabilir. Bunları yaparken ise öğrenenler beceri puanları kazanır. Buna ek olarak kullanıcılara

sorulan sorular süre kısıtlı olabilir. Kullanıcılar verilen süre içerisinde soruları cevaplayarak zaman bonusları da kazanabilir. Kullanıcıların çeşitli aşamalar ve testler için “can”ları vardır. Yanlış cevaplar canların kaybedilmesine ve böylelikle diğer aşamaya geçişi engelleyebilir (Chou, 2017). Duolingo ile birlikte oyunlaştırılmış bir diğer dijital öğrenme platformu da Memrise’ dır. Memrise öğrenme sürecinde hafıza desteği olarak flashcard lar kullanan, 25 farklı dilde 150 den fazla dil dersi sunan ücretsiz bir uygulamadır. Uygulamanın 20 milyondan fazla kayıtlı kullanıcısı bulunmaktadır. Uygulama; görsel, işitsel ve hafıza tekniklerini özellikle dil öğretiminde işe koşar. Kullanıcılar dersleri tamamladıklarında ve yeni kelimeler öğrendiklerinde puanlar toplarlar. Bu puanlar farklı aşamalara geçmek için kullanılır (Fisher, 2017). Memrise uygulamasının temelinde bilim, topluluk olma ve eğlence vardır. Uygulama öğrenme süreçleri için “Memrise Bahçesi” adı verilen sanal bir süreç tanımlar. Bu süreç ise şu şekilde açıklanmıştır;

Her sözcük hayata bir tohum olarak başlar. Uzun Süreli Belleğinizde (USB) çiçek haline getirene kadar tekrarlar ve testler yoluyla beslersiniz. Uzun Süreli Belleğe girdikten sonra, solmaya karşı korumak için her bir belleği gözden geçirmeniz gerekir - tıpkı bir çiçeğin sağlıklı kalması için suluyormuşsunuz gibi.



Şekil 2.26. Memrise bahçesi

Kaynak: <http://digitalage.com.tr/duolingo-yaraticisi-luis-von-ahn-dil-ogrenimini-herkes-icin-ucretsiz-hale-getirdik/>

2.6.5. Fitness ve Sağlık Uygulamaları

Yaygınlaşan mobil akıllı cihazlar ve giyilebilir teknolojilerle beraber oyunlaştırmanın en fazla etki edebildiği alanlardan biri de spor ve sağlıklı yaşam uygulamalarıdır. Genellikle yorucu ve zahmetli kimi zaman ihmal edilen ancak yapılması sağlık için mutlak olan spor ve sağlıklı yaşam aktiviteleri oyunlaştırılmış uygulamalarla birlikte daha eğlenceli hale gelmiştir.

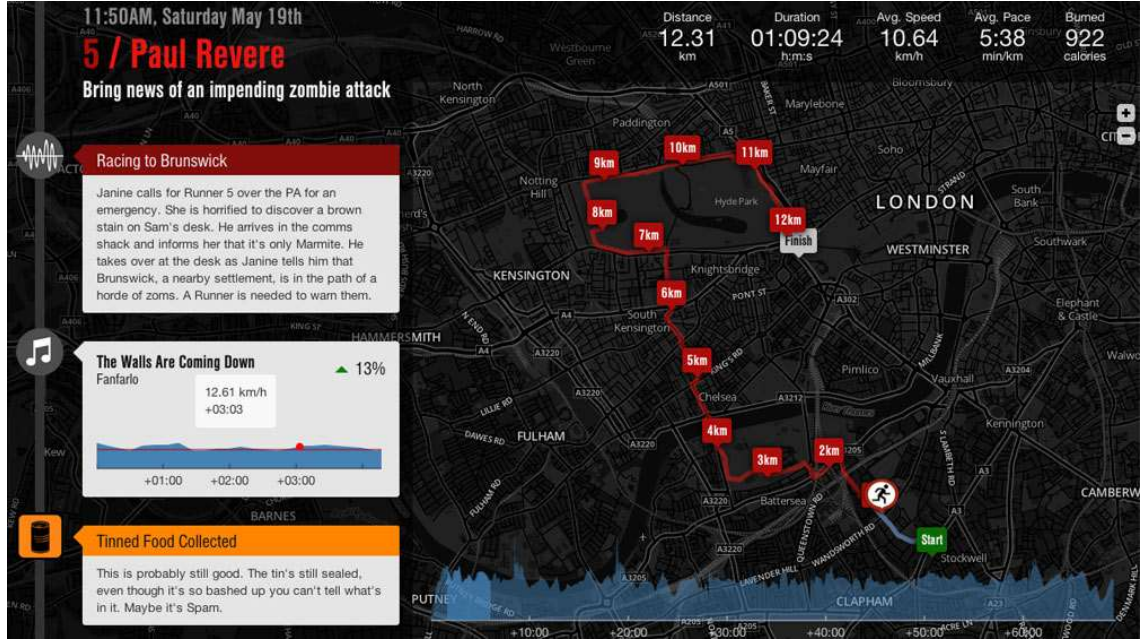
2.6.5.1. Nike+ Run Club

Spor alanında önde gelen uluslararası şirketlerden biri olan Nike firması, bireylerin koşu aktivitelerini daha eğlenceli hale getirmek amacıyla Nike+ Run Club uygulamasını geliştirmiştir. Öncelikli olarak kullanıcıların kişisel verilerini ayakkabılar, akıllı telefonlar ve akıllı saatler ile toplamayı amaçlayan uygulama, kullanıcıların gelişim ve ulaşması gereken hedeflerine varma durumlarını görsel olarak takip edebilmelerini sağlar. Bununla birlikte uygulama kullanıcıların kendi performanslarını diğer kullanıcılarla karşılaştırabilmesini ve sosyal medyada yayınlayabilmesine olanak tanır. Kullanıcılar kendilerine verilen hedefleri ulaşmaya çalışır. Ulaşılan hedefler kullanıcıların yeni ödül olarak bir etiket kazanmalarına neden olur. Çoklu görevler, başarı ödülleri, skor tahtası, mücadeleler uygulamanın belli başlı oyunsal öğeleri arasındadır.

2.6.5.2. Zombies, Run

Koşu aktivitesini oyunlaştırma unsurlarıyla eğlenceli ve heyecanlı hale getiren bir diğer uygulama ise *Zombies, Run!* dir. Uygulamanın ana karakteri kullanıcıdır ve bu karakter Abel Township adında zombilerle çevrelenmiş bir yerde, zombilerden kaçmaya, hayatta kalmaya ve çeşitli malzemeleri toplamaya çalışır. Verilen görevler sahip olunan akıllı cihazlar aracılığıyla sesli olarak kullanıcıya anlatılır. Görevler esnasında kullanıcılar bir yerden başka bir yere koşar. Uygulamanın ana odağı koşuyu eğlenceli hale getirmektir. Görevler harita üzerindeki konumlar arasında gerçekleştirilir. Oyun hikâyesine göre Abel Township hayatta kalanların toplandığı bir ana merkezdir. Bu merkezi güçlendirmek kullanıcı görevler esnasında çevreden hayatta kalma malzemeleri, bilgi ve gizlenmiş parçalarını ararlar. Bu mekanikler kampın büyümesi ve geliştirilmesi için kullanılır. Uygulamada kullanıcılar, koşu aktiviteleri sırasındaki koşu rotalarını ve koşu tempolarını görebilir. Görevler sırasında müzik dinleyebilir. *Zombies, Run* ‘ da

oyunlaştırmanın kurgusu her yıl yenilenir ve farklı hikâye/görevler oyuna dâhil olur (Krest, 2016).

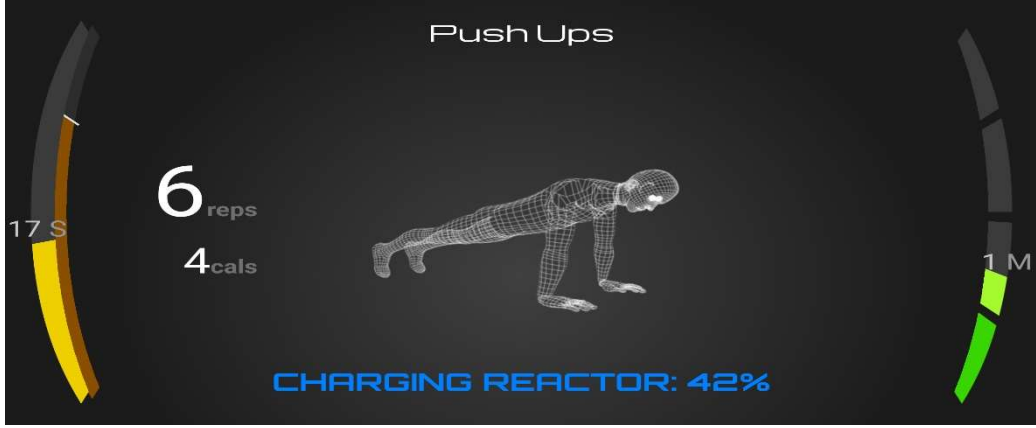


Şekil 2.27. *Zombies, Run* uygulaması ekran görüntüsü

Kaynak: <http://wenghonnfitness.com/zombie-run-cardio-apps-to-loss-weight/>

2.6.5.3. 7 Minute Superhero

Superhero Workout adlı uygulama, fitness çalışmalarını daha oyunusal hale getiren bir oyunlaştırılmış uygulama olarak kullanılmaktadır. Uygulamanın kurgusunda kullanıcı sanal olarak AEGIS One adında özel bir savaş giysisi kullanır. Bu giysinin özelliklerini arttırmak için ise (silahları ve kalkanları aktive etmek, çeşitli özellikleri açmak vb..) kullanıcının çeşitli egzersizleri tamamlaması gerekmektedir. Bu egzersizler kamera tabanlı bir hareket algılayıcısı tarafından izlenerek takip edilir. Uygulama bu özelliğiyle egzersizde kaç adet tekrar yapıldığını sayabilir. Daha büyük ekranlara da yansıtılabilen uygulama yapılan hareketlerin kullanıcı tarafından kolaylıkla takip edilebilmesini sağlar.



Şekil 2.28. 7 Minute Superhero uygulaması ekran görüntüsü

Kaynak: <https://www.greenbot.com/article/2912382/get-in-shape-with-the-10-best-android-fitness-apps.html#slide11>

2.6.5.4. Grush Toothy Castles

Bu uygulama özellikle çocukların diş sağlıkları için önemli olan düzenli ve doğru diş fırçalama etkinliklerini eğlenceli hale getirir (Yılmaz, 2015). Akıllı bir diş fırçası ile beraber kullanılabilen oyunlaştırma uygulaması, çocukların dişlerinin fırçalanmamış yerlerinde bulunan canavarları fırçalayarak kovması kurgusuna dayalıdır. Kullanılan akıllı fırça, harekete ve dokunmaya duyarlı olup ağız içerisindeki binlerce veri noktasının verisini kullanabilir. Bluetooth teknolojisi aracılığıyla bulut sistemler üzerinde tutulabilen veriler analiz edilerek Grush Toothy Castles uygulamasına dönüşmüştür.



Şekil 2.29. Grush Toothy Castles uygulamasına ait ekran görüntüsü

Kaynak: <https://www.grushgamer.com/>

2.6.5.5. *Plant Nanny-Water Reminder*

Oyunlaştırmanın sağlık alanına yansımalarından biri de su içimi hatırlatıcılarıdır. Bunlardan biri olan Plant Nanny uygulaması bireylerin günlük su ihtiyaçlarını kendilerine düzenli olarak hatırlatan oyunlaştırılmış bir uygulamadır. Uygulamada akıllı telefonda yaşayan sanal bir çiçek bulunmaktadır. Bu sevimli çiçeği canlı tutabilmek ve büyütebilmek için ona belirli aralıklarla su vermek gerekir.



Şekil 2.30. *Plant Nanny-Water Reminder* ekran görüntüsü

Kaynak: <http://www.businessinsider.com/what-is-plant-nanny-2015-3>

Kullanıcı her su içtiğinde Şekil 2.30 da de görülen ekranın sağ alt tarafındaki daireye dokunur. Amaç ise bireyin günlük ihtiyacı olan su miktarını oyunsal şekilde tamamlamaktır. Bu şekilde sanal çiçek de mutlu olmakta ve büyümektedir. Su içme ve dolayısıyla çiçeğin sulanma işlemi unutulursa çiçek mutsuz olmakta, birden fazla unutma ve ihmal durumunda ise çiçek ölmektedir. Bu durumda oyuna yeniden başlamak gerekir (Kosoff, 2015). Kullanıcıları oyunlaştırılmış süreçte tutan motivasyon ise çiçeklerin sevimli görüntüsüdür. Çiçekler yeterli büyüklüğe ulaştıklarında sanal bir bahçeye dikilebilirler. Bu durumda ise tohum sahibi olunabilir, tohumlar ise farklı çiçekler veya uygulama için farklı arka planlar almak için kullanılabilir.

2.6.6. Diğer Online Uygulamalar

2.6.6.1. *Captain Up*





Captain Up, web sitelerini oyun mekanikleri ve sosyal araçlarla destekleyen, web sitelerinde yaşanabilen statik izleme süreçlerini eğlenceli hale getirebilen böylelikle ilgili web sitesine adanmışlığı arttıracak bir oyunlaştırılmış bir uygulamadır. Uygulama web sitesine modüler olarak entegre olur. Uygulama, web sitesi üzerindeki içerikle kullanıcıların nasıl etkileştiği ile ilgili kullanıcı davranışlarını izler. Web sitelerinin yöneticileri, istedik kullanıcı hareketlerine kullanıcıları yönlendirebilmek için puanlar, seviyeler, liderlik sıralamaları, ödüller ve başarı madalyaları gibi oyunlaştırma bileşenleri kullanabilir.

Uygulama ile web site yöneticileri en adanmış müşterilerine ulaşabilir. Bununla birlikte kullanıcılar sosyal ağ profilleri üzerinden birbirleriyle de iletişime geçebilir, topluluk oluşturabilir. İlgili siteye ilk kez giren kullanıcılar çeşitli oryantasyon mesajları aracılığıyla zaman yönetimlerini etkili şekilde yapabilir. Uygulama web sitesinin sağ tarafında küçük bir alanda kendini gösterir. Böylelikle web siteleri için görsel veya düzensel sıkıntılarının yaşanmasının önüne geçilir.

2.6.6.2. *Gamification Guru*

Gamification Guru, oyunlaştırma alanında çalışan bireyler, akademisyenler veya uzmanların yer aldığı bir liderlik sıralamasıdır. Bu sıralamada yer alabilmek için öncelikli olarak ilgili listeyi hazırlayan web sitesine üye olunmalıdır. Sıralama için üyelerin oyunlaştırma kapsamında oluşturdukları tweetler, slideshare sunumlarının görüntülenme sayıları gibi değişkenler izlenir. Böylelikle bu alanda çalışan bireyler konuyla ilgili dijital etkilerine göre sıralanır ve bir “*guru*” listesi oluşturulur. Oyunlaştırma konusunda güncel haberleri veya sunumları canlı tutabilen uygulama oyunlaştırma çerçevesinde ortak ilgiye sahip bireylei biraraya getirebilen bir yapıdadır.

December 2017 - All Gurus Table

Rank	Guru	Guru score	Slideshare Views	Tweets
1. ↑ (4)	 Yu-kai Chou Gamification Pioneer, Author and International Keynote Speaker @ Stanford, Google, LEGO, TEDx. Creator of the Octalysis Framework. Code: Cap Switcher (#25)	87	5,831	169
2. ↑ (5)	 Ercan Altug YILMAZ First Turkish Gamification Book Author, Lecturer and Gamification Expert. www.oyunlastirma.co	87	3,348	120
3. ↓ (1)	 Andrzej Marczewski Gamification & Loyalty, designer & speaker, gamer and author of Even Ninja Monkeys Like to Play	84	1,188	126
4. ↑ (6)	 Sylvester Arnab Professor in Game Science @disrupt_learn #play #gamification #seriousgames #GBL #experiencecdesign #GChangers Coordinator @BeaconingEU Views my own	69	1,006	128

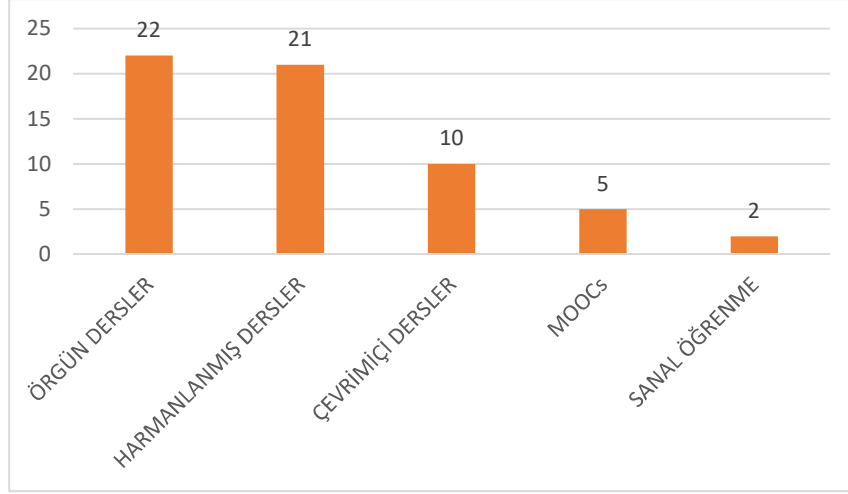
Şekil 2.31. Gamification Guru listesi

Dikkat edilirse oyunlaştırılmış uygulamalar genellikle yapılması faydalı ancak gerçekleştirilmesi kimi zaman ihmal edilebilen eylemler için tasarlanmıştır. Ortak nokta ise kullanıcıları süreçlere adanmış (engaged) hale getirmek, motivasyonlarını ve devamlılıklarını arttırmaktır. Sözü edilen tüm günlük yaşam uygulamalarıyla birlikte oyunlaştırma özellikle eğitim alanında da benzer sorunların çözümü için kullanılabilir.

2.6.7. Eğitimde Oyunlaştırma-İlgili Çalışmalar

Bu bölümde oyunlaştırmanın eğitimsel süreçlerde kullanımlarını inceleyen çalışmalara yer verilecektir. Yıllara göre eğitimde oyunlaştırma ile ilgili yapılmış çalışmalar incelendiğinde, ‘oyunlaştırma’ çalışmalarının sayısının hızla arttığı görülmektedir (Sezgin, 2016). Okullarda öğrenme-öğretme süreçleriyle ilgili yaşanabilen iki temel sorun öğrenenlerin motivasyon ve adanmışlıklarının sağlanamamasıdır. Oyunlaştırma yaklaşımı, oyunun doğasından ileri gelen motivasyon unsurunu sağlanması özelliği ile (Deterding, 2012) yaşanabilen sorunlara çözüm sunabilecek yapıdadır (Lee ve

Hammer, 2011). Bu bağlamda oyunlaştırmanın eğitsel potansiyellerinin, kullanımlarının ve üzerine eğilinebilecek değişkenlerin anlaşılabilirliği önemli gözükmetedir.



Şekil 2.32. 2010-2016 yılları arasında eğitimde oyunlaştırmanın farklı öğrenme ortamlarında kullanılma durumu (Sezgin, 2016)

Oyunlaşmanın giderek artan bir yönelimle eğitim alanında kullanılması (Dicheva vd., 2015; de Sousa Borges vd., 2014; Sezgin, 2016) ile birlikte eğitimde oyunlaştırma alanında yapılmış çalışmalar örgün ve harmanlanmış (blended) öğrenme ortamlarında daha yoğun gerçekleştirilmiştir. Ancak çevrimiçi dersler ve sanal öğrenme ortamlarında da oyunlaştırma kullanımının artmakta olduğu söylenebilir (Sezgin, 2016).

Brewer ve diğerlerinin gerçekleştirdiği çalışmada (2013), 5-7 yaş aralığındaki çocukların deneysel çalışmalara adanmışlık ve motivasyonlarının sağlanabilmesi ile ilgili durumlar incelenmiştir. Deneysel süresinin uzunluğu, motivasyon ve ortam değişkenlerinin incelendiği çalışmada, katılımcıların laboratuvar çalışmalarına adanmışlıklarını arttırmak için oyunlaştırma bileşenleri içeren çalışma protokolleri hazırlanmıştır. İki aşamalı olan çalışmanın ilk aşamasında gözlemlenen motivasyon ve kalite sorunlarına karşın ikinci aşamada oyunlaştırma bileşenleri kullanılmış ve ikinci aşama sonunda katılımcıların daha yüksek motivasyona ve %73'ten %97'ye kadar artan görev tamamlama yüzdelerine sahip oldukları görülmüştür.

Wang ve diğerlerinin (2016) çalışmasında Edventure adlı oyun tabanlı bir sistem geliştirilmiştir. Bu sistem ödev veya sınıf içi aktiviteleri oyuna çeviren öğrenenlerin problem çözme veya kurma yoluyla birbirleri ile yarışabildikleri bir yapı sunmaktadır. Edventure, ödev hazırlama sırasında öğrenenlere işbirlikli çalışma fırsatı sunmakta,

öğrenenlerin ödev hazırlama konusundaki motivasyonlarını canlı tutarak daha iyi öğrenme kazanımları sağlanmasına da destek olabilmektedir. Sistem, öğrenenlerin ödev hazırlarken akranları için de problemler hazırlamalarını gerektirmektedir. Bu gereklilik öğrenenlerin analiz, değerlendirme ve yaratma becerilerini harekete geçirir. Çalışmada Edventure etkililiğinin belirlenebilmesi için araştırmacılar tarafından, “diferansiyel denklemler” dersinde kullanılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre yaklaşık olarak 70% öğrenen, Edventure kullanırken işbirlikli olarak öğrenebilmiş ve daha fazla ödev problemi çözmüştür. Sistemde öğrenenler 3 turda yer alan etkinliklerden puanlar kazanabilmektedir. Çalışmaya göre derste iyi performans gösteren öğrenene gruplarının sayısı 6’dan 10’a yükselmiştir. Bu durum sistemin öğrenen motivasyonlarını da arttırdığına işaret etmektedir. Grup üyelerinin 70%’ i Edventure kullandıktan sonra daha iyi işbirlikleri kurmuştur. Öğrenenler de sistem hakkında olumlu görüşler ortaya koymuştur.

Eleftheria ve diğerlerinin gerçekleştirdiği çalışmada (2013), öğrenenlerin fen öğretiminde motivasyon ve adanmışlıklarını arttırmak için oyunlaştırılmış bir artırılmış gerçeklik kitabı oluşturulması amaçlanmıştır. Çalışmada öğrenenler, deney ve bazı görevleri gerçekleştirebilmek için oyunlaştırılmış sanal bir laboratuvar kullanmış, böylelikle bilgi düzeylerini arttırabilecekleri ve kendilerini test edebilecekleri bir ortam kullanmışlardır. Puanlar, seviyeler, rozetler, mücadeleler, kilitli içerik, yeniden oynatma ve isteğe bağlı özelleştirebilme gibi oyunlaştırma elementlerinin kullanıldığı çalışmada fen eğitiminde öğrenme sürecinin daha eğlenceli ve konu içeriğinin öğrenenler tarafından daha iyi anlaşılabilmesi hedeflenmiştir.

Benzer bir çalışmada Fleischmann ve Ariel (2016), öğrenenlerin laboratuvar testlerinde yaşadıkları problemlere bir çözüm olarak oyunlaştırılmış web tabanlı “Enzyme Linked Immunosorbent Assays (ELISAs)” aracı geliştirilmiştir. Dijital bir laboratuvar uygulaması olan araç ile birlikte öğrenenlerin laboratuvar testlerindeki kazanımlarının daha verimli hale getirilmesi hedeflenmiştir. Çalışma kapsamında lisans düzeyinde 3. Sınıf öğrenenleri geliştirilmiş web tabanlı ELISA aracı çerçevesinde farklı öğrenme aktiviteleri gerçekleştirmiş sonrasında ise öğrenme deneyimleriyle ilgili geribildirim sağlamışlardır. Aktiviteler öncesinde öğrenenlere kullanılacak araç olan ELISA hakkında bilgilendirme toplantısı yapılmıştır. Bir yıl süren çalışmaya 30 öğrenen katılmış olup, tüm öğrenme aktiviteleri sona erdiğinde öğrenenler değerlendirme anketine katılmıştır. Çalışma sonucuna göre oyunlaştırılmış ELISA aracını kullanan öğrenenlerin

90% oranında öğrenme süreçlerinden doyum sağladıkları belirlenmiş, bu durumun oyunlaştırma yaklaşımıyla ilişkilendirilebileceği vurgulanmıştır. Elde edilen diğer bulgulara göre oyunlaştırılmış aracın etkileşimlilik özelliği ve görselleştirme becerileri öğrenme sürecininin daha iyi anlaşılabilmesine ve akılda kalıcı olmasına neden olmuştur.

Cheong, Filippou ve Cheong'un (2014) çalışmasında amaç lisans düzeyindeki öğrenenlerin oyun elementleri, oyunlaştırılmış sistemler ve aktiviteler ile ilgili algılarını belirlemektir. Araştırma katılımcılarını bilgi teknolojileri bölümündeki 179 öğrenen katılmış, uygulanan ankette ise 51' i kullanılmıştır. Ankette öğrenenler kişisel bilgileri, oyun deneyimleri, oyunlaştırma konusundaki tutumları ve bazı oyun elementlerinin (puanlar, liderlik tahtaları, durum çubukları vb) faydaları ile ilgili görüşlerini belirtmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre öğrenenlerin oyunlaştırmaya karşı ilgilerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte katılımcılar sosyal etkileşim öğelerinin yer aldığı oyunlara karşı daha ilgilidir. Öğrenenlerin oyun oynama nedenleri arasında en yüksek oranda etkili olan diğerleriyle oynama (29.90%) ve sıkılma durumlarıdır (29.90%). Araştırmanın diğer bir bulgusu ise öğrenenlerin oyun konusunda ilgili olmalarına karşın oyunlaştırma terimini çok azının duymuş olmasıdır. Ancak öğrenenlerin genel algısı incelendiğinde öğrenenlerin tam olarak ne anlama geldiğini bilmeselerde oyunlaştırmanın oyunsu bir etkinlik süreci olduğunu düşündükleri, bu bağlamda da oyunlaştırmaya karşı ilgili oyunlaştırmanın öğrenme süreçlerine ilgilerine ve anlama durumlarına katkı sağlayacağına inandıkları görülmüştür.

Villagrasa ve diğerlerinin çalışmasında (2014), lisans düzeyinde bir animasyon dersini LEGO teması ile beraber oyunlaştırmışlardır. Ders kapsamını 3D içerik üretimi, modelleme, basit bilgisayar animasyonu bilgisi, model tabanlı tasarım, video oyunlar ve sesli-görsel medya üretimi gibi konular oluşturmaktadır. Bu bağlamda derste Schoology öğrenme yönetim sistemi kullanılmış, bu yönetim sistemi ise araştırmacılar tarafından oluşturulan ve GLABS (Gamified LABORATORIEs) adı verilen uygulamayla oyunlaştırılmıştır. Derste avatar, öğrenme analitikleri ve puanlar, görevler ve macera haritası gibi oyunlaştırma elementleri kullanılmıştır. Dersin başlangıcında öğrenenlerin dersle ilgili tutumlarını belirlemek için bir test uygulanmıştır. Ders sürecinde öğrenenler işbirlikli çalışma ve etkileşim amacıyla gruplar halinde çalışmışlardır. Araştırmacılar grup içi tartışmaları desteklemiş ve her grup için yarışmalar oluşturmuşlardır. Bununla birlikte dersin oyunlaştırılmış kurgusunda oyuncak endüstrisi ve mobil oyun uygulamalarına yönelik olarak sanal bir 3D modelleme ve üretim şirketi kurulmuştur.

Öğrenenler bazı görev pozisyonları için tecrübe ve para kazanabilecekleri şekilde işe alınırlar. Oluşturulan her model değerlendirilir ve modeller için öğrenenler puanlar kazanır. Bununla birlikte her hafta ne kadar kazandıkları konusunda bilgilendirilirler. Oluşturulan modellerin her hafta değerlendirilmesi konusu ise öğrenenlerin pozitif performans göstermesi için önemlidir. Araştırma sonucuna göre ise öğrenenler oyunlaştırılmış derste oyunlaştırma öğeleriyle çalışmaktan dolayı yüksek derecede motivasyona sahip olmuşlardır. Bununla beraber öğrenenlerin içeriği kolaylıkla takip edebilmeleri, yeni görevleri görebilmeleri, kendi öğrenme süreçlerini izleyebilmeleri, ders içeriğine adanmışlık sağlama etkisi nedeniyle öğrenme süreçlerinde önemli etkiye sahip olabilmektedir.

Oyunlaştırmanın eğitsel ortamlarda uygulanmasıyla ilgili negatif öğrenme sonuçlarının gözlemlendiği çalışmalar da bulunmaktadır. Bunlardan biri olan Hanus ve Fox' un (2015) öğrenen motivasyonları ve adanmışlıklarını konu edinen çalışmalarında eğitsel oyunlaştırmanın gerçek yaşam durumlarındaki etkileri araştırılmıştır. Araştırma kapsamında Hanus ve Fox (2015), 80 öğreneni aynı derste 2 ayrı sınıfa ayırmış, gruplardan biri 16 haftalık ders süreci boyunca katılım, rozet tamamlama, çevrimiçi liderlik tahtası takibi gerektiren oyunlaştırılmış bir ders süreci geçirmiştir. Diğer sınıf ise oyunlaştırma yapılmamış bir ders süreci geçirmiştir. Ancak her iki sınıfta da ders materyalleri, sınavlar aynı şekilde uygulanmıştır. Araştırmacılar sosyal benzerlik, yarışma ve ödül sistemlerinin uzun dönemde öğrenen motivasyonu, doyumunu, adanmışlığı ve aldıkları zevke zarar verici etkileri olabileceği hipotezini ortaya atmışlardır. Ders süreci boyunca öğrenenlere 4 ayrı zamanda ölçme aracı uygulanmış ölçümlerde ise motivasyonel, psikolojik ve davranışsal bazı değişkenler izlenmiştir. Araştırma bulgularına göre başlangıçta aynı içsel motivasyon, doyum, çaba, sosyal benzerliğe sahip olan öğrenenlerden oyunlaştırılmış ders süreci geçiren grubun bu değişkenlerinin oyunlaştırılmamış ders grubuna göre azalma eğilimi gösterdiği belirlenmiştir. Bununla birlikte ders final başarı notlarının içsel motivasyonla ilişkili olduğu, dolayısıyla daha düşük içsel motivasyona sahip oyunlaştırılmış ders süreci geçiren grubun başarı notlarında da düşük skorlar gözlenmiştir.

Jagušt ve diğerlerinin (2017) çalışmasında ilköğretim 2 ve 3. sınıf düzeyinde ve oyunlaştırılmış bir dijital matematik dersi süreci araştırmaya konu olmuştur. Araştırma katılımcılarını toplam 3 sınıftan 59 ilköğretim öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında katılımcılar canlı liderlik tablosunun kullanıldığı oyunlaştırılmış ve

oyunlaştırılmamış iki ayrı sınıfa ayrılmışlardır. İki aşamadan oluşan araştırmanın ilk aşamasında öğrenenlerden ders sırası ödevlerini tablet bilgisayarlarında dersin 15 dakikasında sürecek şekilde yapmaları istenmiştir. Bu aşamada öğrenenler liderlik tablosu olduğundan habersizdirler. Bu aşamadan 2 hafta sonra gerçekleşen araştırmanın ikinci aşamasında ise öğrenenlere karşılaştırılabilir problemler yardımıyla eşitsizlik konusu anlatılmıştır. Ancak bu sırada liderlik tahtası uygulaması tüm sınıfın önündeki ekrana yansıtılmış ayrıca öğrenenlerin tablet bilgisayarlarında 15 dakikalık bir sayaçla birlikte görüntülenmesi sağlanmıştır. Araştırma bulgularına göre oyunlaştırılmış ders ortamının öğrenenlerin motivasyonun pozitif yönde etkilendiği gözlenmiş, öğrenenlerin verilen alıştırmaya üzerindeki odaklanmalarının daha uzun sürdüğü, böylelikle daha fazla problem çözme şansı elde ettikleri belirlenmiştir. Bunun tersi olarak oyunlaştırılmamış ders sürecinde öğrenenlerin daha hızlı şekilde sıkıldıkları, alıştırmalarda daha yavaş ve rahatsız hareket ettikleri ve sonuç olarak daha az sayıda matematik problemi ile ilgilenebildikleri tespit edilmiştir. Liderlik tahtası uygulaması ile yanlış problem çözümlerine yanlış cevaplar verilebilse de, öğrenenler problemleri mümkün olduğunca hızlı ve doğru yapmaya gayret göstermişlerdir. Araştırma kapsamında öğretmenlerle yapılan görüşmelerde, öğrenenlerde motivasyon artışıyla birlikte daha fazla ve daha doğru matematik görevi/problemi çözümü gerçekleştirilebilmekte bu ise öğrenenlerin matematik bilgi ve becerilerini geliştirmektedir. Ancak araştırmaya göre dikkat edilmesi gereken noktalardan biri oyunlaştırma mekaniklerinin her öğrenende benzer istedik çıktılar sağlayamayabileceğidir. Çalışma bağlamında kullanılan liderlik tablosu kullanımı iyi bir sıralama elde edemeyen öğrenenlerin motivasyonlarını kaybetmelerine neden olmuştur.

2.7. Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Oyunlaştırma ve Uyarlanabilirlik

Gelişen teknolojinin bir getirisi olarak hemen hemen her bireyin sahip olabildiği taşınabilir bilgisayarlar veya akıllı cihazlar, bunların yanında çoğu yerden erişilebilen ucuz internet, çevrimiçi ortamlarda öğrenme faaliyetlerinin de giderek yaygınlaşmasına neden olmuştur. Bu öğrenme faaliyetlerinde her ne kadar bireyin öz düzenleme becerileri öğrenme bağlamında önemli rol oynasa da, öğrenme-öğretme faaliyetlerinin tasarımcılarına da bireyin sürece adanmışlığını, motivasyonu ve doyumunu sağlama konusunda önemli görevler düşmektedir. Bu bağlamda oyunlaştırmanın çevrimiçi öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanılması bununla beraber bireye özgü bir modelle

sunulması, oyunla öğrenme içgüdüsüne sahip insan için oldukça verimli eğitsel ortamlar oluşturulabilmesine katkıda bulunacaktır. Alanyazında konuyla ilgili gerçekleştirilmiş çalışmaların incelenmesi ise bu bağlamda önemli gözükmektedir.

Betts ve diğerlerinin (2013) çalışmasında “Curatr” adında oyunlaştırılmış web tabanlı işbirlikli bir öğrenme aracı geliştirilmiştir. Bu araç çevrimiçi bir derste kullanılabilmekte, deneyim puanları, seviyeler, zorluk seviyesi ve seçme özgürlüğü gibi oyunlaştırma elementleri kullanmaktadır. Toplamda bir yarıyı süren araştırmaya yorum, paylaşım ve etiketleme gibi toplam 6152 bağlantı gerçekleştiren 33 öğrenen katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrenenlerin sürecin tamamında kazandıkları deneyim puanları ödev puanlarıyla korelasyon göstermiş, ayrıca derse katılım seviyesi ile final puanları arasında da korelasyon tespit edilmiştir. Araştırma bulguları oyunlaştırmanın öğrenme deneyimi ve öğrenen performansının geliştirilmesine katkıda bulunduğunu işaret etmektedir.

De-Marcos ve diğerlerinin çalışmasında (2014) geleneksel anlatımla gerçekleştirilen çevrimiçi öğrenme, oyunlaştırılmış çevrimiçi öğrenme ve sosyal ağ bağlamlı çevrimiçi öğrenme yöntemleri karşılaştırılmıştır. Araştırma lisan düzeyinde bir derste öğrenenlerin akademik başarıları, katılımları ve tutumları gibi değişkenlerine odaklanmıştır. Araştırma bulgularına göre oyunlaştırma ve sosyal ağ bağlamlı çevrimiçi öğrenme geleneksel anlatımla gerçekleştirilen çevrimiçi öğrenmeye göre uygulamaya/pratiğe dönük akademik başarı değişkenine göre daha etkilidir. Ancak bilgiye dönük akademik başarının ölçülmesi konusunda klasik anlatıma dayalı çevrimiçi öğrenme yönteminin daha iyi olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte öğrenenlerin oyunlaştırmaya yönelik tutumları da pozitif olarak belirlenmiştir.

Domínguez ve diğerlerinin (2013) çalışmasında araştırmacılar Blackboard e-öğrenme platformu üzerinde çalışabilen bir oyunlaştırma eklentisi geliştirmişlerdir. Lisans düzeyindeki bilgi ve iletişim teknolojileri dersinin bu eklenti ile oyunlaştırılması sağlanmış ve ders katılımcıları oyunlaştırma yaklaşımının öğrenimsel etkilerinin belirlenebilmesi için deney ve kontrol grubu olmak üzere iki ayrı gruba ayrılmıştır. Araştırma süreci toplamda 211 öğrenen ile sürdürülmüştür bu öğrenenlerin 173’ü araştırmaya katkı sağlamıştır. Dersin başlamasının öncesinde öğrenenlerden kişisel profillerini ve çeşitli konulardaki ön bilgilerini belirleyen testleri doldurmaları istenmiştir. Bunlar arasında bilgi ve iletişim teknolojileri ile ilgili beceri ve bilgileri, kelime işlemci, excel, sunu hazırlama ve veritabanları ile ilgili ön bilgileri bulunmaktadır. Çalışmada

kontrol grubu inşaat mühendisliği, hemşirelik, turizm, çocuk eğitimi, sınıf eğitimi, işletme yönetimi gibi alanlardan, 1. ve 2. sınıf öğrenenlerinden oluşmuştur. Deney grubunda ise ekonomi, işletme yönetimi, bankacılık ve finans, ekonomi ve uluslararası işletme gibi alanlardan 1. sınıf öğrenenleri yer almıştır. Gruplar e-öğrenme sistemi üzerinde iki ayrı sanal sınıfta öğrenim görmüş bununla birlikte öğrenenlerin birçoğu uzak fiziki alanlardan çalışmaya katılmış, böylelikle birbirleriyle iletişimleri (aktiviteleri paylaşımları açısından) en aza indirgenmiştir. İki grup için de aynı ölçme yaklaşım ve araçları kullanılmıştır. Dersin oyunlaştırılmış sürümü 36 mücadeleye dayalı başarı noktası içermektedir. Bu başarıların elde edilmesi ile öğrenenler çeşitli kupalar kazanmaktadır. Bununla birlikte katılım gösteren öğrenenlerde madalya kazanabilmektedir. Oyunlaştırılmamış kontrol grubunda ise öğrenenlere içerik pdf dosyaları halinde sunulmaktadır. Araştırmanın bulgularına göre oyunlaştırılmış deney grubunda dersi tamamlayan öğrenenlerin uygulamaya dayalı aktivitelerde daha iyi başarı puanları aldığı ve içsel motivasyonlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Ancak aynı başarıyı yazılı ödevlerde gösterememişler ve derse katılım konusunda da eksik kaldıkları görülmüştür. Bununla birlikte oyunlaştırmanın öğrenenler üzerinde yüksek sosyal ve duygusal etkileri olduğu belirlenmiştir. Ödül sistemleri, liderlik tahtası ve sosyal mücadele aktivitelerinin bu etkilerin oluşabilmesi bağlamında motivasyon sağladığı düşünülmektedir. Araştırmanın dikkat çekici bir diğer sonucu ise oyunlaştırmanın bilişsel etkisinin diğer gruptaki öğrenenlere göre anlamlı bir fark oluşturmamasıdır. Kontrol grubundaki öğrenenlerde deney grubundaki öğrenenlere göre benzer başarı puanları elde ettikleri belirlenmiştir.

Barata (2013) ve diğerlerinin çalışmasında ise lisansüstü düzeyindeki bilgi sistemleri ve bilgisayar mühendisliği bölümünün bir dersi deneyim puanları, seviyeler, liderlik tahtası, mücadeleler ve rozetler yardımıyla oyunlaştırılmıştır. Çalışmada aynı dersin bir önceki dönemdeki verileri, oyunlaştırılmış olan dönemdeki verilerle karşılaştırılmıştır. Dersler Moodle öğrenme yönetim sistemi üzerinde yürütülmüş olup ilk yıl derse katılmış 42 öğrenen, oyunlaştırılmış dönemde 35 öğrenene düşmüştür. Araştırma sonuçlarına göre oyunlaştırma yaklaşımı, öğrenenlerin derse olan adanmışlıklarına ve çevrimiçi ders aktivitelerine katılımlarına pozitif olarak etki etmiştir. Derse katılım ilk yıla oranla 11% oranında artmış, dersin çevrimiçi tartışma ortamında yer alan postlar 511%, bunlara verilen cevaplar ise 845% oranında artış göstermiştir. Elde edilen beraber öğrenenlerin oyunlaştırılmış sürecin öğrenenlerin derse katılımlarını

önemli ölçüde arttırdığı belirlenmiştir. Öğrenenler ayrıca oyunlaştırılmış derslerin diğer derslere göre daha ilginç, motive edici e daha kolay öğrenilebilir olduğunu ifade etmişlerdir.

Monterrat ve diğerlerinin (2015) çalışması uyarlanabilir oyunlaştırma araştırmaları konusunda oyuncu/öğrenen profili düzeyinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma oyuncu profillerine göre oyunlaştırmayı uyarlayabilme konusunda bir model önermektedir. İki boyutlu çalışmanın bir boyutu konuyla ilgili uzman görüşlerine ikinci boyut ise deneysel araştırma sürecine dayanmaktadır. Araştırmanın oyunlaştırılmış çevrimiçi ders kısmı *Projet Voltaire1* adındaki projeye dayanmaktadır. Buna göre oyunlaştırılmış çevrimiçi ortam Fransızca dilbilgisi kurallarının öğrenilmesi için tasarlanmıştır. Kullanılan öğrenme sistemi öğrenene sunulacak içeriğin zorluk seviyesini öğrenenin kazanım süreçlerinde elde ettiği başarıya göre uyarlayabilmektedir. Bununla beraber sistemde farklı oyun mekanikleri içeren 5 oyun özelliği bulunmaktadır. Bu özellikler; kullanıcılar tarafından bir dilbilgisi kuralı öğrenildiğinde verilen yıldızlar, liderlik tahtası, kullanıcıların birbirlerine ipucu ve destek sağladıkları sosyal etkileşimlilik, Fransızca heceleme kuralları ile ilgili anekdotlar içeren bayrakları sanal bir tepe tırmanışında toplama ve kullanıcıların hızlı hareket etmelerini sağlayan zamanlayıcıdır. Çalışmada oyun özellikleri ve oyuncu tipleri arasında lineer bir ilişki kurulmuştur.

de Santana ve diğerlerinin (2016) çalışmasında araştırmacılar MeuTutor oyunlaştırılmış uyarlanabilir çevrimiçi öğrenme ortamında oyun elementlerinin öğrenenlerin motivasyonlarına etki edip etmediğini araştırmışlardır. MeuTutor, akıllı eğitsel amaçlı bir web ortamı olup öğrenenlerin öğrenmelerini öğretim kalitesi ve performansa dayalı olarak ve bireye özel şekilde sunabilen bir platformdur. Bu bağlam çerçevesinde araştırmacılar pedagojik öneri süreci adı verilen bir süreçte, hangi oyun elementlerinin öğrenmeyle ilişkili olarak öğrenme ortamına geliştirme önerileri sunarak öğrenmeyi desteklediğini incelemiştir. Araştırmada öğrenme performansı ve öğrenenlerin oyun elementleriyle etkileşimlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öğrenenlerin oyun mekanikleriyle etkileşimleri incelenmiştir. Çalışmaya 833 öğrenen katılmıştır. Katılımcılar seviyelerine göre 4 gruba ayrılmıştır. Oyunlaştırma elementlerinin öğrenmeyi ne derecede etkilediğini belirlemek için oyunlaştırma elementleri ile performans arasında Pearson korelasyon katsayılarına bakılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre 1, 2 ve 3. Seviyelerdeki öğrenenler birden fazla oyun elementi ile etkileşim kurmuşken, 4. Seviyedeki öğrenenler ise performanslarını anlamlı derecede

etkileyen oyun etkileşimlerini tercih etmişlerdir. Çalışma öğrenenlerin performanslarını geliştirmek, öğrenme ortamının eğitsel boyutlarını geliştirmek, öğrenenlere rehberlik sağlamak ve çevrimiçi öğrenme ortamında daha anlamlı etkileşimler sağlamak konusunda öneriler sunmaktadır.

Gené ve diğerlerinin (2014) çalışması, kitlesel açık çevrimiçi dersler (KAÇD) için bir oyunlaştırma modeli sunmaktadır. Sosyal ağlar ve öğretim dersi, çalışma kapsamında Moodle platformuna taşınmıştır. Moodle öğrenme yönetim sistemi farklı modül ve eklentilerin oyunlaştırma kapsamında kullanılması için uygun olup, durum çubuğu, rozetler ve quizler gibi elementleri içerebilmektedir. Çalışmada bunlara ek olarak iki farklı modül daha Moodle üzerine entegre edilmiştir. Bunlardan biri öğrenenlerin verilen görev ve ders aktivitelerini tamamlama durumlarında kazandıkları puanları sıralayan liderlik tablosu, diğeri ise öğrenenlerin şartları sağlayarak dersi tamamlamaları durumunda tamamlama sertifikası sağlayan sertifika eklentisidir. Çalışmada sosyal bağlamda işbirlikli bir KAÇD modeli sunulmuştur. Modelin 3 katmandan oluşmaktadır. Bunlardan ilki teknoloji katmanıdır. Bu katman ders platformu, sosyal ağ özelliklerini oyunlaştırma elementleri yoluyla öğrenme topluluğunun oluşumunu destekler. Diğer katman olan alıştırma stratejisi katmanı öğrenenlerin katılımlarını sağlayacak şekilde ilgi çekici aktivitelerin tasarlandığı katmandır. Üçüncü katman ise işbirlikli katmandır. Uygulayıcı tarafından motivasyonel yönetimin sağlandığı ve oyunlaştırmanın yer aldığı uygulamanın özelliklerinin kullanıldığı katmandır. Çalışma eğitimde sosyal oyunlaştırmanın uygulanabilmesi, sanal öğrenme topluluklarının için tamamlayıcı bir kaynak yaratması ve KAÇD'lerde görülen bazı zayıflıkların çözümü için öneriler sunmaktadır.

Knutas ve diğerlerinin (2017) çalışması bilgisayar destekli ve işbirlikli öğrenme ortamları için 3 farklı tasarım çerçevesini birleştirerek kişileştirme tasarımı sunmaktadır. Bahsi geçen çerçeveler içsel beceri atomları (lens of intrinsic skill atoms), oyunlaştırma kullanıcı tipleri altıgeni ve oyunlaştırma için etkili tasarım deneyimleridir. Çalışmada tasarım süreci sonucunda işbirlikli öğrenme ortamları için bağlam farkındalıklı ve kişiselleştirilmiş bir oyunlaştırma kural seti oluşturulmuştur. Bununla birlikte çalışmada oyunlaştırma kural setlerinin bilgisayarlar tarafından okunabilen ve sınıflandırılabilen bir yapıya büründürülmesi için bir algoritma da meydana getirilmiştir. Algoritma kişiselleştirilmiş oyunlaştırma özellikleri kullanmak isteyen işbirlikli öğrenme ortamlarının geliştirilmesinde kullanabilecek yapıdadır. Çalışmada etkileşi ortamı ile

etkileşim kuralları arasında bir ayırım vurgulanmıştır. Ortam ve kuralların ayrıştırılmasıyla tüm sistemin oyunlaştırılması mantığının yeniden geliştirilmesi zorunluluğu ortadan kalkmıştır. Araştırma sonucunda araştırmacılar çalışmada belirtilen süreç ve işlemlerden yola çıkarak kişiselleştirilmiş bir oyunlaştırma yazılımı sunmuşlardır.

Paiva ve diğerlerinin (2015) çalışmasında oyunlaştırılmış bir çevrimiçi öğrenme ortamında öğrenenlerin gerçekleştirdikleri etkileşimlere göre öğrenenleri sınıflandırma amacı güdülmüştür. Elde edilen veriler doğrultusunda ise öğrenenleri öğrenme sürecine adanmış halde tutabilmek için “görevler” adında bir oyunlaştırma elementi yaratılmıştır. Bu element öğrenenlerin en çok ortaklık gösterdikleri etkileşimler, en az ortaklık gösterdikleri etkileşimler ve bir seferde gerçekleştirdikleri farklı türdeki etkileşimler üzerine odaklanmıştır. Araştırmada öğrenen sınıflandırması, önceki çalışmada da bahsi geçen pedagojik öneri süreci adı verilen sürecin ardından gerçekleştirilmiştir. Asıl amacı öğreticileri kişiselleştirilmiş görevler üretme konusunda desteklemek olan araştırmada, uyarlanabilir bir oyunlaştırılmış çevrimiçi öğrenme ortamı olan MeuTutor kullanılmıştır. 10,000 öğrenenin kayıtlı olduğu öğrenme ortamı, yapay zekâ teknikleriyle öğrenenlere mentörlük sağlayabilecek bir yapıdır. Çalışmada, öğrenenleri sınıflandırma modeli, Bartle’ın 4 oyuncu tipinin MeuTutor öğrenme ortamının özelliklerine adapte edilmesi ile sağlanmış, elde edilen veriler doğrultusunda elde edilen sınıflandırmanın etkileşimsel görev oluşturma sürecini desteklediği görülmüştür.

Monterrat (2014) ve diğerlerinin çalışmasında çeşitli öğrenme ortamlarına eklenti olarak, genellenebilir ve uyarlanabilir bir oyunlaştırma sistemi sunulmuştur. Sunulan sistem etkileşim bağıntılarını analiz ederek otomatik olarak bireyselleştirmeye olanak tanımaktadır. Çalışmada ilk olarak oyunlaştırma elementlerinin genellenebilirliğini sağlamak için bir yapı sunulmuştur. Sonrasında ise oyun elementlerinin uyarlanabilirliğini sağlamak için bir kullanıcı modeli tanımlanmıştır. Araştırmada sözü edilen genellenebilirlik durumu, oyun elementlerinin ortamdan bağımsız olarak gösterdikleri fonksiyonlarla sağlanabilmektedir. Uyarlanabilirlik ise kullanıcı modeli ile sağlanmaktadır. Araştırmada uyarlama süreci 4 basamaktan oluşmaktadır. Buna göre; öğrenme ortamı ve oyun elementleriyle ilgili veriler izlenir. Sonrasında öğrenenlerin adanmışlık düzeyi belirlenir. Sonrasında oyuncu modeli, öğrenenlerin basit düzeydeki verileri, ortam verileri ve içerik verileri kullanılarak uyarlama kurallarına göre güncellenir. Son olarak ise öğrenene sağlanan arayüzün en uygun oyuncu modeli ile

eşleştirilmesi sağlanmaya çalışılır. Çalışmada modellenen sistem tüm öğrenme aktivitelerini bir oyuna dönüştürme amacı taşımamaktadır.

Böckle ve diğerleri (2017) uyarlanabilir oyunlaştırmanın işleyişi ve sunduğu çözümleri anlamak için konu üzerinde sistematik bir alanyazın taraması gerçekleştirmiştir. Çalışma kapsamında 43 araştırma incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre araştırmacılar 5 araştırma zorluğu belirlemiş, bunlar doğrultusunda bu alanda çalışma yapacak olan araştırmacılara temel oluşturabilecek önerilerde bulunmuşlardır. Araştırma, oyunlaştırma alanında özellikle uyarlanabilir oyunlaştırmanın, öğrenenlerin uzun süreli adanmışlıklarını sağlama konusunda giderek artan düzeyde çalışılan bir konu haline geldiğini vurgulamaktadır.

Gil ve diğerlerinin (2015) çalışmasında oyunlaştırma alanyazınındaki genellenebilir özellikteki oyunsal mekanikler ve oyuncu tiplerinin e-öğrenme ortamındaki durumları belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaç doğrultusunda iyi bilinen oyunlaştırma mekanikleri bir takım öğrenme aktivitesiyle birleştirilmiş, e-öğrenme sistemindeki işlevleri, öğrenmedeki etkililikleri, mekaniklerin arasındaki ve onlarla ilişkilendirilen oyuncu tipleri ile bağlantıları incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre e-öğrenme ortamında başaranlar (achiever), sosyalleşenler (socializers) ve yardımseverler (philanthropist) oyuncu tipine sahip öğrenenler öğrenme aktivitelerinde daha rahat hareket etmişler ancak keşfedici (explorer) oyuncu tipine sahip öğrenenler öğrenme aktivitelerinde daha etkisiz görünmüşlerdir. Çalışmada ayrıca kullanımları ve öğrenen değerlendirmesi doğrultusunda belirli oyunlaştırma mekanikleri “işbirlikli (*collaborative*) mekanikler” ve “mücadele tabanlı (*challenge-based*) mekanikler” olarak tanımlanmışlardır.

3. YÖNTEM

Bu bölüm, araştırmanın yöntemi ve uygulanmasına ilişkin başlıkları içermektedir. Bölümde sırasıyla araştırmanın modeli, araştırmanın deseni, araştırmanın inanırlığı, araştırmanın güçlü ve sınırlı yönleri incelenmiştir. Araştırma alanı, katılımcılar, veri toplama tekniği, veri toplama araçlarının hazırlanması, veri toplama süreci, verilerin analizi alt başlıkları araştırma deseni başlığı altında sunulmuştur.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada çevrimiçi dersler için uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımının ne şekilde ve nasıl uygulanabileceğine yönelik ilkelerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda ilgili ilkelerin belirlenebilmesi, oyunlaştırma yaklaşımı ve uyarlanabilir öğrenme kuramı çerçevesinde uzman görüşlerine dayalı bir değerlendirme ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma nitel bir durum çalışmasıdır.

Nitel araştırmalar çeşitli olay, olgu, yapı, sistem veya davranışların en temel yapıtaşlarının anlaşılması, bileşenler arasındaki bağlantıların görülebilmesi ve bütünün derinlemesine anlaşılmasını sağlayacak zengin betimlemeler (Merriam ve Tisdell, 2015) sunar. Nasıl ve neden soruları nitel araştırmalarda temel sorguları oluşturur. Nitel araştırmalarda ikna edici genellemeler yapılmaya çalışılır ancak bu genellemeler istatistiksel genellemeler değildir (Yin, 2009). Hem katılımcıların hem de araştırmacıların anlaması ve anlamlandırması odaklı bir süreç söz konusudur (Fraenkel ve Wallen, 2009). Nitel araştırmalarda değişkenlerin test edilmesi değil, keşfedilmesi önemlidir (Corbin ve Strauss, 2008, s.12)

Durum çalışmaları güncel görüngülerin derin olarak ve gerçek yaşam bağlamlarında inceleyen ampirik sorgulardır. Bu sorgular özellikle görüngü ve bağlamın sınırlarının yeterli düzeyde ve açık olarak anlaşılamadığı durumlarda kullanılır (Yin, 2009). Durum çalışmaları konusu bakımından karmaşık, özel ve dinamik bağlamları, bir olayın içindeki etkileşimleri ve diğer faktörleri inceler. Bu çalışmaların tanımlama yapmaya olanak sağlayan sınırları vardır. Çeşitli sistemlerdeki rol ve işlevleri, bireylerin veya grupların karakteristikleri durum çalışmalarıyla belirlenebilir (Cohen vd., 2013, s.253).

Yeni teknolojiler, güncel sistemler veya sosyal oluşumlar, karmaşık ilişkilerin yer aldığı olaylar durum çalışması çerçevesinde ele alınabilir. Nitel araştırmada durum çalışmaları olayların yoğun ve derinlemesine bir şekilde çalışılması ile ilgili bir deseni ifade eder (Glesne, 2012, s.30).

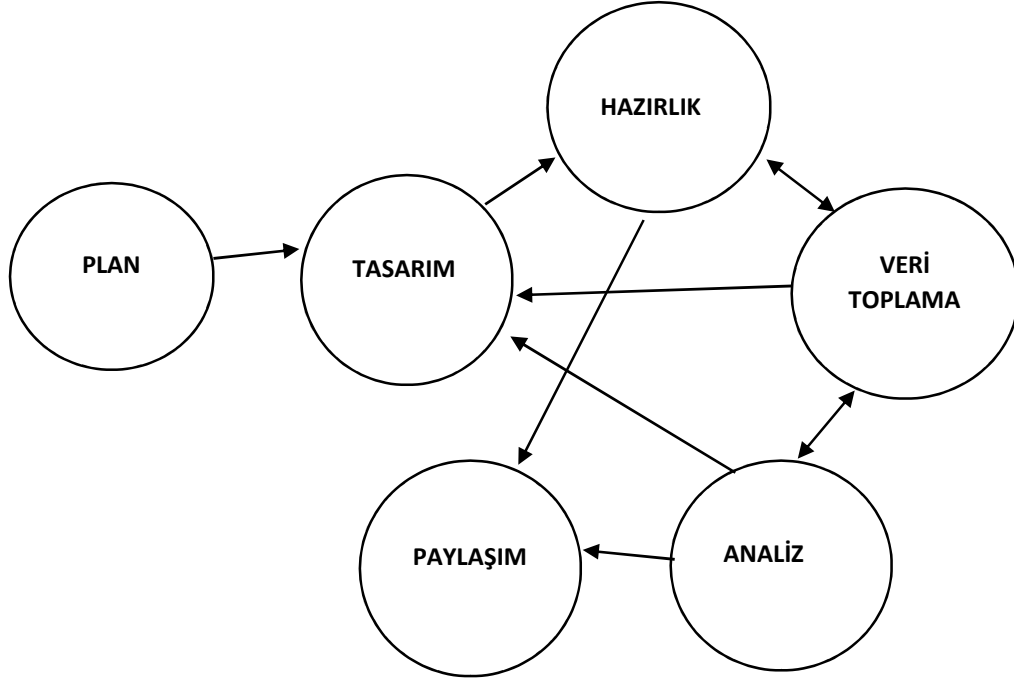
Durum çalışmalarında çalışmaya temel oluşturan kuram/yaklaşımlar sundukları ilke, yönerge veya kurallar ile çalışılan duruma çerçeve oluşturabilir. Bu çerçeve ile birlikte verilerin toplanması sistemli ve kapsayıcı şekilde sürdürülebilmektedir (Yin, 2009). Durum çalışmaları eyleme doğru atılan bir adımdır. Eylemin bulunduğu ortamda gerçekleşen durum çalışmaları eyleme katkı sağlar. Çıkarımsal veya doğrudan kullanılacak veriler sağlayabilen bu çalışmalar birçok eğitsel konuda kullanılabilir. Eğitsel ortam ve amaçların karmaşıklığı ve çeşitliliği, eğitsel amacın, araştırmacı veya kullanıcıların elindeki verilerden farklı verilerin de olabileceği gerçeğini beraberinde getirir. Durum çalışmaları bu anlamda araştırmacılara yeniden yorumlama ve gerçek olana göre tasarlama fırsatı sunar. Durum çalışmaları gerçeği sunma konusunda güçlü olsalar da düzenlenmesi zor olan bir araştırma desenidir (Cohen vd., 2013).

Durum çalışmalarında araştırmacı, araştırmanın birimini bir başka deyişle araştırılan durumun kendisini inceler (Stake, 2005). Bu noktada araştırılan durumun sınırlı bir sistem olması, durumun etrafındaki karışıklığın bir kısmının (Merriam ve Tisdell, 2015), konu dışı bırakılabilmesine yardımcı olur. Buna göre durum çalışmaları; “sınırlı bir sistemin derinlemesine tanımlanması ve analiz edilmesi” olarak da tanımlanabilir. Benzer şekilde Cresswell de (2007), durum çalışmalarını, sınırlı bir veya birden çok sistemin birden fazla veri toplama kaynağı kullanılarak derinlemesine incelenmesi ve araştırma süreci içerisinde elde edilen veriler ışığında durumun betimlenerek ilgili temaların sunulması olarak tanımlamıştır.

Durum çalışmaları nitel verilerle sürdürülebildiği gibi tamamıyla nicel verilerin kullanıldığı durum çalışmaları da gözlenebilir. Durum çalışmaları deneysel çalışmalar gibi bir örneklem temsil etmez. Durum çalışmalarının amacı kuramları genişletmek ve genellemektir. Bu genelleme önceden de belirtildiği gibi istatistiksel bir genelleme değil analitik bir genellemedir (Yin, 2009, s.11). Durum çalışmalarıyla kuramsal tanımlamalar da yapılabilir. Ancak bu tanımlamalar sunulan durumun içerdiği kanıtlarla beraber ifade edilmelidir. Bu kanıtlar; tek bir örnekten örneğin sunulduğu sınıfa, tek bir durumun özelliklerinden örneğin dâhil olduğu durumların aynı özellikler göstermesine veya bir

durumun bir parçasının özelliklerinin durumun tamamına yansımalarının belirlenmesi ile sağlanabilir (Cohen vd., 2013).

Durum çalışmaları doğrusal ancak tekrara dayalı bir araştırma deseniştir. Bu desenin basamakları Şekil 3.1. de sunulmaktadır.



Şekil 3.1. Doğrusal ancak yinelenen bir desen olarak durum çalışması

Durum çalışmaları 4 farklı tipte sınıflandırılabilir. Bunlar şekil 3.2 de görüldüğü üzere bütüncül tek durum deseni (single-case holistic design), iç içe geçmiş geçmiş tek durum deseni (single-case embedded design), bütüncül çoklu durum deseni (multiple-case holistic design) ve iç içe geçmiş çoklu durum deseni (multiple-case embedded design) dir (Yin, 2009).

Bütüncül tek durum çalışmalarında tek bir analiz birimi (birey, kurum, program vb.) vardır. Bu araştırma çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma ilkelerini incelemeyi amaç edinmiştir. Çalışma bu yönüyle bütüncü bir tek durum çalışmasıdır.



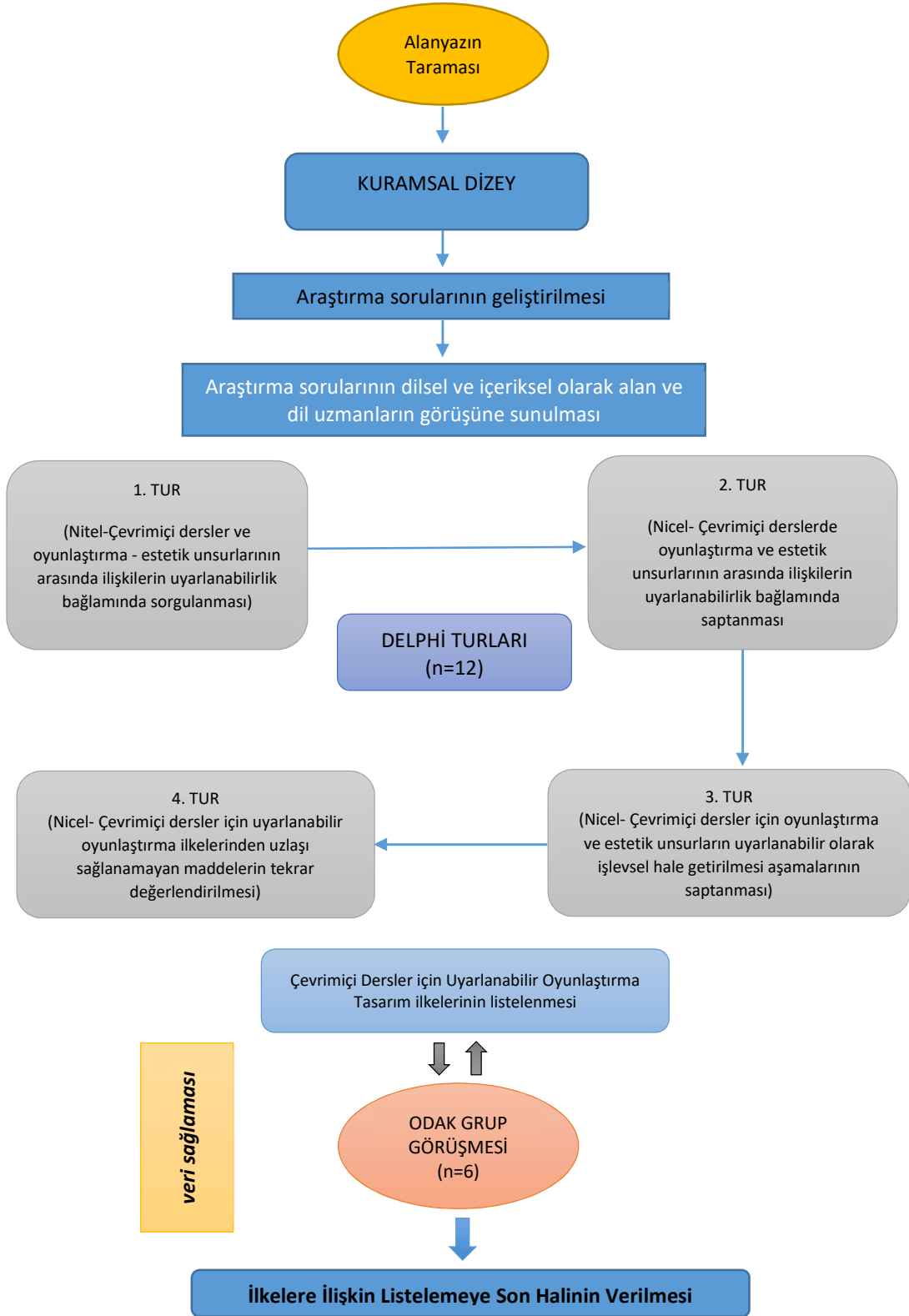
Şekil 3.2. *Durum çalışması desenleri*

Bütüncül tek durum çalışmaları, iyi formüle edilmiş bir kuramın test edilmesi sırasında meydana gelmiş kritik durumları açıklar. Tek durum deseni, kuramın test edilmesi sırasında yaşanabilecek tüm koşulları karşılayabilir. Bunlar arasında kuramın kabulü, genişletilmesi veya kurama meydan okuma gibi sonuçlar vardır. Tek durum çalışmaları kuramın önermelerinin doğruluğunu irdeleyebilecek yapıda süreçleri içerebilir, bununla birlikte daha ilişkili alternatif önermelerin sunulabilmesine de zemin hazırlar. Bütüncül tek durum çalışmalarını diğer durum çalışmalarından ayıran özelliklerden en önemlisi dikkate değer kuramların test edilmesini sağlamadaki yeterliliğidir (Yin, 2009).

3.2. Araştırma Süreci

Bu araştırma çevrimiçi dersler için oyunlaştırma yaklaşımının uyarlanabilirlik bağlamında nasıl ele alınabileceği, gerçekleştirilecek bir oyunlaştırılmış uyarlanabilir dersin hangi ilke ve yönergeler etrafında şekillendirilebileceği konusu amaç edinilmiştir. Bu amaç doğrultusunda konuyla ilgili alanlarında sayılı olarak nitelendirilebilecek uzmanlarla 4 turdan oluşan bir delphi paneli gerçekleştirilmiştir (n=12). 4 tur sonunda, delphi panelindeki uzman görüşlerinden elde edilen veriler, uyarlanabilir oyunlaştırmanın çevrimiçi derslerde uygulanabilmesine ilişkin ilkelerin oluşturulmasını sağlamıştır. Belirlenen ilkeler, oyunlaştırma alanında tasarım konusunda çalışan uzmanlara sunulmuş,

bu uzmanlarla bir odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Araştırma süreci aşağıda şekil 3.3 de görselleştirilmiştir.



Şekil 3.3. Araştırma süreci

Araştırma Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri birimi tarafından desteklenmiş olup (Proje Numarası:1706E362), çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için gerekli izinler ilgili kurumdan alınmıştır. Görüşme soruları, çalışmanın kuramsal çerçevesini oluşturan oyunlaştırma yaklaşımı ve uyarlanabilir öğrenme kuramından oluşan kuramsal dizey aracılığıyla geliştirmiştir. Kuramsal dizey geliştirilirken öncelikli olarak ilgili kuram ve yaklaşımla ilgili detaylı bir alanyazın taraması gerçekleştirilmiş, kuramsal çerçeveleri oluşturan ilke ve önermeler listelenmiştir. Oluşan kuramsal matris 3x3 düzeydedir. Matrisi oluşturduğu her bir kesişim hücresi araştırmacı tarafından oyunlaştırma yaklaşımı ve uyarlanabilir öğrenme kuramı bağlamında önermeler halinde işlenmiş ve 3 alan uzmanı tarafından da uygunluğu kontrol edilmiştir. Bu yolla oluşturulan sorular delphi panelinin ilk turunda ölçme aracı olarak kullanılmıştır (Ek 2). Delphi panelinin ilk turu nitel bir süreç olarak devam etmiştir. Bu turda çevrimiçi dersler ve oyunlaştırma - estetik unsurların arasında ilişkilerinin uyarlanabilirlik bağlamında sorgulanması amaçlanmıştır. Panelin ikinci turunda, ilk turda elde edilen veriler düzenlenerek temalar haline getirilmiş, ilgili temaların önemi oluşturulan anket ile saptanmaya çalışılmıştır. Niceliksel yöntemlerin kullanıldığı bu turda çevrimiçi derslerde oyunlaştırma ve estetik unsurların arasında ilişkilerinin uyarlanabilirlik bağlamında saptanması bağlamında uzlaşma düzeyi belirlenmeye çalışılmıştır. Delphi panelinin son turunda ise, önceki turda uzlaşma düzeylerine göre tasarımsal ilkeler belirlenmiş, çevrimiçi dersler için oyunlaştırma ve estetik unsurların uyarlanabilir olarak işlevsel hale getirilmesi aşamalarının saptanması amacı güdülmüştür.

Veriler ilgili uzmanlardan e-posta aracılığıyla toplanmış, elde edilen veriler düzenlenerek tekrar alan ve dil uzmanlarının görüşlerine sunulmuştur. Bu aşamada veriler transkript edilerek kayıt altına alınmış, araştırma sorularına uygun olarak içerik analizleri gerçekleştirilmiştir. Analiz aşamasında Excel ve Nvivo nitel analiz yazılımı kullanılmıştır. İçerik analizi sonrası oluşan temalar düzenlenerek anket haline getirilmiştir. Çevrimiçi derslerde uyarlanabilirlik çerçevesine göre oyunlaştırma tasarımı ilkelerinin belirlenmesi konusunda uzmanların görüşlerinin alınması ve odak grup görüşmesi öncesinde yarı yapılandırılmış açık uçlu sorularının belirlenmesine yönelik de alan ve dil uzmanlarının görüşü alınmış, gerekli düzenlemelerin ardından görüşme soruları belirlenmiştir (Ek 6). Bununla birlikte nicel ve nitel verilerin toplandığı Delphi turları sonrasında uzmanların önerip üzerinde uzlaşmaya vardıkları tasarım ilkeleri, uyarlanabilirlik-oyunlaştırma ve çevrimiçi öğrenme kapsamında gerçekleştirilen bir

bilimsel araştırma projesinin çalışma grubundan uzmanlarla odak grup görüşmesi gerçekleştirilerek veri sağlaması gerçekleştirilmiş, belirlenen ilkelerin işlerliği ile ilgili görüşler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda çalışma grubundaki 6 uzman da araştırmanın katılımcıları olarak odak grup görüşmesinde yer almıştır. Odak grup görüşmesi ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmış ve transkript edilmiştir. Elde edilen veriler içerik analizi ile incelenmiş, delphi turları sonucunda ortaya çıkan ilkeler arasında tasarımsal olarak anlam ifade etmeyen maddeler belirlenmiş ve tasarım ilkeleri yönergesinden çıkarılmıştır. Araştırma sonunda belirlenen tasarım ilkeleri modellenerek liste halinde raporlanmıştır.

3.2.1. Delphi yöntemi

Delphi yöntemi uzman görüşlerini toplamak ve değerlendirmek için kullanılan yinelemeli (iterative) ve geribildirime dayalı bir veri toplama sürecidir. Delphi yöntemi bir problem veya fenomenle ilgili araştırmacılarca yeterli bilginin olmadığı anlaşıldığı durumlarda bununla birlikte amacın spesifik bir problem, fırsat, çözüm veya öngörü ile ilgili anlayışın geliştirilmesi olduğu durumlara, bir veri toplama tekniği olarak iyi uyum sağlar (Skulmoski, Hartman ve Krahn, 2007). Delphi tekniği genellikle birbirini takip eden 2 veya 3 anket turundan oluşan, her turdan sonra sonuçların katılımcılara düzenlenerek geri yollandığı, uzmanlar arasında görüş birliğine ulaşılmanın amaçlandığı araştırma yaklaşımıdır (Hanafin, 2004). Bu yaklaşımın isimlendirilmesi gelecekle ilgili görüşler sunan ve nasihatler veren, Delphi' de yaşamış antik Yunan kâhinlerinden ileri gelmektedir (Gupta ve Clarke, 1996, s.185). Delphi yöntemi grup problem çözümü ve model yapılandırılması amacıyla kullanılan grup iletişimi sürecinin planlanmasıdır. Bu yönüyle delphi, bir probleme ilişkin kollektif akıl yürütme aracı olarak görülebilir (Linstone ve Turloff, 1975).

Delphi yöntemi uzman görüşlerine dayalı bir karar verme ve öngörü sağlamaya yönelik popüler bir tekniktir. Bahsi edilen popülerliğe, direk etkileşim yoluyla sağlanabilen grupsal görüş tabanlı veri toplama tekniklerine bir alternatif sunması, bunu yaparken katılımcıların arasında yaşanabilen istenmeyen bazı psikolojik etkileri (grup içi baskın karakter, engelleme, çekinme... vb) azaltabilmesi zemin hazırlamıştır. Bununla birlikte esnek bir yöntem oluşu, istatistiksel verilerle detaylı anlatım sağlayabilme, geribildirim ve basit uygulanabilirlik de bu yöntemin önemli avantajları arasında gösterilebilir (Landeta, 2006). Benzer şekilde Clayton (1997) delphi yöntemini,

araştırmacılara bireylerin yüzyüze görüşmesini gerektirmeyen, sosyo-psikolojik yan etkileri azaltabilen ve böylelikle araştırılan konuya odak sağlayabilen bir iletişim aracı olarak tanımlamıştır. Delphi yöntemi karar verme, öngörü, yargı veya karar destek aracı olarak kullanılır (Rowe ve Wright, 1999). Bunlara ek olarak bir delphi yönteminin bir diğer özelliği, “henüz olmayanın” araştırılmasıdır (Skulmoski ve Hartman, 2002). Bu yönleriyle de delphi yöntemi popülerliğini korumakta, gelişmeye de devam etmektedir. Özellikle çevrimiçi ortamlar ve çevrimiçi işbirlikli öğrenme uygulamaları ile birlikte delphi yönteminin etkili ve verimli kullanılabilmesi oldukça kolaylaşmaktadır (Turoff vd., 2004; Turoff vd., 2006). Bilgisayar yazılımlarının verileri düzenleme becerileri ve neredeyse her bireyin internete bağlanabilme kapasite ile birlikte delphi çalışmalarının yeni bir büyüme eğilimine girmesi olağan bir durumdur (Linstone ve Turloff, 2011). Delphi yöntemiyle güncel veya gelecek eğitsel ihtiyaçlarla ilgili planlama sağlanmasına yönelik güvenilir bilgi elde edilebilir (Linstone ve Turoff, 1975). Klasik delphi yönteminin 4 ana özelliği bulunmaktadır (Rowe ve Wright, 1999):

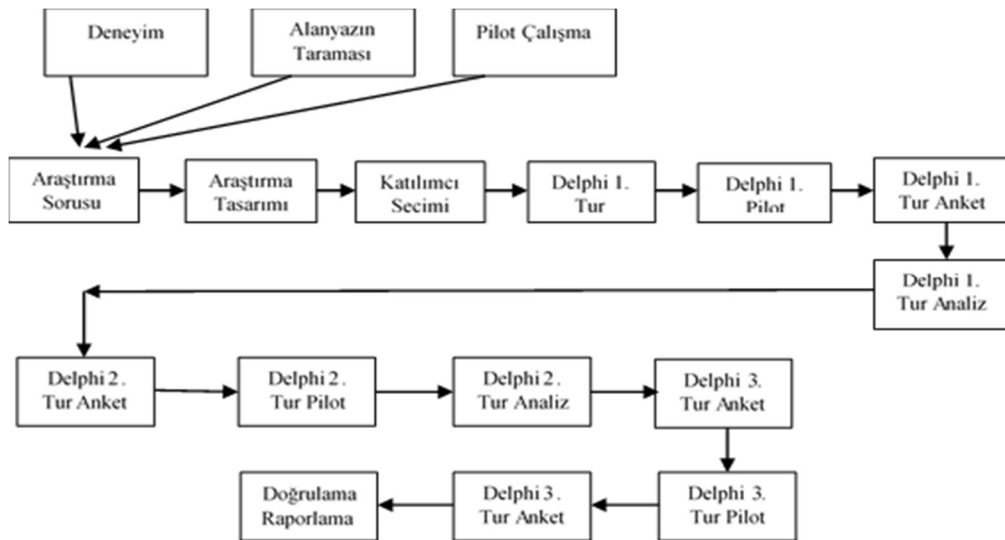
- 1. Anonimlik:** Buna göre ilk özellik delphi katılımcılarının anonimlikleridir. Katılımcılar sosyal baskı veya grup içindeki diğer uzmanların baskısını üzerlerinde hissetmeden rahat bir şekilde konuyla ilgili görüşlerini belirtebilirler. Bu durum süreçte yaşanabilecek negatif
- 2. Yineleme (iteration):** İkinci özellik yineleme özelliğidir. Delphi katılımcıları delphi turları boyunca kendi görüşlerini inceleyip düzeltebilirler. Süreçte katılımcılar diğer uzmanların da bakış açılarını anlayabilir, buna bağlı olarak kendi fikirlerini revize edebilir. Bu durum yinelemeli bir süreci yanısıdır.
- 3. Geribildirim:** Üçüncü özellik kontrollü geribildirim özelliğidir. Buna göre katılımcıların daha önceki turlardaki görüşleri diğer katılımcıların görüşleriyle birleştirilerek araştırmacılar tarafından düzenlenir, katılımcılara sunulur. Bu aşamada gereksiz bilgi, araştırmada süreci yöneten koordinatör araştırmacı tarafından elenerek katılımcılara tekrar sunulur.
- 4. İstatistikî grup cevabı:** Son özellik ise grup halinde verilmiş cevapların niceliksel analiz ve yorumlamayla istatistiksel olarak birleştirilebilmesi özelliğidir.

Delphi yönteminde ana amaç uzmanlar arasında bir görüş birliği sağlamaktır. Görüş birliğine katılımcıların delphi turları boyunca verdikleri cevapların arasındaki varyansın ölçülmesi ile ulaşılabilir. Varyansın azalması ile görüş birliğine yaklaşılr (Rowe ve

Wright, 1999). Delphi yönteminin 3 farklı çeşidi bulunmaktadır: Bunlardan klasik delphi yönteminde, delphinin önceden belirtilen dört özelliğine ek olarak cevapların tutarlılığı özelliğinden de bahsedilebilir. Klasik delphide katılımcılar uzmanlıkları doğrultusunda belirli konularda düşüncelerini aktarırlar. İkinci tür olan politik delphide amaç cevapların tutarlılığını sağlamak değildir. Bunun yerine yapılandırılmış kamusal diyalog yardımıyla politik alternatifler üretmek amaç edinilmiştir. Politik delphide yüksek katılım sağlanmaya çalışılarak mümkün olduğunda farklı görüşe ulaşılmaya çalışılır, farklı görüşlerin karşılaştırılması yapılır. Diğer delphi türü ise kararsal delphidir. Sosyal gelişmeler için karar verme mekanizması oluşturmak için kullanılır. Karar vericiler aynı zamanda delphinin katılımcıdır ve görev yaptıkları pozisyonlarına göre hiyerarşik olarak seçilirler. Bu delphi türünün ayırt edici özelliklerinden biri katılımcıların bilinmesi ama cevapların anonim olmasıdır (Hanafin, 2004).

3.2.1.1. Delphi yönteminde araştırma süreci

Delphi araştırması sürecinde birbirini izleyen en az iki tur yer alır (Thangaratinam ve Redman, 2005). Delphi yönteminde her sorgu turu bir önceki turun sonuçlarına göre gerçekleştirilir. İlk turda genellikle açık uçlu sorular yer alır. Bu soruların hazırlanmasında deneyim, alanyazın taraması veya yapılmış pilot çalışmaların verileri kullanılır.



Şekil 3.4. Delphi sürecinin genel akışı

Delphi süreci ilk turu için sorular hazırlandıktan sonra araştırmannın katılımcıları belirli ölçütler gözetilerek belirlenir. Katılımcıların belirlenmesi delphi yöntemi için en kritik konulardan biridir. Katılımcılarını uzmanların oluşturduğu delphi çalışmalarında, uzmanlık kavramı 4 özellik içerir. Bunlardan ilki araştırılan konularla ilgili bilgi ve deneyimdir. İkinci özellik katılım için gösterilen istekliliktir. Diğer bir ölçüt yeterli katılım için yeterli zamana sahip olabilmek, son özellik ise etkili iletişim kurabilme kapasitesidir (Adler ve Ziglio, 1996). Delphi süreci ilk turu için soruları hazırlanırken araştırmacıların özellikle mantıksal ve dilsel bütünlüğü sağlayabilme konusunda özenli ve dikkatli olmaları oldukça önemlidir. Bu turda soruların şekilsel, dilsel veya içeriksel olarak anlaşılabilmesi, uzmanların yersiz, yetersiz ve araştırma amacına uygun olmayan cevaplar vermesine neden olabilir. Bu noktada bazı delphi araştırma süreçlerinde süreç öncesi bir pilot çalışma gerçekleştirilebilir (Skulmoski, Hartman ve Krahn, 2007).

İlk tur soruları katılımcılara gönderildikten sonra gelen cevaplar araştırma çerçevesine göre analiz edilir. Bu aşamada genellikle oluşturulan kodlar yardımıyla içeriksel analiz gerçekleştirilir. Analizle birlikte ilişkisel haritaların oluşturulması veya Nvivo gibi analiz programları kullanılması da, içeriğin düzenlenebilmesi ve daha iyi anlaşılabilmesi için yardımcı olabilmektedir. İlk tur sonunda elde edilen verilerin analizi gerçekleştirildikten sonra konu çerçevesine uygun olarak bir görüş listesi oluşur. Araştırmacılar bu listeyi iyi yapılandırılmış bir anket haline getirmelidir (Hsu ve Sandford, 2007). Oluşturulan anketin katılımcılara gönderilmesiyle birlikte ikinci delphi turu başlar. Bu turda uzmanların ilk turda elde edilen görüşleri gözden geçirmesi istenir. Gözden geçirmeye ek olarak görüşlerin derecelendirilmesi veya sıralanması da talep edilebilir. Bu aşama delphi araştırmasının sonuçlarının güvenilirliğinin geliştirilmesi için oldukça önemlidir (Adler ve Ziglio, 1996). Uzlaşa sağlanan veya sağlanamayan alanlar genellikle bu turda belirlenir.

Üçüncü turda ikinci tur sonunda elde edilen ve derecelendirilmiş veriler analiz edilerek gerektiğinde yeni anket maddeleri oluşturulur. Uzlaşa düzeyi düşük olan veya araştırma kapsamında anlamlı olmayabilecek maddeler ise ankettan çıkarılır. Bu turda ikinci tura oranla küçük bir görüş birliği artışı sağlanabilir (Hsu ve Sandford, 2007). Delphi sürecinin son aşamasında ise delphi turları sonucunda elde edilen veriler doğrulanır, genelleştirilerek raporlaştırılır. Delphi turları araştırma sorusu cevaplandırıldığında, bir başka deyişle uzmanlar arası görüş birliğine varıldığında

sonlandırılır. Araştırmacıların görüş birliğine varılamadığını düşündüğü durumlarda delphi turlarının sayısı arttırılabilir

3.2.1.2. Delphi yönteminde katılımcı sayısı

Delphi yönteminde katılımcı sayılarına ilişkin kesin ve geçerli sayılan kurallar bulunmamakla birlikte katılımcı sayısı ile ilgili farklı görüşler bulunmaktadır. Linstone (1978) delphi araştırmalarında uygun katılımcı sayısının en az 7 olması gerektiğini ancak 4 ile 3000 katılımcının bir delphi panelinde yer alabileceğini, Reid (1988) ise delphi panelinde katılımcı sayısının en az 10 olması gerektiğini belirtmişlerdir. Ancak bu sayılar araştırma problemine ve konusuna bağlı değişebilmektedir (Cuhls, 2003).

Delphi çalışmaları bir popülasyonu temsil eden istatistiksel bir örnekleme dayandırılmaz. Delphi bir grup karar mekanizması olup, gerçekten nitelikli uzmanlar yardımıyla çeşitli konular üzerinde derin anlamlandırma amacı güder. Bu açıdan delphi süreci için en önemli konu, araştırmada yer alacak uzmanların sayısından çok uzmanların kalitesine bağlıdır (Okoli ve Pawlowski, 2004; Powell, 2003).

3.2.1.3. Delphi yönteminde analiz ve görüş birliği

Delphi çalışmalarında görüş birliği farklı şekillerde tanımlanabilir. Oluşturulan maddeler arasında bir uzlaşma yüzdesi belirlemek görülen ortak uygulamalardandır. Belirlenen bu yüzdeler farklı düzeylerde olabilir, düzeyler ise araştırmacılara ve araştırılan konulara bağlıdır. Bununla birlikte araştırılan konunun alanı da, uzlaşma düzey yüzdelerinin belirlenebilmesi açısından oldukça önemlidir (Keeney vd., 2006). Bazı araştırmalarda (Williams ve Webb, 1994) uzlaşma düzeyinin %100 olması halinde uzlaşmadan bahsedilirken, bir diğer araştırmada (Beech, 1997), bu düzey %55 olarak belirlenebilmektedir. Geçmiş çalışmalarda uzlaşma düzeyi için (The range of agreement level) %50- %80 arası değerler kullanılmıştır (Kerrigan, 2005). Bunlardan Green' in (1982) çalışmasında dördümlü Likert tipi ankette 3 ve üzeri seçim sağlanan ve en az %70 uzlaşma düzeyi sağlanmalı, medyanın 3.25 ve üzeri olması gerekmektedir. Bununla beraber her bir turdaki uzlaşma düzeyi, araştırmacı tarafından konu bağlamı dikkate alınarak farklı yüzdelerde belirlenebilir. Bozkurt' un (2013) çalışmasında, delphi panelinin üçüncü tur için uzlaşma ölçütleri olarak uzlaşma düzeyi en az %80; medyan en az 4; çeyrekler arası genişlik en az 1 olarak belirlenmiştir. Dördüncü Delphi turu için uzlaşma ölçütleri olarak uzlaşma düzeyi en az %90; medyan en az 4; çeyrekler arası genişlik en az 1 olarak

belirlenmiştir. Uzlaşı düzeyi ile ilgili yüzde delphi sürecinin öncesinde araştırmacılar tarafından belirlenir (Miller, 2006).

Delphi yöntemiyle yapılan araştırmalar, hem niteliksel hem de niceliksel verilerin toplanıp analiz edildiği aşamaları içerebilir. Genellikle delphi panelinin ilk turunda nitel analizler gerçekleştirilirken, daha sonraki aşamalarda görüş birliğinin incelenmesi genellikle ortalama, medyan ve mod gibi merkezi eğilim ölçüleri ile standart sapma ve çeyrekler arası uzaklık gibi dağılım ölçüleriyle belirlenir (Hasson, Keeney ve McKenna, 2000). Bu ölçülerden hangilerinin kullanılacağı araştırmanın bağlamına ve turlarda yer alan anketlerin yapısına bağlıdır. Bazı araştırmacılara göre mod ve medyan (Hsu ve Sandford, 2007; Jacobs, 1996), bazılarına göre ise (Murray ve Jarman, 1987) ortalama kullanılması daha işlevseldir. Ludwig' e göre (1994), delphi sürecinde alınan yanıtlar, bir veya birkaç anket maddesinin üzerinde yığılabılır bu bağlamda ortalama ve medyan yanıltıcı olabilmektedir. Bu duruma çözüm olarak çeyrekler arası genişlik (IQR) değerinin kullanılması, bununla birlikte uç noktadaki yanıtların görüş birliğini etkilemesinin engellenmesi için medyan ve çeyrekler arası genişlik değerlerinin beraberce kullanılması (Cochran, 1983; Mullen, 2003) işlevsel gözükmektedir. Bu araştırmada kullanılan ve Delphi çalışmalarında uzlaşı sağlama ölçütü olarak kullanılan çeyrekler arası genişlik (ÇAG) için, alanyazında belirlenmiş ortak bir düzey yoktur. Farklı araştırma amaçlarına göre araştırmacılar farklı düzeylerde ÇAG değerleri belirlenebilir. ÇAG, standart sapmaya göre düşük katılımcı sayısı veya uç değerlerin sonucu etkileyebileceği durumlarda kullanılabilir olmasıyla, delphi çalışmalarına daha uygun bir dağılım ölçüsüdür. ÇAG düzeyi için kritik nokta belirlenirken kullanılan ölçme aracının derecelendirmesi önemlidir (Chen, 2015)

Delphi katılımcılarının görüşlerinin farklı derecelendirme araçları ile değerlendirilebilmektedir. Genellikle Likert tipi ölçekler gibi lineer nümerik ölçekler derecelendirme ve dolayısıyla görüş birliğinin denetlenmesi için kullanılmaktadır (Thangaratinam ve Redman, 2005)

3.2.2. Veri toplama araçlarının hazırlanması

Araştırma süresince 5 farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlardan ilki kuramsal matris yardımıyla oluşturulan ve yarı yapılandırılmış açık uçlu soruların yer aldığı görüşme formudur. Form (Ek 2), 9 farklı açık uçlu soru içermekte olup, sorular çalışmanın kuramsal çerçevesini oluşturan oyunlaştırma yaklaşımı ve uyarlanabilir

öğrenme kuramından oluşan kuramsal düzey aracılığıyla geliştirmiştir. Kuramsal düzey geliştirilirken öncelikli olarak ilgili kuram ve yaklaşımla ilgili detaylı bir alanyazın taraması gerçekleştirilmiş, kuramsal çerçeveleri oluşturan ilke ve önermeler listelenmiştir. Oluşan kuramsal matris 3x3 düzeydedir. Matrisi oluşturduğu her bir kesişim hücresi araştırmacı tarafından oyunlaştırma yaklaşımı ve uyarlanabilir öğrenme kuramı bağlamında önermeler halinde işlenmiş ve 3 alan uzmanı tarafından da uygunluğu kontrol edilmiştir.

Alan uzmanlarının ifade sel ve içeriksel kontrolü sonrası hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme soruları, araştırmacı tarafından İngilizceye çevrilmiştir. Çevrilen sorular bir yabancı dil okutmanı aracılığıyla Türkçe anlamsal karşılığın İngilizcede de sağlanıp sağlanmadığının kontrolü amacıyla dilsel olarak incelenmiştir. İnceleme sonucunda gerekli düzeltmeler yapılmış, sorular anadili İngilizce olan 1, anadili Türkçe olup çok iyi derecede İngilizce yazma-konuşma becerisine sahip 2 birey ile ölçme aracının pilot çalışması gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışması sonucunda görüşme sorularının bazılarının benzer soru köklerine sahip olduğu ve dolayısıyla daha kısa ifadelerle sunulabileceği kararı alınmış ve bu doğrultuda veri toplama aracına son hali verilmiştir.

Araştırmada kullanılan bir diğer veri toplama aracı delphi panelinin ikinci ve üçüncü turunda kullanılan 5'li Likert tipi anket formudur. Bu anket ilk turda uzmanlardan gelen yanıtların içeriksel olarak analizi sonucunda oluşturulmuştur. Analiz sonucunda oluşan 12 tema altında 129 tasarım önermesi belirlenmiştir. Oluşturulan anket, katılımcıların elde edilen önermeleri; *önemli değil, biraz önemli, orta derecede önemli, önemli ve çok önemli* seçeneklerden birisi ile nitelendirmelerini amaçlamıştır. Bu veri toplama aracı aynı zamanda, uzmanların birinci turdaki görüşlerini revize edebilmelerine olanak sağlayan bir bölüm de içermektedir (Ek 4).

Araştırmanın veri toplama araçlarının bir diğeri ise odak grup görüşmesinin gerçekleştirilmesi için kullanılan yarı yapılandırılmış odak grup görüşmesi formudur (Ek 6). Form, delphi paneli sonrasında belirlenen uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı ilkelerinin tasarımsal uygunluk ve işlevlerinin sorgulanması amacıyla hazırlanmış, içeriksel ve anlamsal yapısı 2 alan uzmanının görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri sonrası 4 sorudan oluşan veri toplama aracına son şekli verilmiştir. Veri toplama araçlarına ilişkin gerekli izinler ilgili üniversite biriminden temin edilmiş, veri toplama araçlarının etik uygunluğu ilgili komisyonca onaylanmıştır.

Delphi paneli için hazırlanan ilk veri toplama aracı, Google Formlar yardımıyla hem çevrimiçi bir form şeklinde hem de kelime işlemcide (Microsoft Word) hazırlanan şablon şeklinde araştırmacılara gönderilmiş, kendileri için uygun olan şekilde geri dönüş yapmaları istenmiştir. Diğer turlardaki anketler ise Google Formlar yardımıyla oluşturularak katılımcılara sunulmuştur. Bununla birlikte veri toplama araçlarında uzmanların anonimliklerinin korunduğu belirtilmiştir. Odak grup görüşmesi için hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formunda ise katılımcılara gönüllü katılıma dair bilgiler verilmiş, bireysel olarak da onay vermeleri sağlanmıştır.

3.3. Katılımcılar ve katılımcıların seçimi

Nitel araştırmalarda katılımcı grubun büyüklüğünü belirlemeye dair bir kural yoktur. Eğer durumlar bilgi yüklüyse küçük bir grup katılımcıdan elde edilen derinlemesine bilgiler çok değerli olabilir (Patton, 2014). Delphi araştırmalarında da aynı durum söz konusudur. Araştırma katılımcılarının uzmanlıklarının derecesi, katılımcı sayısından çok daha önemlidir (Okoli ve Pawlowski, 2004).

Bu araştırma kapsamında çevrimiçi dersler için uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı ilkeleri uzman görüşlerine dayalı olarak incelenmek istenmiştir. Bu amaç doğrultusunda araştırma katılımcıları aşağıda verilen ölçütler doğrultusunda belirlenmiştir:

- E-öğrenme, oyunlaştırma ve uyarlanabilirlik konularının tamamıyla ilgili bilimsel bir araştırma gerçekleştirmiş olmak
- En az doktora seviyesine sahip olmak

Çalışma, konusu itibariyle alanyazında sınırlı yönleriyle araştırılmış, konunun bütünü itibariyle de araştırılmamış bir konudur. Bu bağlamda belirlenen ölçütleri sağlayan uzman sayısı da oldukça sınırlıdır. Ölçütleri sağlayan, e-öğrenme, oyunlaştırma ve uyarlanabilir ortamlar konularının tamamıyla ilgili çalışmaları olan toplam 41 akademisyen tespit edilmiştir. Bu tespit öncesinde konu kapsamındaki alanyazın derinlemesine olarak taranmış, istenen ölçütleri tam olarak karşılayan 11 adet çalışma bulunmuştur. Tarama Google Scholar ve Researchgate ve Academia veritabanlarında gerçekleştirilmiştir. Google Scholar alanda geçerli tüm veritabanlarını tarabilme becerisine sahiptir. İlgili uzmanlar bulunan çalışmalar referans alınarak belirlendikten sonraki aşamada özellikle oyunlaştırma ve uyarlanabilir öğrenmenin çalışma bağlamında ne şekilde ele alındığı ve operasyonel tanımlarını içeren bir katılım çağrısı hazırlanmıştır.

Katılım çağrısının İngilizce versiyonunun dilsel kontrolü, bir İngilizce okutmanı aracılığıyla sağlanmış, katılım çağrısı, her katılımcı için ayrı ayrı gönderilmiştir. Katılımcılar e-posta yolu ile çalışmaya davet edilmiş 15 akademisyen çağrıya olumlu yanıt vermiş, 5 katılımcı iş yoğunluğu, idari görevler, sağlık durumları ve gerçek çalışma alanının farklı olması nedenlerine bağlı olarak olumsuz yanıt vermiştir. 21 uzman çağrıya yanıt vermemiştir.

Delphi araştırmaları karar verme ve anlayışı geliştirmeyi amaç edinen araştırmalardır. Bu açıdan bakıldığında delphi katılımcılarının sürece aktif ve motive olmuş olarak katılım göstermeleri oldukça önemlidir (Delbecq vd., 1975). Katılımcıların çalışmaya davet süreçlerinde birçok uzman sahip oldukları iş ve çalışma yoğunlukları sebebiyle çalışmaya katılma konusunda kararsız kalmışlardır. Bu durum karşısında, uzmanların araştırmada gönüllü ve istekli şekilde yer almaları amaçlanmış, çalışmanın biricikliği konusunda uzmanlar ikna edilerek panelde yer almaları teşvik edilmiştir.

Araştırmaya katılmayı kabul etmiş olan uzmanların çalışma sayıları, görev yaptıkları kurum ve pozisyonlar dikkate alındığında, katılımcı grubunun temsil gücü yüksek bir delphi panelist grubu oluşturduğu ifade edilebilir. Araştırmaya katılmayı kabul etmiş olan uzmanların ülkelere göre dağılımı tablo 3.1 de gösterilmiştir.

Tablo 3.1. *Delphi panelist grubunun unvan ve buldukları ülkeler*

PANELİST	UNVAN	KURUM	ÜLKE
1	Doçent Dr.	University of Milano	İTALYA
2	Doçent Dr.	Université Jean Moulin	FRANSA
3	Profesör Dr.	Lappeenranta University of Technology	FİNLANDİYA
4	Uzman, Dr.	RMIT University	AVUSTRALYA
5	Profesör Dr.	Polytechnic University of Catalonia	İSPANYA
6	Doçent Dr.	University of Warwick	İNGİLTERE
7	Doçent Dr.	Université de Lyon	FRANSA
8	Profesör Dr.	Edge Hill University	İNGİLTERE
9	Profesör Dr.	Transformación Digital Universidad de Alicante	İSPANYA
10	Uzman, Dr.	Ben Gurion University of the Negev	İSRAİL

11	Profesör Dr.	Federal University of Alagoas	BREZİLYA
12	Yrd. Doçent Dr.	University of Milano	İTALYA
13	Yrd. Doçent Dr.	Goa University	HİNDİSTAN
14	Profesör Dr.	University of Granada	İSPANYA
15	Profesör Dr.	University of Applied Sciences Stralsund	ALMANYA

Araştırmada Delphi panelini İspanya (3), İngiltere (2), Fransa (2), İtalya (2), Almanya (1), Finlandiya (1), Avustralya (1), İsrail (1), Brezilya (1) ve Hindistan (1) ülkelerinde çeşitli üniversitelerde görev yapan 15 akademisyen oluşturmuştur. Ancak delphi panelinin ilk turuna çalışmaya katılmayı kabul eden akademisyenlerden 2' si ise katılım çağrısını kabul ettikleri tarih ile araştırmanın başladığı tarihteki yoğunlukları arasında beklenmedik artışlar olduğunu belirterek panele katılmaktan vazgeçmişler, 1'i ise delphi turu anket formuna oldukça yetersiz cevap vererek çalışmaya gönüllü olmamıştır. Son durumda delphi paneline 9 farklı ülkeden 12 konu uzmanı katılım göstermiştir.

3.4. Veri toplama süreci

Bu bölümde araştırma boyunca gerçekleştirilen veri toplama süreçleri detaylı bir şekilde ele alınacaktır. Araştırma genel yapı itibariyle iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada 4 turdan oluşan delphi paneli gerçekleştirilmiştir. Toplam 8 ay süren bu aşamayı, çevrimiçi ders tasarım uzmanlarıyla gerçekleştirilen odak grup görüşmesi izlemiştir. Araştırma kapsamında ilk katılım çağrısı 26 Temmuz 2017 tarihinde gönderilmiştir. Bu çağrıdan 45 gün sonra, 11 Eylül 2017 tarihinde gönderilen ikinci çağrıyla birlikte toplam 20 uzman araştırmaya katılma-katılmama durumlarıyla ilgili dönüt vermiştir.

3.4.1. Delphi 1. tur görüşmeleri

Delphi panelinin birinci turu için, katılım çağrısına olumlu yanıt veren uzmanlar için hazırlanan veri toplama aracı katılımcılara 27 Kasım 2017 tarihinde e-posta aracılığıyla gönderilmiştir. Gönderilen e-postalarda veri toplama aracı, hem Google Formlar yardımıyla çevrimiçi bir form şeklinde hem de kelime işlemcide (Microsoft Word) hazırlanan bir şablon şeklinde araştırmacılara gönderilmiş, kendileri için uygun

olan şekilde geri dönüş yapmaları istenmiştir. Araştırma katılımcılarından ilk aşamada görüşme sorularını 17 Aralık 2017 tarihine kadar yanıtlamaları istenmiştir. Ancak belirlenen tarihte yeterli sayıda geri dönüş sağlanamamıştır. Bu bağlamda katılımcılara, 18 Aralık 2017 de bir hatırlatma e-postası atılmış, gönderilen forma geri dönüş oranı arttırılmaya çalışılmıştır. Bu süreçte iki uzman buldukları ülke dışında seyahat halinde olduklarını belirtmiş ileriki bir tarihte gönderilen veri toplama formunu cevaplandıracaklarını belirtmişlerdir. Veri toplama süreci 28 Aralık 2017 tarihine kadar devam etmiştir. Daha önceden çalışmaya katılmayı kabul etmiş olan beş uzmandan ikisi iş yoğunluklarının katılım yanıtının verildiği tarihe göre artmasını gerekçe göstererek, diğeri ise herhangi bir gerekçe göstermeksizin ilk delphi turuna katılmamışlardır. Toplamda 12 uzman delphi panelinin ilk turuna katılım göstermiştir. Panelin birinci turu 10 hafta sürmüştür.

3.4.2. Delphi 2. tur görüşmeleri

Delphi panelinin birinci turu için ilk turda elde edilen nitel veriler Nvivo programı yardımıyla analiz edilmiş, analiz sonucunda oluşan 13 tema altında 152 tasarım önermesi belirlenmiştir. Önermeler araştırmacı ve açık ve uzaktan öğrenme alanındaki bir diğeri uzman tarafından tekrar değerlendirilmiş, birbirleriyle benzer olan önermeler elenerek 12 tema altında 129 önerme listelenmiştir. Belirlenen önermeler temaların altında kalacak şekilde 5'li Likert tipi anket formuna dönüştürülmüştür. Anket formu önem derecelendirme amacı taşımaktadır. Oluşturulan anket (Ek 4), katılımcıların, elde edilen önermeleri; 1' den 5' e doğru, sırasıyla *önemli değil*, *biraz önemli*, *orta derecede önemli*, *önemli* ve *çok önemli* seçeneklerden birisi ile nitelendirmelerini amaçlamıştır. Anket formu aynı zamanda, uzmanların birinci turdaki görüşlerini revize edebilmelerine olanak sağlayan bir bölüm ve bununla birlikte görüş ve önerilerini tekrar ifade edebilecekleri bir alan da içermektedir.

İkinci tur için oluşturulan anket birinci turdaki benzer dilsel işlemlerden geçmiştir. Temel fark ise gerçekleştirilen tematik analizin uzmanların vermiş olduğu İngilizce yanıtlar üzerinden gerçekleştirilmesidir. Alan uzmanlarının kontrolü sonrası hazırlanan anket maddeleri bir yabancı dil okutmanı aracılığıyla dilsel ve anlamsal olarak tekrar kontrol edilmiştir. İlk turdakine benzer şekilde, oluşturulan maddeler anadili İngilizce olan 1, anadili Türkçe olup çok iyi derecede İngilizce yazma-konuşma becerisine sahip ve ikisi alan uzmanı olmak üzere 3 akademisyenin yardımıyla anket formunun pilot

çalışması gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışma sonucu gelen geri dönütler ile tasarım önermeleri listesinde gerekli düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Öneriler doğrultusunda, tasarım önermelerini içeren anket formuna son hali verilmiştir. Anket formu Google Formlar aracılığıyla çevrimiçi olarak cevaplanabilir özellikte hazırlanmış, forma ait cevaplama linki, gerekli açıklama ve teşekkür ifadeleriyle birlikte 19 Şubat 2018 tarihinde uzmanlara gönderilmiştir. Uzmanlardan anket formunu 26 Şubat 2018 tarihine kadar cevaplamaları istenmiştir. Delphi panelinin ikinci turu 10 uzmanın anket formunu yanıtlamasıyla beraber 11 Mart 2018 tarihinde sona ermiştir.

İkinci turda verilen anket formuna verilen yanıtlar, formda kullanılan tasarım önermelerinin uzlaşma düzeylerinin belirlenebilmesi amacıyla Excel ve SPSS programları kullanılarak önceden belirlenen uzlaşma ölçütlerine göre incelenmiştir. Bu turda uzlaşma düzeylerinin altına kalan 28 madde belirlenmiştir.

3.4.3. Delphi 3. tur görüşmeleri

Anket formu bir önceki turda olduğu üzere 5'li Likert tipi bir ölçek yapısında olmak üzere Google Formlar üzerinden bir önceki anket formu revize edilerek / güncellenerek panelistlere e-posta aracılığıyla gönderilmiştir. Bu tur öncesi bir önceki anket formunda var olan maddelere ek olarak önerilen 7 ek madde ve 1 yeni tema, araştırmacı ve iki alan uzmanıyla birlikte değerlendirilmiş ve maddelerin anket formuna eklenmemesinde karar verilmiştir. 3. tur anket formu 12 tema ve ikinci turdakine benzer şekilde 129 önerme maddesini içermektedir. Kullanılan 5'li Likert ölçeği, *önemli değil, biraz önemli, orta derecede önemli, önemli ve çok önemli* seçeneklerini içermektedir. Bu turda uzlaşma düzeyi %70, medyanı 4, çeyrekler arası genişlik değeri 1,5'in altında olan maddeler işaretlenmiştir.

Üçüncü tur için anket formu hazırlanırken ikinci turda uzlaşma düzeyleri hesaplanırken kullanılmış olan medyan ve çeyrekler arası genişlik değeri ile birlikte hesaplanan uzlaşma düzeylerine ilişkin frekans bilgileri üçüncü tur anket formunda uzmanların incelemesine sunulmuştur. Anket formu önceki turda olduğu üzere anadili İngilizce olan 1, anadili Türkçe olup çok iyi derecede İngilizce yazma-konuşma becerisine biri alan uzmanı olmak üzere sahip 2 akademisyenin yardımıyla anket formunun pilot çalışması gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışma sonucu gelen geridönütler ile önermelerin ifadesel yapılarıyla ilgili gerekli düzenlemeler gerçekleştirilmiştir.

Delphi paneli üçüncü turu, ikinci tur için oluşturulan anketin benzeridir. Bu turda 5'li derecelendirilmiş anket formuna ikinci turda elde edilmiş uzlaşma ölçütlerine (ÇAG, 4-5 % ve medyan) ait değerler de eklenerek panelistlere tekrar yönlendirilmiştir. Bununla beraber katılımcılara, elde edilmiş olan önermelerin uzlaşma düzeyleri ile ilgili bulgulara olan bakış açıları veya eklemek istedikleri öneri/düşünceler sorulmuştur. 3. tur da, bir ve ikinci turdaki benzer dilsel işlemlerden geçmiştir. Forma ait cevaplama linki, gerekli açıklama ve teşekkür ifadeleriyle birlikte 12 Mart 2018 tarihinde uzmanlara gönderilmiştir. Uzmanlardan anket formunu 22 Mart 2018 tarihine kadar cevaplamaları istenmiştir. Delphi panelinin ikinci turu 9 uzmanın anket formunu yanıtlamasıyla beraber 21 Mart 2018 tarihinde sona ermiştir.

Bu turda anket formuna verilen yanıtlar, formda kullanılan tasarım önermelerinin uzlaşma düzeylerinin tekrar belirlenebilmesi ve böylelikle grup uzlaşma düzeyinin kararlılığının incelenmesi amacıyla SPSS programı kullanılarak önceden belirlenen uzlaşma ölçütlerine göre incelenmiştir. Bu turda uzlaşma düzeylerinin altına kalan 26 madde değişim potansiyellerinin incelenmesi için bir sonraki turda panelistlere tekrar yöneltilmiştir. 12 tema 101 madde de ise uzlaşma sağlanmıştır.

3.4.4. Delphi 4. tur görüşmeleri

Delphi panelinin ikinci ve üçüncü turunda elde edilen veriler ve sağlanan geri dönüşlerle birlikte panelin dördüncü turu için 12 tema içerisinde 129 maddelik bir tematik önerme listesi hazırlanmıştır. Bu listelerde 101 madde üzerinde uzlaşma sağlanmış, 16 madde üzerinde uzlaşma sağlanamamıştır. Bu turda 2. ve 3. turda kesin grup uzlaşması sağlanamayan 12 madde katılımcılara yöneltilmiştir. Bu turda daha önceden oluşturulmuş olan kuramsal düzey tekrar incelenerek özellikle uyarlanabilirlik ile ilgili öneriler tasarım önermeleriyle birlikte dikkate alınmıştır.

Dördüncü tur anket formu 22 Mart 2018 tarihinde panelistlere gönderilmiştir, bu tur 12 Nisan 2018 tarihinde sona erdirilmiştir. Delphi turları araştırma sorusu cevaplandığında, bir başka ifadeyle uzmanlar arası görüş birliğine varıldığında sonlandırılır. Delphi araştırmalarında ulaşılması hedeflenen bilginin elde edilebilmesi için genellikle üç turun yeterli olduğu ifade edilmektedir (Hsu ve Sandford, 2007). Üçüncü turdan itibaren araştırmacı istatistiki ve geri dönüşel olarak uzmanlar arasında görüş birliğine varıldığını gözlemlemiştir. Bu bağlamda delphi süreci dördüncü turun ardından sonlandırılmıştır.

Tablo 3.2. *Delphi paneli turlara göre katılım oranları*

Delphi Paneli	Katılım gösteren panelist sayısı (n=12)	Katılım Oranı
1. Turu	12	%100
2. Turu	10	%83,3
3. Turu	9	%75
4. Turu	6	%50

3.4.5. Odak grup görüşmesi

Delphi panelinin sonra ermesiyle birlikte 12 tema altında birleşen 113 tasarım önerisi elde edilmiştir. Elde edilen tasarım önerileri Anadolu Üniversitesi' nde çalışan 6 kişilik bir tasarım uzmanı ve akademisyen grubuna sunulularak delphi panelinden elde edilen analiz sonuçlarının sağlamlasının yapılması planlanmıştır. Bu doğrultuda belirtilen katılımcı grubuyla 30 Mart 2018 tarihinde toplamda 70 dakika süren bir odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir.

Görüşme öncesinde katılımcılar ayrı ayrı araştırmanın konu ve kapsamı hakkında bilgilendirilmiş, araştırmaya katılımlarının önemi kendilerine aktarılmıştır. Bununla birlikte katılımcılara, diğer katılımcılarla ilgili bilgi verilmiş, görüşme sırasında yaşanabilecek psikolojik etmenler (çekinme, motivasyon kaybı, baskın tip vb) en aza indirgenmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda odak grup görüşmesine toplamda 6 katılımcı gönüllü olarak katılmayı kabul etmiştir.

Odak grup görüşmesi, bir konu hakkında bilgisi olan insanlarla bir topluluk halinde görüşme yapıldığı bir veri toplama yöntemidir (Krueger ve Casey, 2014). Patton ise (2014, s.385) odak grup görüşmesini küçük bir katılımcı grubu ile belirli bir konu üzerinde yapılan görüşme türü olarak tanımlamıştır. Buna göre gruplar genellikle benzer uzmanlık alanına veya tecrübeye sahip 6 ila 10 kişiden oluşur. Bireysel görüşmelerden farklı olarak odak grup görüşmesinde katılımcılar diğer katılımcıların yorum ve fikirlerini dinleme şansına sahip olur bu doğrultuda da konuyla ilgili kendi yanıtlarını geliştirebilir, bunlara bağlı olarak kendi özgün fikirlerinden daha gelişmiş fikirler oluşturabilirler. Odak grup görüşmelerinin avantajları şu şekilde ifade edilebilir (Patton, 2014, s.386):

- Veri toplama maliyeti ve eforu düşüktür.

- Katılımcılar arasındaki etkileşimler ile birlikte toplanması planlanan verinin kalitesi de artabilir.
- Araştırmacı bakımından, toplanmakta olan verinin tutarlılığı ve çeşitliliği hızlı şekilde değerlendirilebilir.
- Katılımcılar için bireysel görüşmeye göre daha eğlencelidir.

Odak grupların oluşturulması görüşülecek konunun durumu ile yakından ilgilidir (Merriam, 2009; s.94). Araştırılan konunun karmaşıklığına bağlı olarak bireysel görüşmeler yerine odak grup görüşmesi tercih edilmesi daha uygun olabilir. Bu bağlamda da odak gruplara amaçlı olarak katılımcı seçilir ve görüşmeye dâhil edilir. Odak grup görüşmeleri çoklu bakış açılarının ifade edilmesine dayalı olduğu için özellikle değerlendirme araştırmaları için kullanışlıdır (Glesne, 2012, s.176).

Tablo 3.3. *Odak grup görüşmesi katılımcıları*

Katılımcı	Ünvan	Görev
1	Dr. Öğr. Üyesi	Akademisyen
2	Öğr. Gör.	Akademisyen
3	Öğr. Gör.	Akademisyen
4	Öğr. Gör.	Akademisyen
5	Dr.	Uzman
6	Arş. Gör. Dr.	Akademisyen

Araştırma kapsamında hazırlanan odak grup görüşmesi formu dört farklı yarı yapılandırılmış görüşme sorusu içermektedir. Görüşme formu odak grup görüşmesi için belirlenen tarih olan 30 Mart 2018' den 3 gün önce katılımcılara iletilmiştir. Bu durum görüşmeye katılanların görüşme öncesi ve esnasında kendileri güvenli hissetmeleri için önemli görülmektedir. Odak grup görüşmesi ses kaydı sırasında katılımcıların seslerinin karışabilme ihtimaline karşın video kaydına alınmış, bu eylem ise tüm katılımcıların yazılı izni ile gerçekleştirilmiştir. Böylelikle veri kaybı en aza indirgenmeye çalışılmıştır. Odak grup görüşmesi öncesinde araştırmacı, katılımcıların ortama ve birlikteliğe alışabilmeleri adına konu ile ilgili güncel eğilimlerden bahsetmiş katılımcıların stres düzeylerini azaltmaya çalışmıştır.

Odak grup görüşmesi ön görüşme ve alışma evresiyle birlikte toplam 85 dakika sürmüştür. Odak grup görüşmesi sonrası ilgili kayıtlar transkript edilerek elektronik

ortama aktarılmıştır. İlgili dökümler araştırmacı tarafından düzenlenerek içeriksel olarak analiz edilmiş, elde edilen veriler delphi panelinden elde edilen veriler ile birlikte değerlendirilmiş, çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırmanın tasarımsal boyutunun iredelenmesi ve nasıl gerçekleştirilebileceğine ilişkin görsel bir model sunulmuştur.

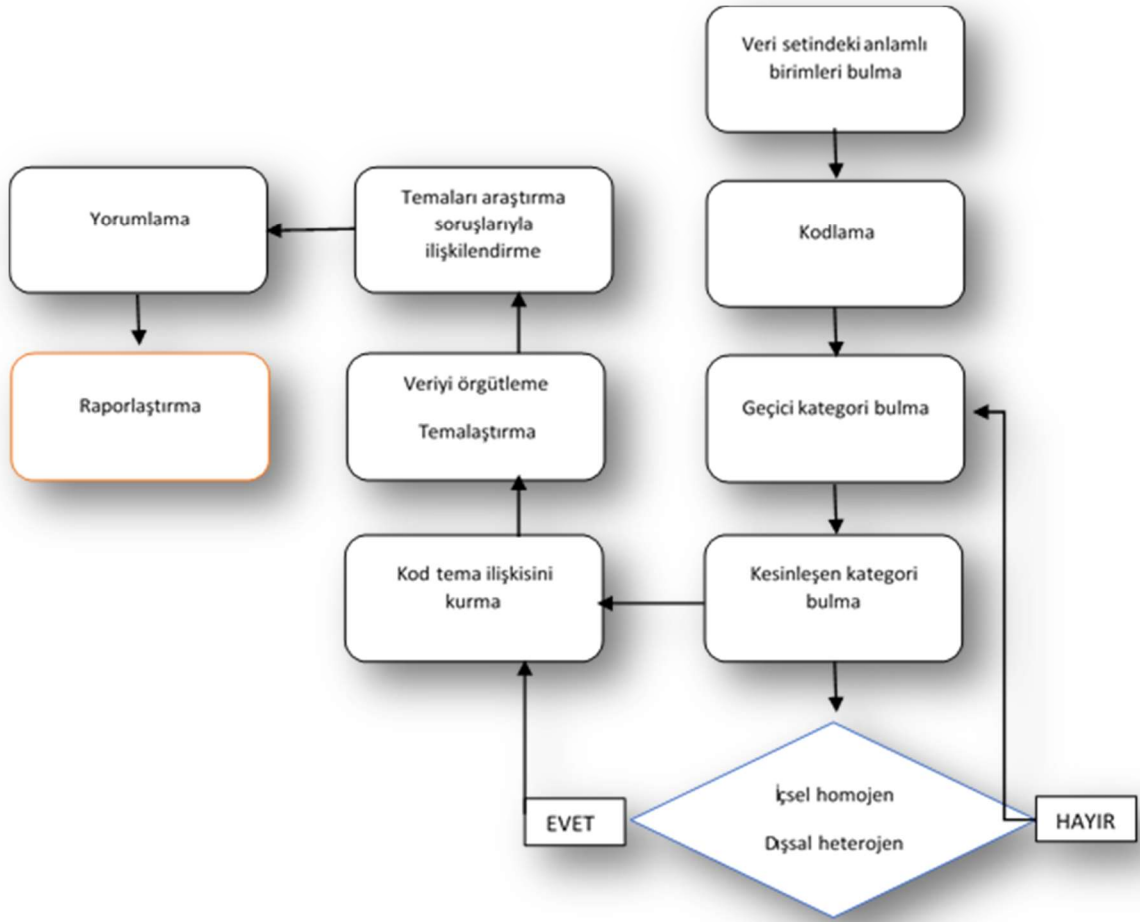
3.5. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında öncelikli olarak uzmanlarla gerçekleştirilen ve üç turdan oluşan delphi panelinden elde edilen veriler ardışık olarak analiz edilmiştir. Delphi araştırmalarında veri analizi süreçle paralel olarak devam eder. Bununla birlikte, panel sonrası yapılmış olan odak grup görüşmesi de içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Bu bölümde verilerin analizi süreci detaylandırılmıştır.

Nitel analiz; “verileri bulgulara çevirme işlemi” olarak tanımlanabilir. Bu işlemde araştırma amacı yapılan tüm analizlere yön verir (Patton, 2014, s.432-434). Nitel araştırmalarda analiz, tümevarımcı bir süreci yansıtır. Kuramsal alt yapı, kategori ve değişkenler çalışmaya yön verip araştırmaya çerçeve oluşturabilir ancak diğer başka unsurların da araştırmayla birlikte ortaya çıkması beklenebilir (Altheide, 1987; akt: Merriam, 2009, s.205).

Araştırma kapsamında farklı veri toplama yaklaşımları benimsenmiş, verilerin analizi ise içerik analizi ve basit istatistikî ölçümler ile gerçekleştirilmiştir. İçerik analizi, verideki ilk örüntüleri belirleme, kodlama, kategorize etme ve etiketlendirme için analiz edilmesidir (Patton, 2014, s.463). İçerik analiziyle birlikte delphi paneli ilk turundan elde edilen veriler kategori ve örüntüleri bağlamında incelenmiş, kod, kategori, tema, ana tema hiyerarşisi kullanılarak derlenmiştir. Dört turdan oluşan delphi panelinin ilk turunda araştırma katılımcıları olan uzmanlara toplamda 9 açık uçlu görüşme sorusu yöneltilmiştir.

Panelde ilk tur sonunda elde edilen veriler öncelikli olarak kelime işlemci programına aktararak yazım hataları düzeltilmiş, dosya olarak kaydedilmiş sonrasında ise verileri içeren dosyalar Nvivo 10 nitel analiz destekleme yazılımına aktarılmıştır. Nvivo, görüşmeler, açık uçlu sorular, dokümanlar, sosyal medya, web içeriği vb. kaynaklarda bulunabilen yapılandırılmamış nitel verilerin düzenlenmesi ve böylelikle verilerin nitel analizi ile ilgili bir destek yazılımıdır. Nvivo nitel analiz sürecinde verilerin yönetilmesi, veriler arasında gezinme konularında zaman tasarrufu sağlayarak araştırmacılara fayda sağlayabilmektedir.



Şekil 3.5. Nitel analiz süreci

Kaynak: Yurdakul' dan (2004) uyarlanmıştır.

Görüşme sorularının içeriksel olarak analiz edilmesiyle elde edilen kategoriler, panelin ilk turunun güvenilirliği ve geçerliliği için iki kritere göre değerlendirilmiştir. Bunlar iç homojenlik ve dış heterojenlik kriterleri olup, iç homojenlik verilerin, ait olduğu kategoriye ne kadar bütünlük sağladığı ya da anlamlı şekilde benzeştiği ile ilgilidir. Dış heterojenlik ise kategoriler arasındaki farkların ne derece belirgin ve anlaşılır olduğu ile ilgilidir. Çok sayıda belirli bir gruba atanamayan veri maddesinin olması kategori sisteminde temel bir hataya işaret eder (Guba, 1978; akt: Patton, 2014, s.465-466). Bu bağlamda özellikle ilk tur sonrasında gerçekleştirilmiş içerik analizi hem araştırmanın güvenilirliğini arttırmak hem de iç homojenlik dış heterojenlik konusunda geçerliliği ortaya koymak için kodlayıcılar arası güvenilirlik (interrater reliability) ve kodlayıcı güvenilirliği (intrarater reliability) katsayıları incelenmiştir. İçerik çözümlerinin sayısallaştırılması nitel araştırmaların geneli için çok anlamlı gözükmesine de, belirli

konularda görüş birliğine varılması ve önerme modellerinin oluşturulmasını amaçlayan çalışmalarda önemli görülebilir. Bu doğrultuda ilk tur içerik analizi örüntüleri, uzaktan eğitim alanında uzman bir diğer araştırmacı aracılığıyla tekrar edilmiş, bununla birlikte araştırmacı içerik analizini yaptıktan 30 gün sonra analizi tekrar etmiştir (tek değerlendirici). Araştırmanın bu turunda hesaplanmış olan kodlayıcılar arası güvenilirlik katsayısı (interrater reliability) $\kappa = 0.888$ ve kodlayıcı güvenirligi (intrarater reliability) $\kappa = 0.955$ olarak tespit edilmiştir. İlgili güvenilirlik düzeyleri Cohen Kappa istatistiğine göre gerçekleştirilmiş olup (Cohen, 1960; akt: Stemler, 2001), 0.81 ve 1.00 arası değerler mükemmel uyum olduğunu gösterir (Landis ve Koch, 1977).

Tablo 3.4. *Kappa katsayılarının değerlendirilmesi*

Kappa	Uzlaş
< 0	Şans uzlaşısından bile düşük uzlaş (sistemik zıtlık)
0.01–0.20	Zayıf uzlaş
0.21– 0.40	Önemsiz uzlaş
0.41–0.60	Orta dereceli uzlaş
0.61–0.80	Önemli /Tatmin edici uzlaş
0.81–0.99	Mükemmel uzlaş

Kaynak: Landis ve Koch (1977)'dan uyarlanmıştır

Bu veriler de araştırmanın ilk turunda gerçekleştirilen içerik analizinin güvenilir ve geçerli olduğu konusunda ipucu sağlamaktadır. Bu doğrultuda da birinci turda elde edilen bulguların kendi içerisinde tutarlı ve anlamlı olduğu ayrıca ortaya çıkan örüntülerin de anlamlı bir bütün oluşturduğu söylenebilir. Birinci turun sonunda bulgular kısmında detaylı olarak belirtildiği üzere 12 tema altında 152 önerme belirlenmiştir. Delphi panelinin ikinci turunda ise birinci turda ortaya çıkarılan tema ve kategorilere göre 129 önerme maddesi ve 2 açık uçlu sorudan oluşan anket katılımcılara uygulanmış, katılımcılar ilk turda elde edilen önermeleri önem derecelerine göre 1-5 arasında derecelendirmişlerdir. Çalışmada kullanılan uzlaş düzeyi, ikinci ve üçüncü turda 5'li Likert ölçeğinde (4) önemli ve (5) çok önemli yanıtını verenlerin toplamıdır. Bununla beraber çalışmada uzman değerlendirmeleri arasında uzlaş ölçütleri olarak medyan ve çeyrekler arası genişlik (interquartile range) benzerlik ve farklılık ölçüleri kullanılmıştır. İstatistiksel doğrular açısından bakıldığında da normal dağılmayan bir veri grubunda medyan ve çeyrekler arası genişlik kullanılması doğru bir yaklaşım olacaktır (Erkuş, 2011).

Medyan, bir grup verinin (verilen yanıtların) büyüklük sırasına göre sıralanması sonucu %50' nci değeri bir başka deyişle, tam ortada kalan değeridir. Çeyrek değerler küçükten büyüğe doğru sıralanmış verileri dört eşit parçaya bölen değerlerdir. Çeyrekler arası genişlik ise birinci çeyrek, yanıtların %25'ini soluna, %75'ini de sağına, üçüncü çeyrek, yanıtların %25'ini sağına, %75'ini de soluna alan noktadır. Bu iki nokta arasındaki fark ise çeyrekler arası genişlik olarak ifade edilir. Genellikle Ç1 ile Ç3 arası, uzlaşma sağlanan alan olarak kabul edilmektedir (Akkurt, 2016). Birinci ve üçüncü çeyrek arasında çıkan farkın az olması görüş birliğini, farkın fazla olması ise görüş birliği olmadığını ifade eder (Bozkurt, 2013). Delphi araştırmasının ikinci ve üçüncü turunda belirlenen uzlaşma ölçütleri aşağıda yer almaktadır:

Tablo 3.5. *Delphi turları uzlaşma ölçütleri*

İKİNCİ TUR	ÜÇÜNCÜ TUR	DÖRDÜNCÜ TUR
Medyan ≥ 4	Medyan ≥ 4	Medyan ≥ 4
ÇAG $\leq 1,5$	ÇAG $\leq 1,5$	ÇAG ≤ 1
Frekans 4-5 $\geq \%70$	Frekans 4-5 $\geq \%70$	Frekans 4-5 $\geq \%90$

Delphi turları için uzlaşma ölçütleri IBM SPSS Statistics 20.0 programı kullanılarak hesaplanmıştır. Delphi panelinin ikinci turu sonrası ilk turda belirlenmiş olan 129 önerme maddesine öneriler doğrultusunda 3 madde eklenmiş, üçüncü tur sonrasında ise 132 önerme maddesinden uzlaşma düzeyinin altında kalan 5 madde daha analiz kapsamı dışında bırakılmıştır.

Tablo 3.6. *Delphi paneli turlara göre oluşan ve elenen önerme sayıları*

Aşama	Önerme Sayısı	Elenen Önerme Sayısı	Eklenen Önerme Sayısı	Toplam
Tur 1	152	23	-	129
Tur 2	129	-	-	129
Tur 3	129	20	-	109
Tur 4	8	4	-	4

Odak grup görüşmenin analizinde önemli olan kısım bireysel görüşlerle grupta oluşan ortak görüş birliğinin ayırt edilmesidir. Bir başka deyişle farklı durum analizi önemlidir. Araştırmacıların dikkati azınlık görüşlere odaklanmalıdır (Balcı, 2011).

3.6. Araştırmanın İnanırcılığı / Geçerlik ve Güvenirliği

Nitel araştırmalar, nicel araştırmalardan farklı bir terminoloji kullanır. Nitel araştırmalar, ulaşılan sonuçların uygun ve mantıklı olduğu ile ilgili ikna edici bir anlatıya sahiptir (Firestone, 1987; akt: Merriam, 2009). Nitel araştırmaların bilimsel olarak geçerli ve güvenilir olması, bu türdeki çalışmaların özellikle uygulanmasında gösterilen özenle ilgilidir. Bu bağlamda nitel araştırmadaki özen, kalite ve güvenilirlik konuları nicel bakış açısındaki geleneksel geçerlik ve güvenilirlik başlıkları altında tartışılabilmektedir (Merriam, 2009, s.210). Bu duruma karşı Lincoln ve Guba (1985'den aktaran Creswell, 2013), genellikle nicel araştırma metodolojisi içerisinde kabul gören geçerlik ve güvenilirlik yerine nitel araştırmanın doğasına uygun şekilde alternatif kavramlar (Yıldırım ve Şimşek, 2013, s.298) ortaya koymuşlardır. Buna göre iç geçerlik, dış geçerlik, güvenilirlik ve nesnellik kavramları yerine inandırıcılık, aktarılabirlik, tutarlılık ve doğrulanabilirlik gibi kavramlar kullanılabilir.

“Geçerlilik ve güvenilirlik türüne bakılmaksızın herhangi bir araştırmanın kavramsal çerçevesinin oluşturulması, verilerin toplanması, analiz edilmesi ve yorumlanması ile bilgilerinin sunulması aşamalarını ilgilendiren önemli kaygılardır” (Merriam, 2009, s.210). Genel olarak iç geçerlik araştırma süreci ve elde edilen bulguların araştırma amacını yordama durumunun yeterliliğini, dış geçerlilik araştırma sonuçlarının genellenebilir olmasını, iç güvenilirlik başka araştırmacıların da aynı verileri kullanarak aynı sonuçlara ulaşabilmesi durumunu, dış güvenilirlik ise benzer ortamlarda aynı araştırma sonuçları elde edilebilmesi durumunu (LeCompte ve Goetz, 1982; akt:Yıldırım ve Şimşek, 2013) anlatır. Ancak nicel araştırmada kullanılan bu kavramlar daha öncede belirtildiği üzere nitel araştırmalar için uygun değildir.

Nitel araştırmalarda iç geçerlilik inandırıcılık kavramı ile ifade edilebilir. Nitel araştırmaların inandırıcılığı birbiriyle ilişkili ancak farklı araştırma öğelerine bağlıdır. Bunlar; titiz ve sıkı yöntem takibi, araştırmacının eğitim ve deneyimi, verilerin takibi ve tümevarımsal analize inanma ve amaçlı olarak seçilmiş katılımcılara güven duyma öğeleridir (Patton, 2014, s.552).

Tablo 3.7. Geçerlik ve güvenilirlik konusunda nicel ve nitel araştırmalarda kullanılan kavramların karşılaştırılması

Nicel araştırma	Nitel araştırma	Kullanılan yöntemler
İç geçerlilik	İnandırıcılık	Uzun süreli etkileşim Derinlik odaklı veri toplama Çeşitleme Uzman incelemesi Katılımcı doğrulaması
Dış geçerlilik	Aktarılabirlik	Ayrıntılı betimleme Amaçlı katılımcı seçimi
İç güvenilirlik	Tutarlık	Tutarlılık incelemesi
Dış güvenilirlik	Doğrulanabilirlik	Doğruluk incelemesi

Kaynak: Erlandson vd., 1993' den uyarlanmıştır.

Nitel araştırmalarda inandırıcılığın sağlanabilmesi kullanılan yöntemlerden bazıları; uzun süreli etkileşim, detaylı veri toplama, çeşitleme, uzman incelemesine sunma ve katılımcı doğrulaması sağlamadır. Uzun süreli etkileşim araştırmacının nitel araştırma süreci içerisindeki tüm bileşenlerle uzun süreli bir içselleştirme süreci yaşaması gerekmesi durumunu yansıtır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Uzun süreli olarak süreçle etkileşim içinde olan araştırmacı, sürece ilişkin ön yargılarından kurtulabilir, veri toplama sürecini daha sağlıklı kılabilir. Detaylı veya derinlik odaklı veri toplama araştırılan olaya veya olguya ışık tutabilecek örüntülerin farkedilmesini sağlar. Çeşitleme nitel araştırmada araştırılan konuya farklı açılardan bakılmasını sağlar. Dört çeşitleme yöntemi vardır (Patton, 2014, s.556):

- Yöntem çeşitlemesi: Farklı veri toplama yöntemleri kullanılmasıdır.
- Kaynak çeşitlemesi: Farklı veri toplama kaynakları kullanılmasıdır.
- Analizci çeşitlemesi: Bulguların gözden geçirilmesi ve kontrolü için farklı araştırmacılar kullanılmasıdır.
- Kuram çeşitlemesi: Veriyi anlamak için farklı kuramların bakış açısının kullanılmasıdır.

Araştırma konusunun ve sürecinin, konu alanında bilgili başka uzmanların da değerlendirmesini sağlamak, böylelikle çalışmanın sürecine katkı verebilecek geri dönütler elde etmek, araştırma inandırıcılığını yükselten bir başka stratejidir. Bir diğer strateji ise katılımcı doğrulamasıdır. Katılımcı doğrulaması ise araştırma katılımcılarından süreç içerisinde ortaya çıkmakta olan bulgularla ilgili geri bildirim istenmesine dayalıdır. Bu durum araştırmacının sahip olabileceği öznel varsayımların bununla birlikte katılımcıların ortaya koydukları bakış açılarını yanlış yorumlama olasılığını azaltmanın önemli bir yoludur (Maxwell, 2005, s.111).

Nitel çalışmalarda dış geçerlik doğru kullanımla ise aktarılabilirlik, araştırmada çalışılan olgu veya durumun zengin ve yoğun tanımlanmasının yapılması ile mümkün olabilir. Bu tanımlamalar çalışılan ortamın, katılımcı özelliklerinin, veri toplama süreçlerinin ve verilerin detaylı betimlenmesi ile sağlanabilmektedir (Merriam, 2009, s.227). Bunun sağlanabilmesi için özellikle delphi çalışmalarında veri toplama süreçlerine uygun ve yeterli katılımcıların seçilmesi önemli rol oynamaktadır. Nitel araştırmalarda tutarlılık ise, nicel araştırmadaki iç güvenilirlik gibi aynı araştırma ile tekrar aynı sonuçlara ulaşabilme değil olarak ifade edilemez. Nitel araştırmalarda bu durum, elde edilen verilerle sonuçların tutarlılığı olarak ifade edilir (Merriam, 2009, s.221). Diğer strateji olan doğrulanabilirlik ise nitel araştırma süreci yürüten bir araştırmacının araştırma sorularını topladığı verilerle teyit edebilmesi ve bu doğrultuda mantıklı bir çerçeve sunabilmesi esasına dayanır (Yıldırım ve Şimşek, 2013, s.306).

Bu çalışma çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı ilkelerini inceleyen bir durum çalışmasıdır. Yin (2009, s.40) durum çalışmalarının kalitesinin 4 farklı faktörün gözetilmesi ile sağlanabileceğini ifade etmiştir. Bu ifadeleri ise genellikle nicel metodolojide kullanılan bazı kriterleri nitel araştırmanın doğasına uydurarak vermiştir. Genel bilinirliği ile bu faktörler şu şekilde açıklanabilir:

- Yapı geçerliği (Construct validity): Çalışılan kavramlarla ilgili doğru operasyonel birimlerin kullanılması
- İç Geçerlik: Çalışmada konu bileşenlerinin arasındaki ilişkilerin araştırma amacını yansıtma durumu
- Dış Geçerlik: Çalışmaların genellenebilirlik durumu
- Güvenirlik: Çalışmanın aynı verilerle tekrarlanabilirlik durumu

Yin (2009, s.41) bahsi geçen bu faktörlerin durum çalışmalarında nasıl kullanılabilceğini ise tablo 3.8. deki şekliyle açıklamıştır.

Tablo 3.8. *Durum çalışmalarının kalitesinin değerlendirilebileceği stratejiler*

FAKTÖR	DURUM ÇALIŞMASI STRATEJİSİ	AŞAMA
Yapı geçerliği	Çoklu veri kaynağı kullanılmalı	Veri toplama
	Kanıt zincirinin oluşturulmalı	Veri toplama
	Çalışma raporuyla ilgili katılımcıların bilgilendirilmesi	Derleme
İç geçerlik	Örüntü eşleştirmesi yapılmalı	Veri analizi
(İnanırlık)	Anlam yapısı kurulmalı ve görselleştirilmeli	Veri analizi
	Zıt anlamsal yapılar ortaya konulmalı	Veri analizi
	Mantıksal modellemeler oluşturulmalı	Veri analizi
Dış geçerlik (Aktarılabilirlik)	Bütüncül tek durum çalışmaları için kuram kullanılmalı	Araştırmanın tasarımı
	Bütüncül çoklu durum çalışmaları için kopyalama mantığı kullanılmalı	Araştırmanın tasarımı
Güvenirlik	Durum çalışması prosedürü kullanılmalı	Veri toplama
(Tutarlılık ve Doğrulanabilirlik)	Durum çalışması veritabanı kurulmalı	Veri toplama

Durum çalışmalarında yapı geçerliliğini arttırmak için veri toplama sürecinde; çoklu veri kaynağı kullanılmalı, verilere ilişkin bir kanıt zinciri oluşturulmalı, çalışma sonunda çalışma raporuyla ilgili katılımcılar bilgilendirilmelidir. İç geçerliliğin artırılması için; veri analizinde araştırma durumuyla ilgili bileşenler detaylı incelenerek örüntü eşleştirmesi yapılmalı, buna ilişkin anlam yapıları kurulmalı ve görselleştirilmeli, zıt anlamsal yapılar ortaya konulmalı ve veriye ilişkin mantıksal modellemeler oluşturulmalıdır. Bütüncül tek durum çalışmalarında dış geçerliliğin artırılması için araştırma çerçevesini oluşturulan kuramlar detaylı olarak tanımlanmalıdır. Güvenirliği sağlamak için ise araştırmacılar durum çalışması prosedürü kullanılmalı ve durum çalışması veritabanı kurulmalıdır (Yin, 2009, s.41). Yin'in (2009) durum çalışmaları için önerdiği ölçütler nicel pespektife yakın bir terminoloji kullandığı için şekilsel olarak eleştirilebilir.

Nitel araştırmalarda inanırlığın ve anlamlılığın önemi katılımcı grubun büyüklüğünden çok, seçilen durumların bilgi yüklü olması ve araştırmacının gözlemsel ve analitik becerilerinin olmasına bağlıdır (Patton, 2014). Bu doğrultuda çalışmada öncelikli olarak konu bağlamının derinlemesine ortaya çıkarılabileceği kalitede uzmanlara ulaşılması hedeflenmiştir. Gerçekleştirilen detaylı ön araştırma ve alanyazın taraması süreci, araştırmanın geçerliliği konusunda önem taşıyan uzman grubunun istenen ölçütlerde olması sağlanmıştır. Delphi çalışmalarında seçilen durumların bilgi yüklü olması araştırmanın veri kaynaklarının düzeyi ile sağlanır. Delphi çalışmalarında araştırma problemi, uzmanların seçimi, veri toplama yöntemlerinin belirlenmesi, uzlaşma düzeylerinin ne olacağının belirlenmesi, araştırmacının kategorik ayırım ve analitik çıkarımların nasıl yapıldığını açıklayan yönergeleri açıkça ifade etmeleri bu çalışmaların inandırıcılığı açısından oldukça önemlidir (Fink vd., 1991).

Bu çalışmada inanırlık, aktarılabilirlik, tutarlılık ve doğrulanabilirlik için izlenen yöntemler aşağdaki tablo 3.7 ve tablo 3.8' de yer alan şekliyle aşağdaki şekillerde uygulanmıştır.

- Araştırma, kuramsal temeller çerçevesinde şekillendirilmiş (oyunlaştırma yaklaşımı, uyarlanabilir öğrenme) araştırma problemine farklı kuramların penceresinden bakılmıştır. Bu bağlamda çalışmada kuramsal çeşitleme söz konusudur. Veri toplama araçlarının hazırlanması, veri toplama süreci ve sonuç aşamalarında bu çerçevesel dışına çıkılmamıştır.
- Kuramsal çerçevesel matrisel eşleşmesi sonucu oluşan matris birimlerinin anlamlılığı uzman görüşüne sunulurak onay alınmıştır.
- Verilerin analizi ve kontrolü için farklı araştırmacılar işe koşulmuş, açık ve uzaktan öğrenme alanında çalışan bir diğer araştırmacıdan analizin kontrolünü sağlaması istenmiş, bununla birlikte araştırmacı da kendi yürüttüğü analiz sürecinin 30 gün sonra tekrarını yapmıştır. Analizin yüksek düzeyde tutarlı olduğu belirlenmiştir.
- Derinlik odaklı veri toplama kapsamında delphi çalışması yürütölmüş, katılımcılar belirlenen özel ölçütler doğrultusunda amaçlı olarak detaylı bir alanyazın taraması sonucu seçilmiştir. Bu açıdan bakıldığında araştırmaya gönüllü olarak katılmış tüm uzmanlar, araştırmanın alanında özđün olarak değerlendirilebilecek konusu ile ilgili çalışan uzman akademisyenlerdir.

- Delphi paneli sonrasında elde edilen bulgular farklı veri kaynakları ve veri toplama yöntemleri kullanılarak desteklenmiş, kaynak ve yöntem çeşitlenmesi sağlanmıştır. Tüm veri toplama süreçleri sonrasında elde edilen bulgular anlamlı bir bütün oluşturmaktadır.
- Veri toplama araçları hazırlanırken izleme komisyonu aracılığıyla kontrol ve uygunluk değerlendirmesi yapılmıştır.
- Araştırma süresince katılımcı uzmanlar ve elde edilen bulgular tekrarlı geri bildirim süreçleriyle beslenmiştir. Çalışma geri dönütlere göre nitel araştırmanın doğasına uygun şekilde revize edilmiştir.
- Araştırmadan elde edilen bulgular ile katılımcılara yöneltilen yarı yapılandırılmış soruların içeriksel yapıları tutarlıdır.
- Alanyazındaki çalışmanın çerçevesini oluşturan kuramsal çerçevenin bileşenleri ile ilgili farklı ifade ve tanımlamalar yapılabilmektedir. Bu duruma karşılık, araştırmacı, alanyazının derinlemesine taranması sonucu elde ettiği ve çalışmaya çerçeve oluşturacak kavramları katılımcılara açıklamış kavram karmaşasının önüne geçmiştir.
- Delphi ilk turunda elde edilen önermelerin uygulanabilir olup olmadığı panelin ikinci turunda katılımcılara açık uçlu bir soru ile sorulmuş, elde edilen yanıtların konu içinde yer alan kavramsal bağlantıların inandırıcı olduğunu ortaya çıkarmıştır.
- Delphi panelinde uzlaşma düzeyinin belirlenmesini sağlayan düzeylere ilişkin bir alan ve bir ölçme ve değerlendirme uzmanından uzman görüşü alınmıştır.
- Çalışmada izlenen araştırma süreci detaylı olarak açıklanmış, görsel modellemelerle somutlaştırılmıştır.
- Yüzyüze gerçekleştirilen odak grup görüşmesi sonrasında kayıt altına alınan veriler transkript edilip elektronik ortama aktarılmış, kayıt ve transkriptin arasındaki doğruluk teyit edilmiştir.
- Delphi paneli ilk ve ikinci turu ile odak grup görüşmesi öncesinde görüşme sorularının dilsel tutarlılığı ve doğruluğu anadili İngilizce olan bir okutman, ve ileri derecede İngilizce yazma okuma becerisine sahip bir alan uzmanı olmak üzere iki bireyle pilot çalışması gerçekleştirilmiştir.

- Araştırmanın amacı ve kapsamı veri toplama süreçleri öncesinde tüm katılımcılara aktarılmıştır.
- Araştırma kapsamında elde edilen tüm veriler yedeklenmiştir.

3.7. Araştırmanın Güçlü ve Sınırlı Yönleri

Bu araştırma, çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı ilkelerinin belirlenebilmesine ve belirlenen ilkelerin kümelenecek görsel olarak modellenmesini amaçlayan bir nitel durum çalışmasıdır. Alanyazında çalışmamış veya kısıtlı yönleriyle çalışılmış bir konu olan uyarlanabilir oyunlaştırmaya ilişkin ilkeler, bu konuda çalışma gerçekleştirmiş uzmanların görüşlerine ve deneyimlerine bağlı olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, delphi yöntemi kullanılmıştır, böylelikle yöntemin doğası gereği “henüz bilinmeyen veya az bilinen” bir duruma ilişkin çıkarımlarda bulunulmuş, gelecekte bu konuda gerçekleştirilecek araştırmalara yönelik öngörü niteliğinde sonuçlar elde edilmiştir.

Delphi araştırmalarının güçlü yönlerinden biri araştırma sonuçlarının basit ve herkes tarafından anlaşılabilir bulgular içermesidir. Bununla birlikte delphi çalışmaları geniş ölçekli veri setlerinde kaybolabilecek biricik özellikleri yakalayabilecek türde çalışmalardır. Gerçek durumu yansıtmada oldukça güçlü olan delphi çalışmaları benzer durum veya yapılar için öngörü veya ipucu sağlar. Bununla beraber delphi çalışmalarıyla birlikte kontrol edilemeyen bazı değişkenlerin delphi turları sırasında farkedilebilmesi oldukça kolaydır. Araştırmacının uzmanlıkları dışında kalan bazı konular olabilir bu bağlamda delphi turlarını takiben bir başka veri kaynağı kullanarak veri kaynağı çeşitlemesi yapılması gerekli olabilmektedir. Bununla beraber delphi çalışmalarında katılımcıların kendi işyükü veya yaşayışları gereği yaşadıkları süre kısıtları karar verme ve ifade etme süreçlerini olumsuz etkileyebilir (Clayton, 1997).

Araştırma kapsamında elde edilen verilen amaçlı olarak belirlenmiş uzmanların görüşleriyle sınırlıdır. Araştırmanın güçlü yönlerinden birisi katılımcıların amaçlı olarak belirli ölçütlere göre belirlenmiş olmasından ileri gelmektedir. Araştırmaya gönüllü olarak katılım göstermiş tüm uzmanlar alanyazında doğrulanabilecek şekilde konuyla ilgili en az bir çalışma gerçekleştirmiş, dahası alanlarında uzman bireylerdir. Araştırmanın sınırlı yönlerinden biri ise araştırmaya katılan uzman sayısının alanyazında belirlenen sayının % 35’i düzeyinde kalmasıdır. Ancak bu noktada araştırma katılımcılarının tümünün yıl içindeki akademik görev ve yoğunlukları bulunduğu gözden kaçmamalıdır.

Bunlara ek olarak nitel durum çalışmalarda katılımcı sayısından çok katılımcıların uzmanlıkları dolayısıyla zengin bilgi kaynağı olmaları önemlidir. Delphi çalışmalarında sınırlılık olarak görülebilecek bir diğer durum ise katılımcı uzmanların konuyla ilgili görüşlerinin zamanla değişebilmesi durumudur. Ancak bu durum bir sınırlılık olarak değil nitel araştırmaların temelinde var olan genellenebilirliğe uzak ve özel durumların araştırılması kapsamında değerlendirilebilir (Eby, 2013, s.77).

Oyunlaştırma bir tasarım dili olarak görülmekle birlikte (Froehlich, 2015) bu dille ilgili gerçekleştirilmiş tanımlamalar bireye zglkten uzak ve salt ğretim tasarımı ilkelerine dayandırılmaktadır. Bu bağlamda araştırma konusu olan evrimii derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma özellikle açık ve uzaktan öğrenme alanına bu tasarım diliyle ilgili önemli öngörüler sunacaktır.

4. BULGULAR

Bu bölümde bulgular ve bulguların yorumlarına yer verilmektedir. Araştırmanın iki farklı aşamasından elde edilen bulgular ve bulgulara ilişkin yorumlar bu bölümde araştırma soruları bağlamında açıklanmaktadır. İlk kısımda 4 turdan oluşan delphi paneline ilişkin bulgulara yer verilmiş, ikinci kısımda ise odak grup görüşmesine ilişkin bulgular sunulmuştur.

4.1. Delphi Çalışması Bulguları

Araştırma kapsamında sürdürülen Delphi çalışması dört turdan oluşmuştur. Panelin ilk turunda panele katılım gösteren 12 panelist, kuramsal matris yoluyla elde edilen yarı yapılandırılmış görüşme sorularını yanıtlamışlardır. İlk tur sonunda elde edilen verilerle gerçekleştirilen içerik analizine göre çevrimiçi dersler için uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımına ilişkin, 12 tema ve 152 önermeden (kod) oluşan bir yapı oluşmuştur. Delphi çalışmasının ikinci ve üçüncü turunda ise panelistlerin görüşleri doğrultusunda ortaya çıkan önermeler panelistlere tekrar sunulmuş, 5'li Likert türünde hazırlanan anket formuyla önermelerle ilgili görüş birlikleri sorgulanmıştır. Son turda ise uzlaşı sağlanılamayan maddeler panelistlere tekrar yöneltilmiştir.

4.1.1. Delphi paneli birinci turu ve uzman değerlendirmesi sonrasında ilişkin bulgular

Delphi paneli birinci turunda panelistlere 9 açık uçlu yarı yapılandırılmış görüşme sorusu sorulmuştur. Sorular oyunlaştırma bileşenleri olan mekanikler, dinamikler ve estetik unsurunun, uyarlanabilirlik ölçütleri altında bir çevrimiçi derste nasıl uygulanabileceğine yönelik sorgulamaları içermektedir (Ek 2)

Belirli daraltılmış kriterlere göre belirlenen 12 panelist, delphi panelinin ilk turunda kendilerine yöneltilen sorulara yazılı olarak yanıt vermiş, elde edilen yanıtlar Microsoft Word, Excel ve NVivo 10 yazılımları yardımıyla analiz edilmiştir. Gerçekleştirilen analizin ilk aşaması sonucunda 152 kod (önerme) elde edilmiştir. Tekrarlı ve kategorik olarak birbirleriyle aynı anlama gelen kodlar değerlendirildiğinde ilk tur sonucunda 12 tema altında 129 tasarım önerisi belirlenmiştir. Araştırmacı tarafından gerçekleştirilen ilk tur içerik analizi örüntüleri, uzaktan eğitim alanında uzman bir diğer araştırmacı aracılığıyla tekrar edilmiş, bununla birlikte araştırmacı içerik analizini yaptıktan 30 gün sonra analizi tekrar etmiştir (tek değerlendirici). Araştırmanın bu turunda hesaplanmış

olan kodlayıcılar arası güvenilirlik katsayısı (interrater reliability) $\kappa = 0.848$ ve kodlayıcı güvenilirliği (intrarater reliability) $\kappa = 0.941$ olarak tespit edilmiştir. İlk tur sonunda elde edilen temalar ve içerdikleri önermelerin sayısı Tablo 4.1.' de gösterilmektedir.

Tablo 4.1. *Delphi paneli birinci tur sonucu oluşan temalar*

	Temalar	Önerme Sayısı
1.	MDE kullanımı ve adaptasyonu	23
2.	Geribildirim	10
3.	Uyarlama karar vericisi-motoru	15
4.	Öğrenenlere ilişkin veri	19
5.	Çevresel veri	4
6.	Dersin yapısına ilişkin veri	12
7.	Öğrenme görev ve hedefleri	10
8.	Platform ve destek materyalleri	6
9.	Ölçme ve değerlendirme	6
10.	Etik ve güvenlik	3
11.	İçerik / Bağlam	2
12.	Genel etkenler	19
	Toplam	129

4.1.1.1. MDE kullanımı ve adaptasyonu

Araştırma bulgularıyla elde edilen kodların (önermelerin) tematik olarak bir araya getirilmesiyle ortaya çıkmış olan “MDE (mekanik-dinamik-estetik) kullanımı ve adaptasyonu” teması, çalışmaya konu olan oyunlaştırmanın ana yapısını oluşturur. İlk tur sonucunda oluşan bu temanın altında 23 önerme yer almıştır. Oyunlaştırmanın çevrimiçi dersteki temel işleyişlerini uyarlanabilirlik boyutlarıyla yorumlayan bu temada özellikle oyunlaştırma mekaniklerinin kullanımı ile ilgili önermeler öne çıkmıştır. Bazı görüşler incelendiğinde;

P6: Farklı mekaniklerin dersin farklı aşamalarında yer alması önemlidir. Mekanikler dersin tek bir aşamasında bir kerede kullanılmamalıdır. Mekanikler dersin tüm aşamalarında önerilmelidir ancak bu mekanikler belirli bir davranış çeşidini teşvik etmek için kullanılmalıdır. Bu davranış ise belki daha az görülen ama arzu edilen bir davranıştır.

Bu noktada oyunlaştırma öğelerinin dersin birçok aşamasında etkin olması gerekliliği, bununla beraber az görülen bazı davranışları teşvik edici mekaniklerin tasarıma eklenmesi gerektiği ön plana çıkmaktadır. Bir diğer önemli nokta ise farklı öğrenme hızlarına sahip olan öğrenenlerin, oyunlaştırılmış süreç içerisinde içerik veya aktivite tekrarları yoluyla kendi öğrenme hızlarını düzenlemeleridir. Tekrarlama kararı alan öğrenenler için sağlanacak tekrarlar bildirimleri bir geribildirimden ziyade bir “pekiştirme mekaniği” olarak kullanılabilir.

P8: Kullanılabilecek bir diğer özellik ise arka arkaya verilen doğru yanıtların sayısını raporlayan bununla birlikte belirli bir puana yakın olan öğrenenlerin isimlerini yansıtan lider tahtası özelliğidir. Öğrenenler bu özellik yoluyla yakın olarak bildikleri diğer öğrenenlerden, öğrenme bağlamında ne kadar ileride veya geride olduklarını takip edebilecek ve bundan memnuniyet duyacaklardır.

P11: Bu ortamlarda işleyen farklı fonksiyonlardan lider tahtası fonksiyonu aktive edilebilir. Hızlı öğrenenler ve yarışmacı kullanıcılar için lider tahtası kullanılabilir.

Birçok oyunlaştırılmış uygulamada gözlemlenebilecek bir mekanik olan lider tahtaları, öğrenenlerin oyunlaştırılmış bir derste farklı özelliklerine göre kullanılabilecek yapıdadır. Lider tahtalarının tematik olarak kullanılması, farklı öğrenen karakteristiklerine uyarlanabilecektir. Örneğin cinsiyete göre, belirli yaş gruplarına göre, bilişsel biçime göre, oyuncu tipi veya öğrenen stiline..vb göre farklılaşan ancak bu gruplar içerisinde sıralama sağlayarak, öğrenenlerin benzer öğrenenler arasındaki durumlarını görmeleri istenen aşamalarda lider tahtaları, amaca yönelik işlevsellikte kullanılabilir.

P5: Mesela Iversity platformundaki ana oyunlaştırma elementi kilometre taşı konseptidir. Iversity' nin öncelikli amacı adanmışlığı arttırmak, öğrenen devamlılığını sağlamak, içerik ve platforma olan bağımlılığını arttırmaktır. Sonuç olarak açıklayıcı bir yaklaşım olarak kilometre taşı konsepti, insanları etkili bir şekilde alıştırmaya ve teknolojik/içeriksel gelişmelere uygun bir öğrenme hızı kurulmasına yardımcı olur. Platformda bu gibi oyunlaştırma elementleri genellikle ilave teşvik araçları olarak kullanılır.

Uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımında çevrimiçi dersler gibi farklı aşamaları olan süreçler dikkate alındığında öğrenenlerin sürece adanmışlığı (engagement), katılım konusunda devamlılıkları ve motivasyonlarının sağlanması oldukça önemlidir. Bu bağlamda öğrenenlerin kendi öğrenme durumlarını görerek kazanımlarının farkında olmaları, bir “kilometre taşı mekaniği (milestone mechanic) yardımıyla gerçekleştirilebilir. Bu mekanik, öğrenenleri gelecek kazanımlar konusunda da motive ederek kendi öğrenme yollarını hesaplayabilmelerinde önemli rol üstlenebilir. Bununla beraber kilometre taşı mekaniği öğrenenlerin kendi hızlarına uygun bireysel planlamalarında ve öz-değerlendirmelerinde de kullanılabilecek kilit mekaniklerden biri olarak gözükmektedir. Bu mekaniğin teşvik edici geribildirimlerle kullanılması etkililiğini arttırabilecektir.

P7: ...gerçekleştirilen çevrimiçi dersler veya çeşitli ortamlarla ilgili tasarımlarda görülen eksikliklerden biri öğreneni dersin bağlamı içerisinde tam olarak konumlandırılmaması ve öğrenenlere dersin işleyişinde yaşanan durumlar kapsamında yeterli şekilde yönlendirememesi durumudur. Öğrencilerle gerçekleştirdiğim görüşmelerde dersin hedefi ile kendilerinin durumunu, bununla birlikte yaptıkları seçimlerinin kendi öğrenme süreçlerini nasıl etkilediğini ve kendi iradeleriyle gerçekleştirdikleri eylemlerin sonuçlarını görmekten duyacakları memnuniyete vurgu yaptılar. Burada “kendi” kavramı bu süreçlerin oyunlaştırma elementlerinin uyarlanabilir kullanımını ifade etti.

Oyun ögesi içeren birçok sürecin bir gereği olarak, gerçekleştirilen eylemlerin bir sonucu gözlemlenebilir. Ancak oyunlaştırma, doğası gereği eylemde kesin bir neden aramaz. Buna rağmen eğitsel süreçler ve bu süreçlerin bir hedefi/anlamı olduğu düşünüldüğünde oyunlaştırmanın içinde bulunda sürecin daha ilişkisel olduğu düşünülebilir. Bu açıdan bakıldığında öğrenenlere eylemlerinin sonuçlarını görme şansı vermek için görsel öğeler ve duygu durum belirteçleri içeren “neden-sonuç gösterge mekaniği” (cause and effect monitor mechanic) kullanılabilir. Bir önceki kilometre taşı mekaniği önerisi gibi bu mekanik de teşvik edici geribildirimlerle kullanılması halinde etkililiğini arttırabilecektir.

P7: Öğrenme tasarımcıları öğrenenlerin adanmışlık ve motivasyonlarını arttırmak için mücadeleye dayalı, etkileşimli öğrenme araçları ve objeleri düşünmeye ve tasarlamaya başlamalı. Bunlar arasında çevrimiçi öğrenmeye de uygun olarak oyun düşüncesi önemlidir. Oyun düşüncesiyle tasarlanmış farklılıkları gözetken bir öğrenme ortamında örneğin sistem kazanılan puan ve rozetleri başka sanal eşyalarla değiştirebilmeli, hatta gerçek biletler (sinema vb), ders kayıt veya öğrenim harcı indirimleri kazanabilmelidir. Bu değişim ulaşılması istenen hedef ve davranışlarda daha adanmış öğrenenler oluşmasına neden olacaktır.

Oyunlaştırma mekaniklerinin en sık kullanılanlarından olan puan ve rozetler (Sezgin, 2016), genellikle oyuncuların eylemlerinden ileri gelen sonuçları oyunculara kazanım olarak sunan mekaniklerdir. Öğrenenler oyunlaştırılmış çevrimiçi süreçte puan ve çeşitli rozetler (Korkusuz, maceracı, uzman, yetkili... vb) kazanarak, benzer özelliklere sahip diğer öğrenenlerle yarışabilir. Kazanma güdüsüyle beraber öğrenenler arasında rekabeti arttırabilecek bu mekanikler birçok oyun tabanlı uygulamada kullanılmaktadır. Uyarlanabilirlik bağlamında çevrimiçi bir derste sisteme eklenecek bu mekanikler, oyuncu tipleri, öğrenme stilleri ve birçok demografik birey/grup özelliğine göre farklılaştırılabilir. Bununla birlikte ise bu mekaniklerin diğer mekaniklerle beraber kullanılması, adanmışlık, süreç devamlılığı ve motivasyon bağlamında teşvik edici bir ödül yöntemi olarak da görülebilir. Bu bağlamda çevrimiçi uyarlanabilir oyunlaştırmada öğrenenlere, diğer oyunlaştırma uygulamalarına benzer şekilde, puan ve rozetleri sanal veya gerçek eşyalar ile değiştirme fırsatı verilmelidir. Bunlar arasında çeşitli indirimler, geziler, bedava biletler, ders kayıt indirimleri veya öğrenim harcı indirimleri olabilir.

P7: ...en çok kullanılan destek/müdahale yöntemlerinden biri, kullanıcıları kendi öğrenme süreçleriyle ilgili bilgilendirmeyi amaçlayan (çeşitli ödevlere ilişkin son gün hatırlatmaları, kişisel geribildirim.. vb) böylelikle öneri ve destek sağlayabilecek araçları kullanmaktır. Burada uyarlanabilirlik bağlamında önemli olan nokta kişisel içeriklerin ve uyarlanabilir yönlendirme bilgilerinin kullanıcının var olan bilgileriyle birlikte harmanlanarak kullanıcıya farklı öğrenme yolları şeklinde tekrar sunulmasıdır.

Oyunlaştırılmış süreçte öğrenenlerin kendi özellikleri veya dâhil oldukları gruplar bağlamında kendi öğrenme süreçleriyle ilgili bilgilendirilmeleri, öğrenenlerde öz düzenleme becerilerini işe koşarak bireylerin kendi öğrenmelerini anlamalarına yardımcı olabilir. Bu durum ise öğrenmeyi öğrenme olarak tanımlanabilecek üst bilişin etkin kılınmasında önemlidir. Bu kapsamda da çevrimiçi uyarlanabilir ders tasarımında aktivite ve ilerleme/öğrenme yolu monitörü kullanılarak öğrenenlerin kendi öğrenme yolculuklarını görmesini sağlanabilir.

Özellikle uyarlanabilir özellikteki bir çevrimiçi oyunlaştırma sürecinde anahtar noktalardan biri, öğrenenlere, farklı özelliklerin gözetilerek, öğrenme bağlamına uygun öneriler sunulmasıdır. Çalışma kapsamında yer alan panelistlerin birçoğu öneri ve önerilerin uyarlanması konusuna vurgu yapmıştır. Öneriler birden fazla boyutu içermekte; "...pedagojik öneri süreci oluşturarak hangi oyunlaştırma elementlerinin öğrenmede etkili olduğunun belirlenmesi", "...önerilerin uygunluğunun kontrol edilmesi, ulaştırılması ve yaratılmasının yollarının bulunması gereklidir. Bunlar bir bilgisayarlı süreç ile otomatik olarak çalıştırılmalıdır" gibi önerilere ilişkin farklı noktaları işaret etmektedir.

P7: Dersin tüm aşamalarında otomatikleşmiş ve dinamik bir öneri mekanizması kullanılması gerekebilir. Bu ise karmaşık bir veri işleme süreci tasarımı gerektirecektir. Örneğin, içerik edinimine göre; öğrenenlerin bilgi düzeyi veya diğer öğrenenlerin puanlamasına dayalı, sosyal bağlama göre; şimdiki öğrenme konusunda diğer öğrenenlerin önerilmesi, öğrenen ilgisine göre başka forum ve grupların önerilmesi bu öneri yapısıyla mümkün olabilir ancak dediğim gibi bunun maliyet ve fayda analizinin uzmanlarca yapılması gereklidir. Belki yapay zekâlı bir asistan veya karmaşık algoritmalar üreten bir sistem kullanılabilir.

Yöntem ve dersin işleyişinden bağımsız olarak öğrenme ortamlarında anında geribildirim ve öneri sunmak, öğrenme süreci açısından öğrenenleri oldukça teşvik edici olabilir. Öğrenenlerin süreçteki eksikliklerini görmesi, kendi öğrenmesinin farkında olması, kişilik özelliklerine göre sosyal veya psikolojik baskı hissetmemesi öğrenme verimliliği açısından önemli konulardır. Özellikle çevrimiçi derslerde öğrenenlere sağlanan öneri ve değerlendirmeler konusunda eksiklikler yaşanabilmektedir. Kendi öğrenme sürecini değerlendirmek ve düzenlemek zorunda olan çevrimiçi öğrenenler, içerik edinimlerine destek sağlayabilecek önerileri alarak sürece daha adanmış hale gelebilirler. Bununla birlikte sosyal bağlamda alınabilecek akran veya benzer ilgi alanına sahip topluluklardan alınan destekler, öğrenenler için tüm öğrenme sürecini olumlu yönde etkileyebilecek etkenler olarak gözükmektedir. Önerilerim işe koşulması bağlamında ise

çevrimiçi dersin öğrenen sayısı önemlidir. Küçük ölçekli çevrimiçi dersler için mentör veya mentör grupları kullanılabilir. Ancak kitlesel ve orta büyüklükteki dersler için otomatik öneri ve destek sağlayabilecek yapılara ihtiyaç duyulabilir. Panelist görüşlerine göre; öğrenenlerin şimdiki bilgi düzeyleri veya diğer öğrenenlerin sıralamasını referans alarak öğrenenlere çeşitli konuları önerebilme becerisine sahip bir “öneri bot”u oluşturulabilir (orta veya kitlesel büyüklükteki dersler için). Öneri botunun ise öğrenenlere; öğrenme konusundaki anahtar öğrenenleri veya öğrenen ilgilerine göre öğrenme konusundaki diğer sosyal grupları önerebilmesi, önemli tasarım adımlarından biri olabilir. Benzer görüşlerde

P4: “...anlık başarısızlığa karşı öğrenenlerin aktivitelerinin anlık bir destek birimi ile desteklenmesi” ve “çevrimiçi öğrenmede oyunlaştırmanın amacı öğrenenlerin başarısız kalmalarına rağmen çalışmaya devam ettirilmesidir. Kişisel asistanlar teknoloji durumuna göre ileride kullanılabilir” şeklinde yer alan ifadelerde belirtilen yapı akıllı dijital asistanlardır. Giyilebilir teknolojilerle birlikte sıklıkla kullanılmaya başlayan bu teknolojiler bahsi geçen asistanlar için altyapı oluşturmaktadır. Buradan hareketle, oyunlaştırılmış kişisel bir dijital asistan oluşturularak, bu asistan yardımıyla öğrenenlerin süreçte başarısız olmalarına rağmen aktiviteleri desteklenebilir.

P6: Öğrenen bir diğer karakter gibi davranabilir böylelikle oyunlaştırılmış uygulama da bir rol oynama oyununa dönüştürülebilir ancak bu yolla belirli bir psikolojik ihtiyacı desteklerken diğer ihtiyaçları baskılamamak gerekir. Oyunlaştırma ile ilgili görevler sadece birini desteklemek için kullanılmamalıdır. Örneğin derste sosyal etkileşimin artırılması gerektiğinde, öğrenenler bu konuda kendilerini zorlanmış veya hareket özgürlüklerini azalmış hissetmemelidirler.

Öğrenenlerin etkileşimlerinin teşvik edilmesi ve ruhsal rahatlıklarının sağlanması için avatarların kullanılması fikri öne çıkmıştır. Avatarlar kullanıcıların kendilerinin seçebildiği, kişiselleştirilebilen, genellikle çeşitli gerçek dışı karakterlerden oluşan görsel temsillerdir. Avatarlar kullanıldığı bireyi temsil eder ve kullanıcının gerçek kimliğini gizler. Bu açıdan bakıldığında kişiselleştirmeye ve saklanan/baskılanan özelliklerin öğrenenler tarafından rahatça ortaya çıkarılmasına ön ayak olur. Böylelikle avatarlar, öğrenenlerde öğrenme ortamında ruhsal ve psikolojik bir rahatlık sağlayarak, öğrenen potansiyelinin tam olarak ortaya çıkarılabilmesinde yardımcı olabilecek bir mekanik olarak kullanılabilirler.

P5: ...bir tepeye tırmanan dağcıyı temsil eder. Tırmanış güzergâhına yerleştirilmiş olan bayraklar rota hakkında bilgi verir. Bunlar öğrenme süreci ile eşleştirildiğinde temel konuları temsil eder, bununla birlikte eski bilgilerinin de bu süreçte gerektiğinde öğrenenlere anımsatılması gereklidir.

P7: Öğrenme yolundaki öğrenme konularının etiketleme ve izleme bayrakları kullanma....

Öğrenme süreçlerde önemli konulardan biri de önceki bilgilerin tespit edilmesi ve gerektiğinde geri getirilmesidir. Öğrenme tasarımcıları, öğrenenlerin eski bilgileri ve hazırbulunuşluklarını yeni bilgilerle sağlıklı eşleştirebilmek için eski bilgiyi geri getirme yöntem veya mekanikleri kullanabilirler. Bu durum öğrenende var olan bilgi yapbozlarının parçalarının bulunmasını ve eksik yönlerinin farkedilmesine yardımcı olabilir. Bu doğrultuda öğrenme yolundaki çekirdek konular için “izleme bayrağı mekaniği” (flag up mechanic), öğrenenlere önceki bilgilerini transfer edebilmelerine fırsat veren “anektod mekaniği” (anecdotes mechanic) kullanılabilir.

Bulgular kapsamında ulaşılan MDE kullanımı ve adaptasyonu teması incelendiğinde, tasarım önermelerin birçoğunun oyunlaştırma mekanikleri kapsamına girdiği anlaşılmaktadır. Oyunlaştırma mekanikleri, süreçte kullanıcıların etkileşime girdiği temel parçalardır. Bu bağlamda uyarlanabilirlik aşamasında en önemli aşamalardan birinin ağırlıkla mekanikler üzerinde kurulmuş olması normal karşılanabilir. Panelist görüşlerine göre (K9), “oyun mekanikleri oyunlaştırmada en fazla yer edinen parçalardır. Bununla birlikte bu parçalar öğrenen karakteristiklerine uyarlanmalı ve öğrenenlerin oyunlaştırma deneyimini anlayabilmeleri sağlanmalı”dır.

P11: Bir sonraki araştırma makalem için kullanıcı merkezli oyunlaştırma tasarımı (level 1 – düşük seviye, level 2 – orta seviye, level 3 – yüksek seviye) çalışacağım. Bu üç seviyeyi ön plandaki kullanıcı analizi (önceki kullanım verilerine göre) gerçekleştirerek tanımladık. Bu noktada önerim, mekanik ve dinamik kullanımı için dersin doğru aşamasının belirlenebilmesi amacıyla kullanıcı hikâyeleri (dersin farklı bölümlerinde ulaşılmaması gereken kazanımlara ilişkin teorik varsayımlar) oluşturulmasıdır.

P5: İyi bir gözlem sonucu öğretim tasarımına oyunlaştırma entegre edilmesi için, ders içeriğinde kahramanın yolculukları ve bulmacaları gibi oyunlaştırma elementleri kullanılmalıdır. Bunlar öğrenme deneyimini daha adanmış hale getirebilir.

Öğrenenlere özel kullanıcı hikâyeleri oluşturma ve oyunlaştırma sürecinin arkaplanında hikâyesel bir kurgu yaratma, oyunlaştırma sürecinde yer alan öğrenenlerin, kendilerinden bir parça bulabildikleri bir öğrenme yolculuğuna çıkmalarını sağlar. Bu hikâye ve kurgularda bireysel özellik belirleyicidir. Dolayısıyla bunlar oluşturulurken hikâyenin yönünü uygun uyarlama stratejini belirleyen içerik tasarımcıları ve yapay ajanlar sağlayabilir.

P11: Bence bu oldukça güçlü bir şekilde amacınıza ve bağlamınıza göre değişir. Birçok oyunlaştırma uygulamasında yeni başlayanlar için öğrenenlerin oyunlaştırma mekanikleriyle etkileşimi sağlanarak, oryantasyon ve ödüller ilk başta kullanıcılara sunularak sürece daha adanmış hale gelmeleri sağlanmaya çalışılır.

P9: Dinamikler özellikle dersin başında öğrenenlerin dikkatini çekmek ve motivasyonlarını sağlamak için kullanılmalıdır.

Panelist görüşlerinden hareketle, oyunlaştırma dinamikleri özellikle, ders sürecinin başında öğrenenlerin dikkatini çekmek ve motivasyonlarını sağlamak için kullanılmalıdır. Dinamikler genel olarak oyunlaştırma sürecinde yer alan mekanikler ile kullanıcıların etkileşimini ifade eder. Mücadele, kurtarma, ilerleme, alışveriş... vb gibi etkileşimler kullanıcılarda hissi deneyimlerin oluşmasına bununla birlikte oyunlaştırma sisteminin tanınmasına yardımcı olur. Bu bağlamda düşünüldüğünde uyarlanabilir bir çevrimiçi derste sürecin başında öğrenenlerin adanmışlığının sağlanması gerekli olmakla birlikte her öğrenenin aynı oyunlaştırma dinamiklerine aynı hissi tepkiyi vermeyecekleri de açıktır. Bu doğrultuda dersin başında kullanılacak dinamikler kişisel özelliklere göre farklılaşmış mekanikler üzerinden gerçekleştirilmeli, mekanik-dinamik eşleştirmesi doğru yapılmalıdır.

Panelist 5, uyarlanabilir oyunlaştırma süreci için “inşaa etkileşimi”nden söz etmiş, bu etkileşimi “öğrenenin oyun içerisinde yaptığı veya ürettiği bir objenin gerekliliği” olarak açıklamıştır. Özellikle yaparak, yaşarak öğrenme veya eller serbest öğrenme gibi yaklaşımlardan ileri gelmiş olabilecek bu görüş, farklı ilgi alanı ve ihtiyaçları olan bireylerin belirlenip dersin yapısı da dikkate alınarak (teorik, uygulamalı, saha çalışmasına dayalı.. vb) uygulanabilir yapıdadır. Bir diğer panelist ise (K6), “süreçte bağlantıcı (connectivist) bir strateji kullanılması böylelikle öğrenme topluluğunda, öğrenenlerin, aktiviteler sonucunda yeni öğrenme kaynakları üretmesi gerekliliği” nden söz etmiştir. Bu bağlamda “öğrenenlerin oyunsal süreçte yaptığı veya oluşturduğu ürünlere teşvik edici “inşaa dinamiği” kullanılmalı” ilkesi uyarlanabilir çevrimiçi oyunlaştırılmış dersin önemli ve etkili bir parçası haline gelebilir.

Birçok panelist uyarlanabilirliğe dayalı bir çevrimiçi derste sosyal etkileşime dayalı MDE kullanımına vurgu yapmıştır.

P6: ...ilerleyişini sosyal ağlarda paylaşım yapmaya ya da arkadaş edinmeye öğrenenler ders içerisinde yer alan başka türde etkileşimleri reddedebilir ve testlerde düşük performans gösterebilir. Bu öğrenenler sosyal etkileşimlere daha çok eğilimlidir. Bu yüzden oyunlaştırılmış sürecin içerisinde ya da dersin başka bir aşamasında sosyal elementlerin kullanımının üzerinde durulmalıdır.

P7: Şimdiki e-öğrenme sistemleri öğrenenlerin kendi hızlarında hareket etmelerine fırsat vermekte, bu ise öğrenenleri öğrenme ortamındaki diğer akranlarından izole edebilmektedir. Sosyal ortamdaki işbirliği ve etkileşimden edinilen öğrenmeyi kısıtlayan ve öğrenenin kimi zaman kaybolmuş/yalnız kalmış hissetmesine neden olabilen bu durum sosyal tanınma, ödüller, öğrenme topluluk oluşturma gibi sosyal oyunlaştırma öğeleri olarak adlandırılacak unsurlarla giderilebilir. Araştırmalara

göre bir sosyal gruba ait olmak motivasyon ve etkili öğrenme becerilerini geliştirmektedir. Tüm bu unsurlar öğrenenlerin adanmışlığını sağlama, öğrenme becerilerini ve sosyal yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olur.

P8: Sosyalliğe, yarışma ve mücadeleye dayalı görevlerin 19-22 yaş grubundaki öğrenenler için favori oyunlaştırma bileşenlerinden olduğunu buldum.

Panelist görüşleri, farklı sosyal grupları etkili kullanabilmek için, çeşitli sosyal oyunlaştırma elementleri kullanılması gerektiğine vurgu yapmaktadır. Çevrimiçi derslerin yer aldığı platformların ve çevrimiçi yapının doğası gereği, bununla beraber hayatın her alanında görülebilen sosyal medya etkisi ile beraber çevrimiçi oyunlaştırma süreçlerinde de sosyal MDE bileşenlerinin kullanılması önemli gözükmektedir. Sosyal oyunlaştırma bileşenleri sürece uyarlanırken, öğrenenlerin kişilik özellikleri ve sistem kullanımları dikkatlice incelenmelidir. Elde edilen veriler farklı bireylerin farklı bileşenleri kullanabilmesi konusunda tasarımcılara yol gösterebilecektir.

P7: Öğrenenler genel olarak derste sunulan materyalin önceki öğrenmeleriyle, kariyerleriyle ve günlük yaşantılarıyla ilişkili olmasını isterler. Yani yeni nesil öğrenenler otantik öğrenme deneyimi arayışı içindedir. Genellikle de öğrenenler kendi önceki bilgileriyle bağdaştırabilecekleri ve öğrendikleri konu ve gerçek dünyayı bağlayan aktivitelerde daha adanmış hale gelirler.

Bu doğrultuda gerçek dünya ve öğrenme bağlamını bağlayan bir “bağlayıcı dinamik (connector dynamic)” oluşturularak kullanılması ilgili dinamiği kendi öğrenme veya günlük yaşantısıyla eşleştirebilen öğrenenler için adanmışlığı artırıcı bir etkide bulunabilecektir.

P7: ...çevrimiçi öğrenme ortamlarında aktivite ve görevler genellikle bir statü veya öğrenme topluluğu içerisinde bir saygınlığı ifade eder. Bu öğeler farklı özelliklerin kilidinin açılmasına ve yeni kazanım hedeflerine bununla birlikte öğrenenleri motive ederek aktivitelere daha etkin katılmalarına neden olur. ...kişisel hedeflere ulaşma bağlamında (beceri tamamlama, statü kazanımı..vb) öğrenen katkılarının görselleştirilmesi gerekmektedir.

Oyunlaştırılmış süreçlerde çeşitli sanal kazanımlar elde edilebilmektedir. Bunlar arasında saygınlık, rozetler, statü, beceri etiketi..vb. bulunur. Bu kazanımlar çevrimiçi dersin bütününde oyunlaştırılmış sürecin bir parçası olarak kullanılarak, dersin farklı aşamaları ile ilgili bir sahip olunması/geçilmesi gereken bir basamak işlevi görebilir. Bu bağlamda görüşlerden yola çıkılarak, “belirli statü ve saygınlık durumuna bağlanan görevler, ders içerisinde farklı özelliklerin kilidini açmak için kullanılmalı” ve “ kişisel hedeflere ulaşma bağlamında (beceriler, statü..vb) olası “gelecek kazanımlar” gösterilmeli” tasarım önerileri ortaya çıkmıştır.

Oyunlaştırmada estetik oyunsal süreçle birlikte oyuncularda yaratılmak istenen duygusal deneyimlerdir. Başarı, epik anlam, keşfetme heyecanı bu deneyimlerden yalnızca birkaçıdır (Kim, 2015). MDE kullanımı ve adaptasyonuna ilişkin katılımcı görüşlerinde estetik bileşenine ilişkin değerlendirmeler genellikle sistem tasarımı düzeyindedir. Örneğin kişisel özelliklere göre ortam ambiyansının (müzik, görseller, renk düzeni..vb) uyarlanması ile estetik boyuta vurgu yapılmıştır. Bunun dışında ise genellikle oyunlaştırma dinamikleri üzerinden hissi deneyim referans gösterilmiştir.

Tablo 4.2. *MDE kullanımı ve adaptasyonu temasına ilişkin tasarım önerileri*

MDE kullanımı ve adaptasyonu
1. Süreçte daha az görülen belirli bir davranışı pozitif yönde uyarmak için “teşvik mekaniği (stimulus mechanic) kullan
2. Dinamikleri özellikle, ders sürecinin başında öğrenenlerin dikkatini çekmek ve motivasyonlarını sağlamak için kullanılmalı
3. Öğrenenler kendi öğrenme hızlarını tanımlamak için tekrarlama kararı alabilmelidir. Bu doğrultuda tekrarlama bildirimleri kullanılmalı
4. Yarışmacı öğrenenler için lidelik tahtası kullanılmalı
5. Öğrenenlerin öğrenme derecelerini kendilerine bildirmek için “kilometre taşı” mekaniği kullanılmalı, bu mekanik teşvik amacıyla işe koşulmalıdır
6. Öğrenenlere eylemlerinin sonuçlarını görme şansı vermek için “neden-sonuç gösterge mekaniği” (cause and effect monitor mechanic) kullanılmalı
7. Puan ve rozetleri sanal eşyalar ile değiştirme fırsatı verilmeli. (Bunlar arasında çeşitli indirimler, geziler, bedava biletler, ders kayıt indirimleri veya öğrenim harcı indirimleri olabilir)
8. Aktivite ve ilerleme/öğrenme yolu monitörü kullanarak öğrenenlerin kendi öğrenme yolculuklarını görmesini sağlanmalı
9. Öğrenenlerin şimdiki bilgi düzeyleri veya diğer öğrenenlerin sıralamasını referans alarak öğrenenlere çeşitli konuları önerebilme becerisine sahip bir “öneri bot”u yaratılmalı (Orta veya kitlesel büyüklükteki dersler için)
10. “Öneri bot” u öğrenenlere; öğrenme konusundaki anahtar öğrenenleri veya öğrenen ilgilerine göre öğrenme konusundaki diğer sosyal grupları önerir.
11. Oyunlaştırılmış kişisel bir dijital asistan oluşturulmalı böylece öğrenenlerin süreçte başarısız olmalarına rağmen aktiviteleri desteklenebilir
12. Yönergeler ve ipuçları ajanı oluşturulmalı ancak öğrenenlere sadece basit ve temel düzeyde yönergeler ve ipucu verilmeli
13. Öğrenenlerin etkileşimlerinin teşvik edilmesi ve ruhsal rahatlıklarının sağlanması için avatarlar kullanılmalı
14. Daha fazla desteğe gereksinim duyan öğrenenler için chatbot (öneri botu veya benzeri) kullanılmalı

-
15. Öğrenme yolundaki çekirdek konular için “izleme bayrağı mekaniği” (flag up mechanic) kullanılmalı
 16. Katılımı desteklemek, süreçteki katılımların niceliği ve niteliğini arttırmak için “ödülleri” kullanılmalı
 17. Öğrenenlerin oyunsal süreçte yaptığı veya oluşturduğu ürünlere teşvik edici “inşaa dinamiği” kullanılmalı
 18. Öğrenenlere özel kullanıcı hikâyeleri oluştur ve oyunlaştırma sürecinin arkaplanında hikâyesel kurgu yarat
 19. Öğrenenlere önceki bilgilerini transfer edebilmelerine fırsat veren “anektod mekaniği” (anecdotes mechanic) kullanılmalı
 20. Farklı sosyal grupları etkili kullanabilmek için, çeşitli sosyal oyunlaştırma elementleri kullanılmalı
 21. Gerçek dünya ve öğrenme bağlamını bağlayan bir “bağlayıcı dinamik (connector dynamic)” oluşturularak kullanılmalı
 22. Belirli statü ve saygınlık durumuna bağlanan görevleri, ders içerisinde farklı özelliklerin kilidini açmak için kullanılmalı
 23. Kişisel hedeflere ulaşma bağlamında (beceriler, statü..vb) olası “gelecek kazanımlar” gösterilmeli
-

4.1.1.2. Geri bildirim

Oyunlaştırma ile ilgili birçok kaynakta geri bildirim oyun mekanikleri sınıflandırması altında değerlendirilir. Birçok çeşidi olmakla birlikte (pozitif, negatif, negatif ileri beslemeli, pozitif ileri beslemeli, formal, informal, yapılandırılmış, anekdotal.. vb), geri bildirimler oyunsal bağlamlarda kullanıcıların sıklıkla karşılaştığı mekaniklerdir. Ancak çeşitliliği ve farklı durumlarda farklı amaçlar için uyarlanabilecek yapısı nedeniyle diğer mekaniklerden ayrı olarak değerlendirilebilir. Araştırmadan elde edilen verilerin analizi aşamasında da buna paralel bir bulgu elde edilmiş, geri bildirim ile ilgili mekaniklerden ayrı olarak değerlendirilebilecek bir önerme grubu ortaya çıkmıştır.

P6: Pozitif ve yeterliliğe dayalı geri bildirim sağlanmalı. Ayrıca oyunlaştırılmış ders sürecinde verilen görevlerde anlamlı olmalı, geri bildirim de anlamlı ve pozitif olmalı. Öğrenenler tarafından ceza olarak algılanabilecek geri bildirimlerden ise kaçınılmalıdır. Genel anlayış olarak geri bildirim öğrenene yapabilme hissi yaratmalıdır.

Öğrenme ortamlarında öğrenenlere sunulan geri bildirimlerle ilgili farklı boyutlardan bahsedilebilir. Çalışma kapsamında ilgili görüşlerden yola çıkarak; “ceza olarak algılanabilecek herhangi bir geribildirim kullanılmamalıdır” ve “beceriye dayalı geri bildirim sağlanmalıdır” gibi iki farklı tasarım önerisine ulaşılmıştır. Bu önerilerden ilkinde yer alan ceza kavramı oyun süreçlerinde ödülleri birlikte kullanılan mekaniklerdendir. Ancak bu mekaniğin geri bildirim gibi kullanıcılarda “yapabilme

hissi” yaratmaya çalışan bir başka işlem ile birlikte kullanılması, oluşturulmaya çalışılan hissi deneyimin seketeye uğramasına sebep olabileceği de düşünülebilir. Bir diğer öneride ise beceriye-yeterliliğe dayalı geri bildirim konusuna değinilmiştir. Özellikle uyarlanabilirlik konusunda önemli olan bu öneri, öğrenenin var olan becerilerini ve yeterliliklerini destekleyici, teşvik edici ve tamamlayıcı nitelikte olmalıdır. Öğrenen tarafından sahip olunmayan beceri veya yeterlilikler üzerinden gerçekleştirilen geri bildirim, öğrenenin öğrenme sürecinde yaşadığı karmaşa ve mental yoğunluğun daha fazla artmasına, öğrenme hedefine ilişkin ilerleyişin yavaşlamasına ve özgüven eksikliği vb. duygusal değişimlere sebep olabilir. Bu bağlamda da “beceriye-yeterliliğe dayalı geri bildirim” sağlama, oyunlaştırılmış çevrimiçi bir dersteki uyarlanabilirlik konusunda öğrenme tasarımcıları tarafından üzerinde durulması gereken bir nokta olarak değerlendirilebilir.

P7: Uyarlanabilir oyun mekanikleri ve dinamikler, gerçek uyarlanabilir oyunlaştırma elementleri bunlardır. Uyarlanabilir uyarı mesajları ortak bir geri bildirim yöntemi olarak oyunlaştırma alanyazınında kullanılır. Bu mesajlar kullanıcılar önceden belirlenmiş kuralların olduğu oyunlaştırılmış süreçlerde, kural dışına çıkan kullanıcılar için kullanılır.

Uyarı mesajlarından oluşan geri bildirim yöntemi oyun merkezli yaklaşımlarda sıklıkla kullanılan bir geri bildirim yöntemi olup genellikle oyunlu sürecin sınırlarını kullanıcılara hatırlatır. Oyun kavramı yapısı gereği belirli kural ve kısıtlamalardan oluşur. Oyunlaştırmanın merkezinde yer alan oyun düşüncesi bir öğrenme sürecinde kesin sınırlar belirlemese de, kullanılan oyunlaştırma yaklaşımının hedefi ve uygulanan oyunlaştırma bileşenlerinin bütünlüğü bununla beraber oyunlaştırma kurgusu, öğrenenlerin kısıtlama veya sınırları görebilmesi için önemli olabilir. Bu noktada da öğrenenler için kişisel verilere dayalı oluşturulmuş öğrenen modeli, uyarı mesajlarının teşvik kırıncı değil teşvik edici şekilde hazırlanabilmesine fırsat verecektir. Bu açıdan, panelist görüşlerinden ileri gelen “biricik öğrenen modeli ile kişisel olarak uyarlanmış uyarı mesajları kullanılmalı” önerisi geri bildirim teması altında değerlendirilebilir.

P6: Öğrenmenin desteklenmesi kullanıcılara öğrenme süreçlerinde uyarlanabilir destekler sunmaktan geçer. Örneğin bu bakış açısında farklı uygulamalar olabilir. Dinamik puan hesaplama veya örneğin ilkökul düzeyinde bir eğitsel sistemde formatif geri bildirim ve öğrenme analitiklerinin birlikte kullanılması gibi..

Panelist görüşlerine göre geri bildirim teması altında ortaya çıkan bir diğer önerme ise “kişisel öğrenme ortamında formatif geri bildirim sağlamak için ilerleme çubukları kullanılmalıdır” önermesidir. Formatif geri bildirim öğrenenin davranış veya düşüncesini

değiştirerek öğrenmesinin geliştirilmesini amaçlar. Etkili bir formatif geri bildirim ise basit, açıklayıcı ve ilgili göreve odaklı olmalıdır (Shute, 2008). İlerleme çubukları ise öğrenme sürecinde öğrenenin kendi öğrenme durumunu, öğrenme hedefleri bağlamında gözden geçirebilmesine olanak veren, öğrenenin kendi sürecini düzenlemesine yardımcı olan oyunlaştırma mekaniklerindedir. Bu bağlamda öğrenenlere özellikle formatif geri bildirim sağlanması için ilerleme çubuklarının kullanılması oldukça verimli öğrenme edinimleri sağlayabilir.

P7: Genel olarak kabul gören bir durum ise çevrimiçi öğrenme sistemlerinin tasarımında etkileşimlilik kritik bir role sahiptir. Belli etkileşimler doğrudan öğrenenin bütün deneyimini etkiler ve öğrenme sürecine devam etmesi için motivasyon sağlar. Çevrimiçi öğrenmenin etkililiğini araştıran bazı çalışmalarda gördüğüm üzere, anında geri bildirim, kısa vadeli hedefler ve içeriksel “akış” konuları üzerinde durmuş.

...öğrenenler hızlı geri bildirim döngüleri almalı. Bu onların öğrenmelerini düzenleyip yeniden inşa etmelerine yardımcı olacaktır. Ayrıca kişisel öğrenme ortamlarındaki ilerleme çubuklarının güncellenmesi de bu geri bildirimlerle sağlanabilir.

Katılımcı görüşlerinden hareketle ortaya çıkan bir diğer önerme “öğrenenler öğrenme süreçlerini yapılandırabilecekleri hızlı geribildirim döngüleri almalıdır” önermesidir. Oyunlaştırma sürecini karmaşıklığı, öğrenenin özellikleri ve dersin yapısı göz önüne alınarak geri bildirimlerin öğrenen anlayışını geliştirici bir şekilde, gerektiğinde ise bildirim döngüleri olarak öğrenene sunulması, ders kapsamında hedeflenen çıktıyı sağlama konusunda önemli bir tasarım adımı olabilir.

P10: Geri bildirim tüm öğrenenler için önemlidir ancak uyarlanan geri bildirim türü de önemlidir. Söylediğim üzere geri bildirim dersim tüm aşamalarında kullanılmalıdır. Asıl soru geri bildirim detay düzeyi, geri bildirim sıklığı ve türünün nasıl olması gerektiridir. Özellikle öğrenme ortamlarında Csikszentmihalyi’ nin çalışması bu konuyla oldukça ilgilidir: Beceri ve mücadele arasında doğru dengeyi kurabilmek..

Panelist görüşlerinden elde edilen bulguların bir diğerinde “dersin farklı aşamaları için geribildirim türünü belirleyin (pozitif, negatif, negatif ileri beslemeli, pozitif ileri beslemeli, formal, informal.. vb)” önermesi yer almaktadır. Bu önermeye göre geri bildirim türü, dersin devamı ve bireyin öğrenme süreci için oldukça önemlidir. Dersin farklı aşamalarda kullanılan geri bildirim türü (formatif, bilgilendirici, pozitif, negatif, negatif ileri beslemeli, pozitif ileri beslemeli, formal, informal, yapılandırılmış, anekdotal.. vb), öğrenenin oyunlaştırılmış çevrimiçi dersteki davranışsal sürecini etkileyebilir, ona rehberlik ederek öğreneni süreçte yönlendirebilir. Bununla beraber öğrenenin, kendi öğrenme süreci üzerinde düşünmesini, bu süreci yönetebilmesini,

oyunlaştırılmış bağlamı daha net şekilde anlayabilmesini, hatalı ilerleme yollarını farkedebilmesini, doğru ilerleyişe neden olan özellik ve davranışları pekiştirebilmesini öğrenme bağlamı ile günlük olaylar arasında bağ kurabilmesini de sağlayabilir.

P11: Taslak oyunlaştırma tasarımı ilk olarak dersin tasarımı düşünülmelidir. Bu tasarım ders içeriğinin karmaşıklığı, süresel olarak uzunluğu ve geri bildirim döngülerinin sayısı gibi unsurları içerir. Mekanik ve dinamik seçiminde de; daha karmaşık dersler için daha kısa aralıklı tekrarlamalar ve geri bildirimler, daha kısa ders süresi ve karmaşıklık seviyesinin hızlı artmaması önemlidir. Dersin karmaşıklığı bu açıdan geribildirim ve tekrarlamalar için belirleyicidir. Karmaşık sayısal derslerde daha sık ve didaktik geri bildirimler kullanılması öğrenenlerin desteklenmesine yardımcı olur. Duolingo ise buna zıt örnek olarak verilebilir.

Bu görüşten elde edilen kod; “dersin karmaşıklığına göre geri bildirim sıklığı ayarlanmalıdır” önermesidir. Araştırma kapsamında ele alınan uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımının çevrimiçi derslerdeki uygulaması, çevrimiçi dersin genel yapısından etkilenebilir. Çevrimiçi dersler çok farklı yapısal özelliklere sahip olabilir. Teorik dersler, uygulamalı dersler, saha veya laboratuvar çalışması gerektiren dersler, kitlesel açık dersler, bağlantıcı (connectivist) dersler, eşzamanlı veya eşzamansız dersler bunlardan yalnızca bazılarıdır. Bu dersler arasında temel farklılıklardan biri ders içeriğinin karmaşıklığı ve zorluğudur. Bu bağlamda panelist görüşünde de belirtilmiş olduğu gibi karmaşık içeriğe ve uygulamalara sahip derslerde uygulanan oyunlaştırma yaklaşımı, öğrenenlerin önceki öğrenmelerine, hazırbulunuşluklarına ve becerilerine göre uyarlanabilir. Ayrıca bu derslerde önemli noktalardan biri, daha sık ve açıklayıcı geri bildirimler aracılığıyla öğrenenlere daha verimli bir oyunlaştırma deneyimi sunulabilmesidir.

P4: ...öğrenenlerin ilerleyişleri ve şu andaki durumları onlara açıkça ve grafiksel olarak gösterilmelidir. İlerleme/başarı hissi onları daha sonraki aşamalar için güdüler. Ders materyalleri (öğrenme materyalleri) ve öğrenen becerilerinin iyi dengelenmesi öğrenmede “akış” durumuna işaret eder. Bu öğrenmenin en etkili ve verimli yoludur. Öğrenenlerin ders sürecindeki her başarılı aktivitesi pozitif geri bildirim sağlayacak şekilde ödüllendirilmelidir. Öğrenenler bundan her zaman hoşlanır. Oyunlaştırmanın temel noktalarından biri pozitif geri bildirimdir. Pozitif geri bildirim öğrenenlerin motivasyon ve özsaygılarını artırır.

...örneğin bu konuyla ilgili Kljajic-Borstnar, Kljajic, Skraba, Kofjac ve Rajkovic’ in çalışmalarında ise bireysel bilgilendirici geri bildirimlerin bireysel öğrenmeye katkı sağlayacağı ifade ediliyor.

İçeriksel analizinden hareketle “geri bildirimler açık, anlaşılır ve yüksek görünürlüğe sahip olmalıdır” ve “öğrenenin oyunlaştırılmış aktivitelerdeki her başarısı bir pozitif geribildirim olarak ödüllendirilmelidir” şeklinde ifade edilen iki farklı kod tespit edilmiştir. Geri bildirimler özellikle dijital platformlarda yer alan çevrimiçi

ortamlar ve dijital oyun elementleri ile birlikte genellikle dijital yapıya ve görsel tasarıma sahiptir. Geri bildirim iletiltiği platformun özelliklerine bağılı olmakla birlikte öğrenenin kolay farkedebileceğı, kolay okunup anlaşılabilir kullanıcıda bilişsel yüklenme yaratmayacak içerik ve tasarımda geri bildirimler sağlanması öğrenme sürecinin etkililiğı ve eğlence unsurunun azalmaması için gerekli görülebilir. Diğere önerme ise pozitif geri bildirimlere vurgu yapmaktadır. Oyunlaştırma öğrenen motivasyon ve adanmışlığına yönelik bununla birlikte eğlence unsurunun ön planda olduğı bir yaklaşımdır. Öğrenenlerin öğrenme sürecinin herhangi bir aşamasında zorlanması ise neredeyse tüm öğrenme süreçleri için sıklıkla rastlanılan ve çoğı zamanda gerekli bir durumdur. Pozitif geri bildirimler öğrenme sürecinde öğreneni, kendileri için olumlu anlamlar ifade eden şekillerde desteklemek ve teşvik etmektir. Pozitif geri bildirim öğrenenin zor bir öğrenme durumunda takılması halinde onu ayağı kaldırmayı amaçlar, öğreneni olumsuzluğı düşürebilecek etkilerden kaçınır. Bu bağlamda pozitif geri bildirim, oyunlaştırma yaklaşımına oldukça uygun bir geri bildirim türüdür.

P1: Genellikle oyunlaştırılmış ders sürecinde arkaplanda bir hikâye olmalıdır. Bu hikâyede kullanıcılar mücadele, bulmaca, çeşitli sorgular ve bazı etkileşimler yaşar. Bu aktiviteler sırasında kullanıcıyı yönlendiren kurgusal geribildirimler oldukça önemli olarak görülebilir.

Analiz sonucu ortaya çıkan bir diğere tasarım önermesi “mümkün olan aşamalarda anekdotal geri bildirim kullanılmalıdır” önermesidir. Anekdot, genel olarak “bir olayın başlı başına bir bütünlük gösteren küçük bir parçası” veya “öykümsü niteliğı olan kısa anlatı” olarak tanımlanmıştır. Anekdotal geri bildirim ise oyunlaştırılmış sürecin senaryosuna bağılı olarak oyunlaştırılan aktivitelerin içerisinde oyunculara kurguya ve kurguya benzeşik günlük olaylardan derlenebilen örnek bilgilendirici, yönlendirici veya teşvik edici bildirimlerin sunulmasıdır. Oyunlaştırma süreci içerisinde öğrenenlere sunulan geri bildirimlerin tamamı, öğrenenlerin farklı özelliklerine göre uyarlanabilir yapıdadır. Genel olarak bir sistemdeki geri bildirim unsurunun yapısı, doğası gereğı uyarlamaya uygundur. Bu bağlamda uyarlanabilir oyunlaştırma yaklaşımında geri bildirim kilit öneme sahip bileşenlerden biri olarak değerlendirilebilir.

Tablo 4.3. Geri bildirim temasına ilişkin tasarım önerileri

Geri bildirim
1. Geribildirimler açık, anlaşılır ve yüksek görünürlüğe sahip olmalıdır
2. Öğrenenler öğrenme süreçlerini yapılandırabilecekleri hızlı geribildirim döngüleri almalıdır
3. Ceza olarak algılanabilecek herhangi bir geribildirim kullanılmamalıdır

-
4. Biricik öğrenen modeli ile kişisel olarak uyarlanmış uyarı mesajı kullanılmalıdır
 5. Dersin karmaşıklığına göre geribildirim sıklığı ayarlanmalıdır
 6. Öğrenenin oyunlaştırılmış aktivitelerdeki her başarısı bir pozitif geribildirim olarak ödüllendirilmelidir.
 7. Dersin farklı aşamaları için geribildirim türünü belirleyin (pozitif, negatif, negatif ileri beslemeli, pozitif ileri beslemeli, formal, informal.. vb)
 8. Beceriye dayalı geri bildirim sağlanmalıdır.
 9. Kişisel öğrenme ortamında formatif geri bildirim sağlamak için ilerleme çubukları kullanılmalıdır.
 10. Mümkün olan aşamalarda anektodal geri bildirim kullanılmalıdır
-

4.1.1.3. Öğrenenlere ilişkin veriler

Çalışma bulgularında ulaşılan temalardan biri de “öğrenenlere ilişkin veriler” temasıdır. Bu tema altında öğrenenlerin bireysel farklılıklarına dayanan farklı özelliklerine vurgu yapılmıştır. Öğrenenlere ilişkin veriler teması, temelde “ders süreci öncesi” ve “süreç sırasında” olmak üzere iki alt temaya ayrılmıştır.

4.1.1.3.1. Ders süreci öncesinde dikkate alınması gereken öğrenen verileri

Öğrenenlerin bireysel farklılıklarına dayanan öğrenen verilerinin bir bölümü çevrimiçi derste oyunlaştırma sürecinin öncesinde toplanarak değerlendirme altına alınmalıdır. Birçok öğrenen verisinin toplanarak (ders katılımcılarının sayısına da bağlı olarak) bu verileri anlamlı bütünler haline getirmek yapılacak uyarlamalar bağlamında önemli gözükmeyle beraber, oldukça önemli bir çaba ve planlama gerektirir.

Öğrenen verilerine ilişkin verilerin elde edildiği uzman görüşlerinden bazıları ve elde edilen bulgular aşağıda yer almaktadır.

P4: Çevrimiçi derste öğrenenlerin, profesörlerin, ders yöneticisi konumundaki personelin ve mentörlerin ihtiyaçlarını belirleyerek bunlara uygun olarak hızlı uyarlama yapmak önemlidir. ...kullanıcı arayüzleri öğrenen ihtiyaçlarına göre düzenlenmelidir.

...e-öğrenme modellerinden biri tasarlanırken kullanıcıları ve onların ihtiyaçlarını bilmeliyiz. Özellikle yükseköğretimde çoğu öğrenenin bir kişisel hedefi ve kariyer yönelimi vardır.

P5: İş, oyunlaştırmanın gerçek tasarım ve uygulanmasına geldiğinde bizim araştırmamızın sonuçları, başlangıç noktasının öğrenenlerin ihtiyaç, motivasyon ve hedefleri olması gerektiğini işaret etmiştir.

P7: Yeni öğrenenlerin e-öğrenme tasarlanırken dikkat edilmesi gereken çok farklı ihtiyaçları olabilmektedir. Bunlar yetkilendirme/motivasyon, sosyal kimlik ve otantik öğrenme deneyimi olarak özetlenebilir. Tabiki burada basit veya kapsamlı düzeyde (psikolojik, fizyolojik) birçok farklı ihtiyaç türünden bahsedebiliriz.

Panelistlerin görüşleri doğrultusunda, “öğrenenlerin ihtiyaçlarını (öğrenme ihtiyaçları, psikolojik ihtiyaçlar..vb) ve ilgi alanlarını sorun” tasarım önermesine ulaşılmıştır. Öğrenen ihtiyaçları farklı türlerde olabilir. Genel başlıklar halinde bunlar; psikolojik ihtiyaçlar, fizyolojik ihtiyaçlar, öğrenme hedeflerine yönelik ihtiyaçlar, sosyal ihtiyaçlar, özel gereksinimler şeklinde sıralanabilir. Çevrimiçi derslerde, dersin büyüklüğüne göre öğrenenlerin birbirinden farklı ihtiyaçlara, beklentilere veya ilgi alanlarında olabileceği beklenen bir durumdur. Hangi ihtiyaç türü veya hangi ilgi alanının uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımında kullanılabilceği ise dersin hedeflerine ve ulaşmak istediği öğrenimsel alana göre seçilmelidir.

Özellikle çevrimiçi platformalarda yer alan sosyal ortamlarda, çok farklı altyapılardan gelen farklı özelliklere sahip bireyler bulunabilmektedir. Bu bireyler birbirlerinden farklı olsalarda, bu farklılıkları bağlamında benzer olabilecekleri bireylerinde aynı ortamda bulunması olağan bir durumdur. Bu bağlamda çeşitlilik içinde birlik sağlamak ve uyarlamaları gerçekleştirecek referans noktaları belirlemek de önemli gözükmektedir. Bazı panelistler bu konuya değinmiş, görüşleri ise aşağıda sunulmuştur.

P7: çevrimiçi ders için veya başka bir eğitsel uygulama için kümeleme analizi belirli tipte öğrenenleri (önde gelen kullanıcı, sık kullanıcı..vb) gruplamak için, önceki kullanım alışkanlıklarını belirlemek için yapılır

P3: ...Coğrafi ayırmda, insanlar oturdukları yer, ülke, şehir..vb ne göre gruplara ayrılır.

P7: Aynı konuyu öğrenmek için kayıt yaptırmış öğrenenleri grup haline getirin, aynı ilgi alanına sahip öğrenenleri gruplayın.

P12: ...derse daha fazla oyun elementi eklemeyi düşünebiliriz. Bu aşama dersin hedef kitlesinin karakteristiklerine bağlıdır.

İlgili görüşlere göre “öğrenenlerin karakteristiklerini gruplara ayırın ve bunlara ilişkin kümeler oluşturun” tasarım önermesi ortaya çıkmıştır. Buna göre oyunlaştırma sürecinde gerçekleştirilecek uyarlamalar için öğrenenler benzer özelliklerine ve tespit edilen ilgilerine göre kümelendirilmeli, bu kümelere tek bir öğrenen gibi davranılmalıdır.

P3: Öğrenenlerin demografik bölümlendirilmesinde özellikle yaş, cinsiyet, sosyal statü, eğitim durumu ve meslek bilgisi gibi kategoriler oluşturulabilir. Örneğin genç erkek öğrenenler ya da orta yaşlı evli bayanlar gibi...

P6: Öğrenenlerin yaş ve cinsiyet gibi basit verilerine dikkat etmeliyiz. Bu değişkenler özellikle dikkat ve motivasyon üzerinde farklı düzeylerde etkilere sahiptir. Örneğin bizim çalışmamızda da

kullandığımız bir ilgili araştırmaya göre ileri yaşlı yetişkinler oyun ortamlarında süre kısıtlamalarından hoşlanmamakta.

P9: Bana göre oyun mekanikleri oyunlaştırmadaki daha fazla öne çıkan elementler ancak öğrenenlerin öğrenme deneyimini anlayabilmeleri için bu elementlerin öğrenen karakteristiklerine uygulanması gerekli. Farklı yaş grupları farklı mekanikler gerektirir.

P5: ...Çünkü çevrimiçi öğrenme ortamları birbirinden farklı gruplardaki öğrenenlerin ilgisini çekebilir. Bunlar arasında eğitsel ve kültürel altyapı, motivasyon ve öğrenme stilleri vardır. Bu açıdan süreç tasarlanırken özellikle bir grubun dikkatini çekecek bir tasarım yerine çoğunluğun da kişisel hedeflerine ulaşabilmesinde yardımcı özellikler etkin kılınmalıdır.

P10: ...Etki için: Öğrenenlerin sayısı, oyunlaştırma özellikleri bakımından öğrenenlerin altyapıları/geçmişleri ile öğrenen karakteristikleri ve içerik arasındaki denge, muhtemelen daha az bir etkiye sahiptir. Örneğin yeni başlayanlar ya da çocuklar oyunlaştırılmış özellikleri daha çok sevebilecekkeni daha deneyimli öğrenenler oyunlaştırılmış süreci rahatsız edici veya gereksiz bulabilirler.

Panelist görüşlerinden ileri gelen bir diğer tasarım önermesi ise “yaş grubu, eğitimsel geçmiş, meslek ve sosyal statü gibi unsurları dikkate alın ve bunlara ilişkin veri toplayın” şeklinde ifade edilmektedir. Sonuç kısmında da belirtildiği üzere yaş grubu, eğitimsel geçmiş, meslek, cinsiyet ve sosyal statü demografik değişkenler öğrenme ortamlarında herhangi bir uyarlama şeklinde sıklıkla kullanılan verilerdir. Özellikle oyun unsurlarının ön planda olduğu ortamlarda yaş, uyarlama için önemli bir değişken haline gelmektedir. Farklı yaş gruplarının oyun oynama davranışları değişiklik gösterebilmektedir. Bu durum, oyunlaştırılmış bir süreçte öğrenen adanmışlığının sağlanması konusunda kilit öneme sahip olabilir. Bunlara ek olarak diğer demografik değişkenlerden eğitsel geçmiş, sosyal statü gibi veriler öğrenene sunulacak uyarlama içerikleri ve eylemleri için önemli gözükmektedir. Özellikle geniş katılımlı çevrimiçi derslerde çok farklı düzeylerde öğrenenler bulunabilmesi, içeriğin bu iki değişkene göre gruplandırılarak / farklılaştırılarak sunulması gerekliliğini doğurur. Benzer şekilde meslek bilgilerinin, oyunlaştırılmış süreçte gerçek yaşamla bağ kurulması konusundaki gerekli uyarlamalar için önemli olarak görülebilir. Cinsiyet değişkeni ise bir başka tasarım önermesinde yer almıştır.

P5: Oyunlaştırma uygulamaya dökülürken bunu kullanan platformlar farklı motivasyonlar ve kültürel altyapılara sahip farklı türde kullanıcıları dikkate alarak tasarlanmalıdır.

...kültürel farklılıklar kullanıcı motivasyonunu, yarışmaya dayalı dinamikleri, direk geri bildirim veya başarısızlık gösteren kullanıcılarla ilgilenilme şeklini etkileyebilir.

P12: Her durum farklıdır. Aynı mekaniklerin farklı ggruplardan insanlara birşeyler öğretmek için kullanılabileceğini düşünemeyiz. Bu insanlar farklı yaş, kültürel altyapı veya ilgi alanlarından olabilir.

...Gerçekte oyun geliştiren herhangi bir firma ürettiği ürünü farklı kullanıcı gruplarına (doğu ve batı ülkeleri, farklı diller..vb) göre yerleştirmek zorundadır. Bir dersin oyunlaştırılmasında da bu durum dersin ne kadar kapsamlı (geniş bir kitleye hitap ettiği) olduğuna göre değişir.

Öğrenen verilerine dayalı bir diğer tasarım önermesi ise “kültürel kimlik, anadil ve yaşanan lokasyonu dikkate alın” ifadesi ile düzenlenmiştir. Çevrimiçi öğrenmede bireysel farklılıklar bağlamında en önemli konulardan biri, öğrenenlerin kültürel farklılıklarındır. Özellikle orta ve yüksek öğrenen sayısına sahip çevrimiçi derslerde kültürel farklılıklara yapılan vurgu ve uyarılma, derste yer alan uygulamaların, sosyal ortamların ve dolayısıyla oyunlaştırma sürecinin her birey tarafından farklı algılanmasına neden olacak bağlam ve bağlantıları içermesine bir çözüm sunabilecektir. Bunlara ek olarak öğrenenler tarafından konuşulan anadil, özellikle çok ululu ve çok kültürlü derlerde, ders ve oyunlaştırma içeriğinin anlaşılmasını dolayısıyla sürecin doğru ve etkin olarak devamlılığı için dikkat edilmesi gereken bir başka değişken olarak görülebilir.

P6: Öğrenenlerin yaş ve cinsiyet gibi basit verilerine dikkat etmeliyiz. Bu değişkenler özellikle dikkat ve motivasyon üzerinde farklı düzeylerde etkilere sahiptir... Örneğin kadınlar role oynama oyunlarını (RPG) tercih ederken, erkekler macera, aksiyon, spor oyunlarını daha çok tercih edebilir. Bu cinsiyet yapısının getirdiği bilişsel ve duygusal bakış açılarından kaynaklanıyor olabilir.

P7: Uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı için kullanıcı bilgilerini (cinsiyet, sistem kullanım verisi, kişilik, kullanıcı tipi, çeşitli oyunlaştırma elementleri için tercihler) uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımında uyarılma kriteri olarak kullanın.

P8: Başlamak için cinsiyet ve öğrenme stilleri kullanılabilir. Performansa göre daha fazla estetik değişim eklenebilir. En başından beri aynı şekilde hissediyorum...

Süreç öncesinde dikkate alınması gereken öğrenen verilerine ilişkin bir diğer tasarım önermesi, “uyarılma için öğrenme stili ve cinsiyet dikkate alınarak başlansın” şeklinde ifade edilmiştir. Birçok öğretimsel uygulamada olduğu gibi oyunlaştırma yaklaşımının yer aldığı uygulamalarda da cinsiyet farkı dikkate alınması gereken önemli bir değişken olarak görülebilir. Araştırmanın sonuç kısmında da belirtildiği üzere alanyazında oyunlaştırılmış ortamlarda cinsiyet değişkeninin farklı öğrenimsel bağımlı değişkenler üzerindeki etkileri ortaya konulmuştur. Benzer şekilde öğrenme stili de bireysel farklılıklara dayalı öğrenme/öğretme içeriği ve uygulamaları hazırlanması için önemli değişkenleri barındıran bir farklılık çeşididir.

P5: Alanyazında oyun mekaniklerini kullanıcıların kişiliklerine göre uyarlayan bir çalışma hatırlıyorum. Kişilik tipleri oyuncuların farklı oyun mekanikleriyle etkileşmesi için kullanılmış. Örneğin diğer oyuncular ile mücadele veya bulmaca çözme gibi eylemler için oyuncular kişilik tiplerine göre ayrılmış. Bu şekilde farklı oyunlaştırma dinamikleri farklı öğrenenler için uyarlanarak kullanılabilir. Benzer bir yaklaşım oyunlaştırılmış derste kullanılabilir.

P7: Uyarlanabilir oyunlaştırmada uyarlama kriterleri olarak kullanılacak iki element kişilik türleri ve oyuncu türleridir. Bu elementler uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı için önemli girdilerdir. Kişilik türleri ve oyuncu türleri oyunlaştırma elementleri için farklı tercihlere yönelten özelliklerdir. Özellikle oyuncu tipolojileri ve oyunlaştırma elementleri ile ilgili artan sayıda çalışma bulunmaktadır. ...Oyunlaştırılmış ortamlarda kullanıcı tipleriyle (oyuncu tipi, kullanıcı tipi) ilgili uygulamalar ve geliştirme aşamaların incelenmesi ve anlaşılması gereklidir.

P6: Bu doğrultudaki yorum sonucu, oyuncu tiplerinin oyunlaştırmayı kişiselleştirme bağlamında değerli bir araç olduğunu düşünüyoruz

Panelist görüşlerinden hareketle göre “kişilik türlerini (personality types) dikkate alın” ve “oyuncu türlerini (player types) dikkate alın tasarım önerileri ortaya çıkarılmıştır. Giderek artan oyunlaştırma araştırmalarında, diğer tüm eğitsel yaklaşımlarda olduğu üzere bireyselleştirme ve uyarlanabilirlik çalışmaları ön planda yer almaya başlamıştır. Bu durumda “tek beden herkese uymaz” yaklaşımı etkilidir. Araştırmanın alanyazın kısmında da belirtildiği üzere oyun temelli öğrenme yaklaşımlarında en önemli değişkenlerden biri oyuncu türleridir. Birçok farklı araştırmacının tanımladığı farklı oyuncu sınıflandırmaları mevcuttur. Bu sınıflandırmalar da kişilik türleri gibi bireylerin oyun oynarken gösterdikleri baskın olan bazı özelliklerine vurgu yapar. Bu özellikler oyun temelli ortamlarda bireylerin sınıflandırılarak oyun bileşenlerinin buna göre uyarlanabilmesinde önemli gözükmeyle birlikte çevrimiçi dersin oyunlaştırma yapısına göre de farklılık gösterebilir. Kişilik özellikleri de derste yer alan farklı bileşenlerin kullanımı konusunda tasarımcılara yön verebilecek özelliklerdir. Myers-Briggs ve beş faktör modeli (five factor model) en sık kullanılan kişilik tipi araçlarından biridir.

K7: Öğrenenler ders materyallerinin önceki öğrenmeleriyle, günlük yaşantılarıyla ve kariyerleriyle bağlantılı olmasını beklerler. Daha doğrusu öğrenen kendisi için otantik bir öğrenme deneyimi arar. Öğrendikleri ve gerçek hayat arasında bağlantı kurulabilen öğrenme durumları, öğrenenleri daha adanmış hale getirir.

K1: ...oyunlaştırmanın uyarlanması bence bir dersin birkaç kez üst üste tekrarlanarak yeterli sayıda öğrenen verisi elde edilmesi sonrası planlanmalıdır. Öğrenenlerin geçmiş bilgi düzeyleri, kazanımları, gelişimleri izlenmeli oyunlaştırma için hangi uyarlama kriterleri seçileceği bunlara göre belirlenmelidir. Dersin başında kayıtlı öğrenenlerin konuyla ilgili bilgi ve başarılarının ölçülmesi uyarlanmış oyunlaştırmanın sonuçlarını değerlendirmek için önemlidir.

Öğrenen verilerine ilişkin bir diğer tasarım önermesi ise “ders sonrası değerlendirme için öğrenenlerin önceki bilgi düzeylerini ve başarılarını ölçün” ifadesiyle ortaya konulmuştur. Oyunlaştırma konusunda önemli bir nokta da oyunlaştırılmış süreçlerin öğrenenler açısından sürekliliğinin sağlanmasıdır. Bu bağlamda bu yolla

oluşturulmuş derslerin de süreç içerisinde tasarımsal olarak edinilen deneyimler doğrultusunda güncellenmesi, sürdürülebilirlik konusuna katkı sağlayacaktır.

Araştırma ilk turunda panelist görüşlerine göre, uyarlanabilir oyunlaştırma içeren bir çevrimiçi ders tasarımında göz önünde bulundurulabilecek ders öncesi öğrenen verilerine ilişkin önermelerden bazıları da sırasıyla sunulmuştur. Bunlar; “farklı değişkenlere göre öğrenen grubunun heterojenliğini kontrol edin”, “belirli biricik öğrenen türlerini tespit edebilmek için kullanıcı verisi içeren öğrenen matrisleri oluşturun”, “erişilebilirliğe önem verin, engelli bireyler ile ilgili gereksinim verileri toplayın” önermeleridir. Buna göre özellikle orta ve büyük katılımlı derslerde benzer özelliklere sahip öğrenen gruplarının belirlenerek oluşturulması sırasında oluşturulan grupların homojen veya heterojenliği kontrol edilmelidir. Birden fazla bireysel farklılığın uyarlama kriteri olarak kullanılacağı durumlarda grupların kendi içinde homojen olması, tek boyutlu bir bireysel farklılık değişkeninin kullanılması durumunda ise öğrenen grubunun o değişken bakımından heterojenliğinin tespit edilmesi tasarımsal açıdan önemli bir yaklaşım olabilir. Bir diğer tasarım önermesinin ifade ettiği boyut ise, hedef ve içerik alanı doğrultusunda her dersin ve dersin yer aldığı platformun kendine özel öğrenen sınıflandırmaları oluşturmasıdır. Bu sınıflandırmalar tek bir değişken içermeyebilir. Birden çok değişken ise matrissel yapılar aracılığıyla bütünsel hale getirilerek biricik bir öğrenen tipi, ilgili ders/platform için oluşturulabilir. Matrissel yapılar ders tasarımcıları ve oyunlaştırma uzmanları tarafından formüle edilmelidir. Diğer bir önemli veri grubu ise özel gereksinime ihtiyaç duyan bireyler ile çeşitli engel durumlarına sahip olan bireylerin çevrimiçi derste kendilerini temsil edebilmelerine kolaylık sağlayabilecek verilerden oluşur. Bu veriler ders öncesinde elde edilmeye çalışılarak, bu bireylerin farklı özellikleri bağlamında oyunlaştırılmış süreçte yer alabilmesini kolaylaştırabilecek uyarlamaların yapılmasına olanak sağlayabilecektir.

4.1.1.3.2. Ders süreci sırasında dikkate alınması gereken öğrenen verileri

Öğrenen verilerinin bir bölümü çevrimiçi ders sırasında öğrenenlerin davranış, etkileşim ve performanslarına göre tespit edilerek, uyarlamalar bu verilere göre yönlendirilebilir.

Bunlardan biri olan öğrenenlerin öğrenme hızları ile ilgili 7. Panelist; “şu andaki birçok çevrimiçi öğrenme sistemi öğrenenlerin kendi hızlarında ilerlemesine olanak vermektedir. Dezavantajları olmasına rağmen bu olanak da önemli bir uyarlanabilirlik

özelliğidir” şeklinde görüş bildirmiştir. Diğer panelistlerin de (P6, P8) öğrenme hızlarına vurgu yapmış, bu görüşler doğrultusunda “öğrenenin kendi hızlarında hareket etmelerine izin verin” tasarım önermesi ortaya çıkmıştır.

P8:performansa dayalı olarak bazı estetik değişiklikleri yapılabilir. Bu bağlamda performans göstergeleri nelerdir belirlenmeli (ders başarısı ve amacı için) ve bunlara ilişkin veriler kayıt altında tutulmalıdır.

P4: Düşük performans ve dersi bırakma e-öğrenme de dâhil birçok eğitim sisteminde görülebilir. E-öğrenmede oyunlaştırma yaklaşımı, başarısız performansa karşı öğrenenleri desteklemek, derse devamlarını sağlamak amacıyla kullanılır. Bu doğrultuda oyunlaştırma sürecinde öğrenenlerin e-öğrenme süreçleriyle ilgili veri toplamalıyız. Bu veriler analiz ve en uygun şekilde uyarlama için önemlidir.

Oyunlaştırmada, mekaniklerden estetiğe doğru işleyen bir deneyim süreci bulunmaktadır. Bu deneyim sürecinin çıktısı ise estetik yani hissi deneyimlemedir. Oyunlaştırma süreci içerisinde estetik bileşenlerine ilişkin dinamik değişimler için öğrenenlerin birbirleriyle, mentörlerle, sistemle ve içerikle etkileşimleri ders yöneticileri tarafından izlenmeli bununla birlikte oyunlaştırılmış dersin yer aldığı platform da gerekli aktivite verilerini kayıt altına alabilmelidir. Böylelikle gerekli değerlendirmeler yapılarak öğrenenlere daha özelleşmiş bir süreç deneyimi yaşatılabilir. Panelist görüşlerinden hareketle; “estetik değişimler sağlayabilmek için öğrenenler için performans kayıtları oluşturun” tasarım önermesi ders süreci içerisinde değerlendirilebilecek öğrenen verilerinin aktivite sonuçlarına vurgu yapmaktadır.

P10: Öğrenenlerin algıları dersin her aşaması için oldukça önemlidir çünkü öğrenenin sistemi yargılayabildiği, bir başka deyişle kişisel (objektif olmayan) görüşlerini yansıtabilmektedir. Bu yansımaları ölçmek oldukça ilginçtir ama her zaman mümkün olmayabilir. Ölçümle sağlanacak yarar ile oluşturulabilecek bilişsel ek yüklerin arasındaki denge dikkate alınmalıdır. Mümkün olduğunda örtük ölçme yöntemleri (kullanıcı davranışını açık sorular sormadan takip etme gibi) algıların ölçülmesi için kullanılmalıdır.

P3: Psikografik ayırma insanları tutum, algı, değer, yaşam biçimi gibi verilere göre gruplamaya çalışır. Derste öğrenenlerin psikografik verileri dersin değerlendirilmesi ve güncellenmesi için önemli olabilir.

Panelist görüşlerinden ileri gelen bir başka tasarım önermesi; “dersin farklı aşamalarında öğrenen algı ve tutumlarını ölçerek değerlendirme altına alın” şeklinde oluşmuştur. Buna göre ders sürecinde oyunlaştırma yaklaşımının kullanımı ve farklı bireyler için değerlendirilebilmesi, öğrenenlerin algılarının ve tutumlarının belirlenmesi ile sağlıklı olarak desteklenebilir. Bunlarda algı ders öncesinde veya oyunlaştırılmış süreç sırasında da ölçülebilecekkeni tutumların ders sürecinde değerlendirme altına alınması daha uygun olabilir.

Panelist 5; “daha önce de belirttiğim gibi öğrenme materyalinin ve içeriğinin zorluğunu belirleyecek olan birim, öğrenenlerin geçmiş başarı ve çıktıklarına göre bunları uyarlamalıdır” görüşü ile öğrenenlerin önceki öğrenmeleri ve öğrenme kazanımlarına vurgu yapmıştır. Buna göre; “öğrenenlerin başarı geçmişi çıktısını dikkate alarak öğrenme materyalinin güçlüğünü uyarlayın” tasarım önerisine ulaşılmıştır. Bu önermeye göre öğrenenlerin başarı geçmişi, dersin oyunlaştırma öncesi bir aşamasında, oyunlaştırılmış süreçte bir aktivite başarında ya da bağlı kazanımlar içeren dersler için ön koşul olarak dikkate alınabilir. Bu bağlamda öğrenenler başarı geçmişlerine ya da elde etmiş oldukları öğrenimsel kazanımlara göre sınıflandırılabilirler.

P6: ...adlanmışlığın ölçülmesi önemli olabilir. Adlanmışlığın ölçülmesi insanların değerlendirmelerine (gözlem veya öz değerlendirme araçlarıyla) veya göz takibi gibi bilgisayarlı yaklaşımlarla gerçekleştirilmektedir. Bouvier ve diğerlerinin çalışması oyun etkileşimlerinde öğrenenlerin adlanmış ya da adlanmış olmadığını tespiti için bir sınıflandırma oluşturmuş, benzer şekilde bir diğer araştırmada da yanlış hatırlamıyorsam eğitsel oyunlarda adlanmış bireylerin tespiti için bir kontrol listesi hazırlamışlar.

Bir diğer öğrenen verisine dayalı tasarım önermesi; “kullanılan oyunlaştırma mekaniklerini süreç içerisinde revize edebilmek için öğrenenlerin adlanmışlık veya ilgisizlik düzeylerini gözlemleyin” ifadesi ile ortaya konulmuştur. Öğrenme süreçleri için, özellikle veri kaynaklarının çok fazla arttığı çevrimiçi öğrenme ortamlarında, bu araştırmanın da ana çıkış noktasını oluşturan, öğrenen motivasyonu ve adlanmışlığının sağlanması, oyunlaştırmanın ana hedefleridir. Bu bağlamda oyunlaştırılmış bir süreçte hangi elementlerin öğrenen adlanmışlığını arttırabildiği veya ilgisizliğe neden olduğu, süreç içerisinde gözlenerek ilgili elementlerin kullanımı bu etkileri arttırmak için tekrar düzenlenebilmelidir.

Panelist 6: “...kullanılan bazı niceliksel göstergeler arasında katılım, tamamlama düzeyi, öğrenenlerin doyumları bulunur. Genellikle öğrenenlere doğrudan sorular sormadan da sistemle olan etkileşimleri takip edilerek doyum düzeyleri, dikkatleri ve adlanmışlıklarını içeren veriler elde edilebilir”. Bu görüşten de hareketle dersin değerlendirilmesi ve revize edilebilmesi için öğrenen doyum/memnuniyet düzeylerini gözlemek sürecin etkili tasarımı ve planlanması için önemli bir ilke olarak dikkate alınabilir. Bu bağlamda ilgili tasarım önermesi; “bireylerin doyum/memnuniyet düzeylerini gözlemleyin ve veri toplayın” şeklinde ifade edilmiştir.

Panelist görüşlerinden hareketle, araştırma bulgularından öğrenen verilerine dayalı olan diğer tasarım önermeleri ise; “log analizi yöntemiyle kullanıcıları sistemle olan

etkileşimlerini takip edin ve bunları mekanik kullanımına uyarlayın” ve “uyarlanabilir tasarımı revize edebilmek için bilişsel yük ile bilişsel biçimlerine göre alan bağımlı / alan bağımsız bireylere dikkat edin” şeklinde oluşmuştur. Log analizi, herhangi bir dijital sistemde, sistem kullanıcılarının sisteme giriş, çıkış ve etkileşimlerine ilişkin verilerin tespit edilmesi ve kayıt altına alınması süreçlerini içerir. Çevrimiçi dersler için de, log analizi, özellikle öğrenme yönetim sistemlerinde sıklıkla kullanılan yöntemlerden biridir. Bu bağlamda sistem kullanımına dayalı etkileşimlere bağlı olarak öğrenen karakteristiklerinin tespiti log analizi yöntemiyle sağlanabilir, böylelikle de özellikle gerekli oyunlaştırma mekaniklerinin kullanımları ile ilgili uyarlamalar gerçekleştirilebilir. Diğer bir tasarım önermesi ise öğrenmede bireysel farklılıklar konusunda sıklıkla karşılaşılan bilişsel biçim ve bilişsel yüklenme konularına vurgu yapmaktadır. Panelist 5, bir diğer uyarlanabilir oyunlaştırma çalışmasında “bilişsel ağaç” oluşturarak, öğrenenlerin bilişsel yapılarını şemalaştırmalarına değinmiştir. Buna göre uyarlanabilir tasarımda öğrenenler üzerinde belirli bir bilişsel yüklenme oluşabilir. Bu yüklenmenin tespiti ve öğrenmeyi olumsuz etkilemeyecek şekilde tasarımın revize edilmesi önemli gözükmektedir. Ayrıca derse katılım gösteren öğrenenlerin bilişsel biçimleri de belirleyici bir uyarlama kriteri olarak kullanılabilir. Bilişsel biçim, ders tasarımcılarına dersi farklı şekillerde uyarlayabilecekleri birtakım özellikler sunabilir.

Tablo 4.4. *Öğrenen verileri temasına ilişkin tasarım önerileri*

Öğrenen verisi (süreç öncesi)
1. Öğrenenlerin ihtiyaçlarını (öğrenme ihtiyaçları, psikolojik ihtiyaçlar..vb) ve ilgi alanlarını sorun
2. Öğrenenlerin karakteristiklerini gruplara ayırın ve bunlara ilişkin kümeler oluşturun
3. Yaş grubu, eğitimsel geçmiş, meslek ve sosyal statü gibi unsurları dikkate alın ve bunlara ilişkin veri toplayın
4. Kültürel kimlik, anadil ve yaşanan lokasyonu dikkate alın
5. Uyarlama için öğrenme stili ve cinsiyet dikkate alarak başlayın
6. Kişilik türlerini (personality types) dikkate alın
7. Oyuncu tiplerini (player types) dikkate alın
8. Farklı değişkenlere göre öğrenen grubunun heterojenliğini kontrol edin
9. Ders sonrası değerlendirme için öğrenenlerin önceki bilgi düzeylerini ve başarılarını ölçün
10. Belirli biricik öğrenen türlerini tespit edebilmek için kullanıcı verisi içeren öğrenen matrisleri oluşturun

11. Erişilebilirliğe önem verin, engelli bireyler ile ilgili gereksinim verileri toplayın

Öğrenen verisi (süreç sırasında)

12. Öğrenenlerin kendi hızlarında hareket etmelerine izin verin
 13. Estetik değişimler sağlayabilmek için öğrenenler için performans kayıtları oluşturun
 14. Dersin farklı aşamalarında öğrenen algı ve tutumlarını ölçerek değerlendirme altına alın
 15. Öğrenenlerin başarı geçmişi çıktısını dikkate alarak öğrenme materyalinin güçlüğü uyarlayın
 16. Kullanılan oyunlaştırma mekaniklerini süreç içerisinde revize edebilmek için öğrenenlerin adanmışlık veya ilgisizlik düzeylerini gözlemleyin
 17. Log analizi yöntemiyle kullanıcıları sistemle olan etkileşimlerini takip edin ve bunları mekanik kullanımına uyarlayın
 18. Uyarlanabilir tasarımı revize edebilmek için bilişsel yük ile bilişsel biçimlerine göre alan bağımlı / alan bağımsız bireylere dikkat edin
 19. Bireylerin doyum/memnuniyet düzeylerini gözlemleyin ve veri toplayın
-

4.1.1.4. Çevresel veriler

Uyarlanabilir ortamlarda sıklıkla karşılan konulardan biri, çevresel verilerin toplanarak uyarlamalara dâhil edilmesidir. Oyunlaştırmanın kullanılacağı çevrimiçi dersin bağlamı bu verilerin ne şekilde kullanılabileceği konusunda belirleyicidir. Örneğin oyunlaştırılmış ders, sanal laboratuvar uygulaması veya alan gezileri içeriyorsa bu uygulamalarla ilgili çevresel verilerin toplanması (sıcaklık, bitki örtüsü, lokasyon..vb), uyarlamaların verimli şekilde gerçekleştirilebilmesi için önemli hale gelebilecektir.

P6: Oyunlaştırılmış çevrimiçi ders gibi bir sistemde, sistemin yer aldığı platformun çevresel verileri otomatik olarak toplayabilme becerisi önemli..

...Birden fazla ortamdan bahsedebiliriz. Yazılım ortamı (tarayıcı vb.), donanım ortamı (öğrenenin kullandığı araç) ve öğrenme ortamı (lokasyon ve çevredeki objeler). Genellikle üçüncü kategoride veri toplama işi günümüzde oldukça zordur ancak mobil araçlarla bu sorun kısmen de olsa aşılabılır.

P7: Dersin bağlamı, uyarlamanın derecesi-düzeyi için temel oluşturabilecek şekilde kullanılabilir. Lokasyon ve öğreneni kullandığı cihaz (mobil araçlar gibi) dersin bağlamına göre değerlendirilebilir.

Panelist görüşlerinden yola çıkarak “çevresel verilerin (lokasyon, bio-veri, öğrenme ortamının sıcaklığı, fiziki ortamda bulunan objeler..vb) toplanabilmesi için mobil araçlar veya giyilebilir teknolojiler kullanılmalı” tasarım önerisine ulaşılmıştır. Buna göre sadece öğrenenlere veya ders yapısına ilişkin veriler değil, öğrenme bağlamının yer aldığı çevresel veriler de öğrenmeye kaynak sağlayabilecek zengin durumlar içeriyor olabilir.

Bu durumları kullanabilmek için çevrimiçi ders tasarımcıları ve planlayıcıları dersin bağlamını ve öğrenenin çevresini de inceleyerek özellikle uygulamaya yönelik olarak gerçekleştirilen çevrimiçi derslerde çevresel verileri etkin olarak kullanabilmelidir.

P7: Zaman ve lokasyon bilgilerini tespit ederek bunu oyunlaştırmaya bağlamak da kimi zaman uyarılma için gerçekleştirilebilecek bir adımdır. Öğrenenlerin sistem ve diğerleriyle etkileşimini görselleştirerek bunların gerçekleşme zamanlarını diğer etkileşimleri teşvik etmek için kullanabiliriz.

...Bir sosyal gruba katılım ve topluluk olma duygusu öğrenenlerde motivasyonu ve etkili öğrenmeyi genel olarak artırır.

P6: Sosyal etkileşimi teşvik etmeliyiz. Oyunlaştırmada kullanıcı eylemlerine pozitif etki yapan bazı unsurlar vardır. Bunu sağlayabilecek zaman ve ortak kültür gibi değişkenler pozitif etki için kullanılabilir.

İlgili panelist görüşlerinden hareketle ortaya çıkan bir diğer tasarım önermesi de; “sosyal etkileşimi arttırmak için zaman ve lokasyon verilerini kullan” önermesidir. Bu önerme, aynı zaman dilimlerinde oyunlaştırılmış sistemi kullanma verileri olan, ortak bir ilgi alanı, lokasyon, değer ya da kültür ögesini paylaşan öğrenenler arasında, sosyal etkileşimin artırılabilmesine vurgu yapmaktadır. Sosyal etkileşim, panelistlerin birçoğu tarafından pozitif etkileri olan ve oyunlaştırılmış ders etkinliğini arttırabilecek bir etkileşim türü olarak ifade edilmiştir. Bu doğrultuda gerçekleştirilecek uyarlamalar zaman ve lokasyon değişkenlerine göre düzenlenebilir.

P6: ...Ayrıca öğrenen tarafından süreçte kullanılan aracı da bilmemiz önemlidir. Bazı oyunlaştırma yolları bazı durumlar için ilgili bir durum olabilir. Ancak eğlencenin kişiselleştirilebilmesi için araç özelliklerine bağımlı ya da bağımsız da çalışabilen süreçler oluşturulmalıdır.

P1: ...Çevrimiçi dersler basit olarak düşünüldüğünde bir internet bağlantısı gerektirir. Bazı gelişmiş oyunlaştırma ve uyarılma mekanizmaları düşünüldüğünde sahip olunan bant genişliği de önemli hale gelebilir.

Çevresel verilere ilişkin ortaya çıkan diğer tasarım önermeleri ise; “öğrenenlerin donanım kapasiteleri kontrol edilmeli” ve “öğrenenlerin internet bağlantısı olanakları kontrol edilmeli” şeklinde oluşmuştur. Bu önermelere göre, temelde dijital bir yapısı olan çevrimiçi uyarlanabilir oyunlaştırma yaklaşımı, öğrenenlerin derse bağlanmak için kullandıkları ya da kullanabilecekleri cihazlardan bağımsız değildir. Dolayısıyla bu cihazlara ilişkin özellik ve becerilerin belirlenmesi ve kayıt altına alınması özellikle düşük katılımlı küçük derslerde oyunlaştırmanın en uygun şekilde planlanabilmesi için önemli gözükmektedir. Bu durum uygulama süreci içeren oyunlaştırılmış dersler (sanal deneyler, arazi gezileri, müze ziyaretleri.. vb) için de önemli avantajlar sunabilir. Bunlara ek olarak öğrenenlerin çevrimiçi derse (eş zamanlı veya eşzamasız) bağlanmaları ve

oyunlaştırılmış süreç içerisinde yer alabilmeleri için sahip oldukları internet bağlantılarının da önemli bir olduğu gözden kaçmamalıdır.

Tablo 4.5. Çevresel veriler temasına ilişkin tasarım önerileri

Çevresel veri
1. Çevresel verilerin (lokasyon, bioveri, öğrenme ortamının sıcaklığı, fiziki ortamda bulunan objeler..vb) toplanabilmesi için mobil araçlar veya giyilebilir teknolojiler kullanılmalı
2. Sosyal etkileşimi arttırmak için zaman ve lokasyon verilerini kullan
3. Öğrenenlerin donanım kapasiteleri kontrol edilmeli
4. Öğrenenlerin internet bağlantısı olanakları kontrol edilmeli

4.1.1.5. Ders yapısı verileri

Çevrimiçi uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı ilkeleri incelenirken, göz önünde bulundurulmuş bir diğer önemli konu, oyunlaştırılmış sürecin yer alacağı çevrimiçi dersin yapısıdır. Çevrimiçi dersler birçok farklı alanda ve türde olabilmekte, birçok değişkene göre çevrimiçi derslerin yapısı farklılaşabilmektedir. Çevrimiçi dersler, büyüklüklerine göre, uygulamalarına göre, alanlarına göre... vb özelliklere göre farklılık gösterebilir de, bir çevrimiçi dersin oyunlaştırılması dersin yapısını bütünüyle değiştirmez. Bu bağlamda oyunlaştırılmış sürecin uyarlanması ele alınırken, dersin yapısına ilişkin verilerin de dikkate alınması gerekmektedir.

P11: Öncelikli olarak dersin amacıyla başlarsın (ders tasarımı neden yapacaksın, hedeflerin nelerdir?) Bu amaç doğrultusunda aldığın karara göre öğrenen sayısını azaltır veya arttırabilirsin. Tabiki bunu yaparken dersin karmaşıklığını da dikkate almalısın. Oyunlaştırma uygulamalarının birçoğu bence düşük düzeyli görevler için daha uygundur.

P6: ... grubun büyüklüğüne bakmak gerekli.

Panelist görüşleri, derste yer alacak öğrenen sayısına vurgu yapmaktadır. Bununla beraber derste hedeflenen çıktılar doğrultusunda öğrenen sayısının, dersin uygulanabilirliğini etkilediği sonucu da panelist görüşlerinden elde edilebilmektedir. Örneğin karmaşık düzeyde içeriğe sahip bir çevrimiçi derste öğrenen sayısının fazla veya az olması, uyarlanabilir oyunlaştırmanın hedefleri için uygun olmayabilir. Bu kontrol ders tasarımcıları ve alan uzmanlarının bakış açıları ve planlamalarına bağlıdır. Panelist görüşlerinden hareketle, “amacınıza göre öğrenen sayısını belirleyin (ders büyüklüğünü sınıflandırın)” tasarım önermesi ortaya çıkarılmıştır.

P11: Üzerinde çalışılacak ilk fikir: Ders tasarımı (içeriğin karmaşıklığı, uzunluğu, gerekli geri bildirim döngülerinin sayısı...

P2: Ders içeriği kısa olmalıdır. Maksimum 20 dakika...

P5: Ders içeriğinin ne kadar detaylı olduğu, ders tasarımcıları tarafından belirlenebilmelidir. Detaylı ama sıkıcı olabilen içeriğin değiştirilebilmesi anlamında...

...oyun ortamındaki görevler, öğrenenlerin öğrenme içeriğini alabilmesini sağlar. Bu yüzden bu görevler öğrenenler sürece uyum gösterebilsin diye seviyeler halinde tasarlanmalıdır. Farklı zorluklarda tasarlanan seviyeler ile öğrenenlerin, teşvik edilmeden de öğrenmeye devam etmeleri sağlanabilir.

Dersin yapısına ilişkin verileri içeren panelist görüşlerinden yola çıkarak ortaya çıkmış bir diğer tasarım önermesi "ders içeriğinin karmaşıklığı/zorluğu ve ders süresinin uzunluğunu göz önünde bulundurun" şeklindedir. Çevrimiçi dersler genellikle amacına yönelik birçok içerik barındırır. İçerikler görsel, işitsel veya kinestetik öğeler barındırabilir. Bu öğelerin tamamı çevrimiçi dersin detaylılığını ve süresel olarak uzunluğunu oluşturur. Oyunlaştırılmış öğelere sahip bir çevrimiçi ders temel olarak motivasyon, adanmışlık, sürdürülebilirlik gibi faktörlere yönelse de, bu yönelim ancak doğru "akış" sağlanarak gerçekleştirilebilecektir. Bu doğrultuda ders içeriğinin karmaşıklığı ve süresi gibi konulara da dikkat edilmesi gerekebilir.

Bir diğer görüşte panelist 11; "Bir diğer konu mekanik ve dinamiklerin seçimi. Daha karmaşık dersler için daha sık tekrarlar, geri bildirim, daha kısa süre, zorluğun birden bire artmaması gibi konulara dikkat edilmelidir" şeklinde görüş bildirmiştir. Çevrimiçi dersler içerdikleri uygulama ve alanlarına göre farklı zor konulara, oyunlaştırma bağlamında da farklı zorluk seviyelerine sahip olabilirler. Bu açıdan bakıldığında özellikle karmaşık / zorluk seviyesi normalin üzerinde olan (sayısal alanlar, fen, mühendislik, dil öğrenimi... vb) derslerde seviyeler, tüm öğrenen grubunun farklı özellikleri de düşünülerek hızlı bir şekilde artmamalıdır. Bu görüşten de hareketle; "karmaşık bir derste zorluk seviyesi hızlı yükselmeli" tasarım önerisine ulaşılmıştır. Ancak bu noktada da dersin hedef kitlesinin önceki öğrenmeleri ve öğrenme hızlarına göre planlama yapılması önemli gözükmektedir. Örneğin az katılıcının bulunduğu bir çevrimiçi derste veya üstün yetenekli öğrenenlerden oluşan bir öğrenen grubunda zorluk seviyesi öğrenen özelliklerine göre şekillendirilebilir.

P4: ...deneyim ve görevlerin tekrarı, ana amacın daha küçük amaçlara bölünmesi, amaca farklı yollardan ulaşabilme, farklı oyun mekanikleri kullanılması, başarısızlık durumunda aktivitelerin teşvik edilmesi bunlardan bazılarıdır.

...oyunlaştırma teorisine göre çevrimiçi öğrenmede ana hedefler daha küçük hedeflere bölünerek düzenlenmelidir. Daha küçük bir hedefe ulaşmak daha kolaydır ve bu öğrenen motivasyon ve doyumunda artış sağlayabilir.

P7: Kısa vadeli hedefler öğrenene büyük bir görevi küçük başarılabilir görevler haline getirmesine yardımcı olur.

Panelist görüşlerine göre ortaya çıkan bir diğer tasarım önermesi, “dersin zorluk derecesine uygun küçük öğrenme parçaları kullanın” önermesidir. Çevrimiçi derslerde içerik alanlarına göre karmaşık/zorlu içeriğe sahip dersler bulunabilir. Özellikle sayısal alanlar, mühendislik, fen, dil öğretimi, bilişim vb. alanlarda dersin amacı doğrultusunda ders içeriği, öğrenenlere küçük parçaların sırayla tamamlanması, küçük hedeflere sırayla ulaşılması şeklinde verilebilir. Tek seferde anlaşılması öğrenenleri bilişsel olarak zorlayabilecek olan içerikler, oyunlaştırma sürecinde küçük parçalara bölünerek öğrenenlere uyarlanabilir.

P7: Günümüzde e-öğrenme tasarımları öğrenenleri ders bağlamında konumlandırıp buna göre gerekli yönlendirmeleri sağlayamadıkları için yetersiz kalmaktadır.

P9: Bence oyunlaştırma her zaman ders hedeflerine ve genel tasarımına uyarlanmalı. Oyunlaştırılmış deneyimleri yaratmak için tek bir tarif yoktur. Bunun yerine oyunlaştırılmış bir ders tasarlarırken, deneyimin yer alacağı bağlamı göz önünde bulundurmak çok önemlidir. Ders yapısı, dersin öznesi, öğrenen karakteristikleri gibi...

P10: Farklı çevrimiçi ders bağlamlarında kullanılması gereken farklı mekanikler, dinamikler ve estetikler vardır. Ben ders bağlamı için ders yapısı ifadesini kullanmazdım, yapı dersin hiyerarşisini anlatıyor...

P12: ...ders karakteristiklerine bakılmalı (kaç saat, hangi disiplin, sadece teorik mi yoksa uygulaması da var mı, öğrenenler bireysel mi grup halinde mi çalışmak istiyor...)

Panelist görüşlerinden yola çıkarak “dersin uygulanışını ve işleyiş yapısını sınıflandırın (uygulamalı veya teorik içerik, temel veya staj dersi)” önermesi ortaya çıkmıştır. Bu tasarım önermesine göre, oyunlaştırılacak olan çevrimiçi ders içerik alanına veya işleyişine göre sınıflandırılmalı, kullanılacak uyarlamalar bu sınıflandırmaya göre düzenlenmelidir. Daha önceden de belirtildiği üzere çevrimiçi dersler yapıları itibarıyla çok farklı çeşitlilikte olabilir. Bu çeşitlilik içerisinde teorik veya uygulamalı yapı, dersin yer aldığı disiplin, dersin kuramsal altyapısı, dersin yer aldığı platform... vb boyutlar yer alabilir. Bu bağlamda dersin uyarlanabilir olarak oyunlaştırılması için öncelikli olarak dersin ilgili özelliklere göre sınıflandırılması, uyarlamaların daha sağlıklı şekilde yapılabilmesi için önemli olabilir.

P2: Açık navigasyon ve tanıtım/bilgilendirme bilgileri öğrenenlerin aradıklarını bulmalarına, boşa enerji harcanmasının azaltılmasına ve öğrenenlerin önemli yönerge ve ödevleri gözden

kaçırmamalarına yardımcı olur. Bunun için karmaşık navigasyonel tasarım unsuru ve bileşenlerin de önlenmesi gerekir. Dersin ilk sayfası açıldığında direk duyuru sayfasının görüntülenmesi de iyi olur.

Bir diğer tasarım önermesi ise şu şekildedir: “Görünür bir ders duyurusu alanı kullanın”. Buna göre oyunlaştırılmış bir derste oyunlaştırmanın yapısından ileri gelen yönerge ve bildirimler olsa da, dersin genel işleyişi ile ilgili öğrenenlerin rahatlıkla görebilecekleri bir duyuru alanı olması da önemlidir. Bu duyuru alanında sınavlar, ödevler, görevlere ilişkin tarihler, oyunlaştırılmış duyurular gibi bildirimler yayınlanabilir.

P4: Kullanıcı arayüzü tasarımı öğrenenlerin neyi nasıl kullandıklarını ve gereksinimlerini öngörebilen, kolay ulaşılabilir, kolay anlaşılabilir ve oyunlaştırılmış aktiviteleri destekleyebilecek şekilde düzenlenmeli. Ayrıca birde öğretimsel tasarım ve görsel tasarım unsurlarına da bakmak gerek.

P5: Arayüz sade olmalı. Öğrenenleri bilişsel olarak yorabilecek gereksiz şeylerle doldurulmamalıdır.

Görüşlerden ileri gelen ilgili tasarım önermeleri; “kafa karıştırıcı navigasyonel yapıları engelleyin” ve “bilişsel aşırı yüklenmeyi engellemek için kafa karıştırıcı arayüze izin vermeyin” şeklinde sıralanmıştır. Bunlara göre öncelikle öğrenenlerin oyunlaştırılmış dersin yer aldığı platformda gezinme davranışlarını kontrol etmek, bu konuda öğrenenlerin görsel ya da bilişsel olarak rahatsız edebilecek kullanımlardan kaçınmak gereklidir. Bu bağlamda öğrenenlerin kullandıkları gezinme yapılarının sade ve anlaşılabilir olması önemli gözükabilir. Bununla beraber öğrenenlerin oyunlaştırılmış süreçle etkileşime girecekleri arayüzün benzer şekilde sade ve anlaşılır tasarımda olması, gereksiz menü ve alanlardan arındırılması, öğrenenlerde arayüzün tasarımından ileri gelebilecek bilişsel aşırı yüklenmeleri durumlarının azaltılmasında rol oynayabilir.

Bir diğer görüşte panelist 2, “dersin takvimi izlenince veya ayrı bir dokümanla, tarihlerle birlikte gösterilmelidir. Bu gösterimin içerisinde çevrimiçi öğrenenlerle ilgili bilgiler, netiket gereksinimleri, teknik destek bilgisi gibi içerikler olmalıdır. Bu öğrenenler için önemli..” ifadesiyle görüşlerini ortaya koymuştur. Buradan hareketle ise; “öğrenenlere teknik destek veya netiket gereklilikleri gibi bilgiler sağlayın” tasarım önermesine ulaşılmıştır. Dijital platformlar üzerinden gerçekleşen çevrimiçi dersler, oyunlaştırma ve uyarlanabilirlik, öğrenenlerin, gerektiği takdirde teknik destek almalarına olanak vermeli ayrıca sosyal ortam davranışlarının da, diğer öğrenenleri negatif etkilememek için netiket bilgilerine göre yönlendirilmiş olması gerekmektedir.

Bir diğer görüşte panelist 2; “Öğrenme çıktılarının önceden belirlenmesi dersin yol haritasıdır. Açıkça belirtilen çıktılar, neyi, ne kadar, hangi derinlikte ilerleyeceğini hem

öğrenenlere hem de dersle ilgili yönetici ve mentörlere hatırlatır. Çıktılar ölçülebilir veya gözlemlenebilir özellikte olmalıdır” ifadesiyle öğrenme kazanımlarına ilişkin bakış açısını yansıtmıştır. Buna göre “ders öncesinde ölçülebilir ve gözlemlenebilir ders kazanımları tanımlayın” tasarım önermesine ulaşılmıştır. Çevrimiçi derslerin değerlendirilmesiyle ilgili çok fazla çalışma olmamasına rağmen, bu derslerin işlevselliği veya amacına ulaşip ulaşmadığı ders planlayıcıları tarafından belirlenebilmelidir. Bu durum dersin gerektiğinde tekrar düzenlenmesi, güncellenmesi, yeni uyarlama ölçütleri belirlenebilmesi açısından önemlidir. Ders öncesinde ölçülebilir ve gözlemlenebilir ders kazanımları tanımlanması, ders deneyiminin değerlendirilebilmesini sağlar.

Dersin yapısı ile ilgili diğer panelist görüşlerinden bazıları ise şu şekildedir: “Öğretim materyalleri farklı formatlarda olabilir ama uzaktan eğitim için görsel veya niteliksel olarak en iyi şekilde hazırlanmış olmalıdır. Bunlar oyunlaştırmada bileşenlerdir” (panelist 2). “Görsel tasarım, ders amaçları doğrultusunda, kullanıcıları estetik olarak tatmin edebilecek şekilde oyunlaştırma elementlerine yansıtılmalıdır”(panelist 4). “...Oyunlaştırma seviyesi akıllı bir sistem tarafından hesaplanabilir” (panelist 5). “...Uyarlanabilir oyunlaştırma ortamlarında doğru dengeyi bulabilmek için ve kullanıcıları ortak bir hedef doğrultusunda toplayabilmek için oyunlaştırma ortamının seviyesini belirlemek lazım. Mikro seviye, makro seviye gibi...”. Bu görüşlerden yola çıkarak; “tüm oyunlaştırma bileşenleri, görsel ve işitsel olarak yüksek kalitede olmalıdır”, “dersten önce derste uygulanacak oyunlaştırma sürecinin seviyesini hesaplayın ve sınıflandırın” gibi tasarım önermelerine ulaşılmıştır. Çevrimiçi dersler genellikle görsel, video ve dinamik içerikler gibi farklı bileşenler kullanırlar. Bu bileşenlerin oyunlaştırma süreci de dikkate alınarak açıklayıcı, net ve uygun büyüklükte olması, ayrıca renk kontrastı ve şekil zemin ilişkisi bakımından da anlaşılır olması, öğrenenlerin fiziksel ve zihinsel olarak daha fazla yorulmalarını engelleyebilir. Bu bağlamda oyunlaştırma tasarımı ve dersin bütününde yüksek kaliteli görsel-işitsel öğeler kullanılmalıdır.

Oyunlaştırma, oyunu temel alan bir yaklaşımdır. Oyunlar ise farklı zorluk ve oynanma seviyeleri olan sistemlerdir. Oyunlaştırılmış çevrimiçi dersler düşünüldüğünde, farklı bireysel özelliklere sahip öğrenenler de oyunsal sistemin içerisine girmektedir. Bu açıdan bakıldığında tüm bu parçaların bir araya getirilmesi ve beraberce bir bakış açısı sağlanması için bu sistemin bazı yönlerinin sınırlandırılması doğru bir yaklaşım olacaktır. Öğrenen özelliklerinin gruplandırılarak uyarlama ölçütü olarak bu özelliklerden amaçlı

olarak bazılarının kullanılması veya oyunlaştırılmış süreçle ilgili önceden tanımlı bir seviye belirlenmesi uyarlanabilir oyunlaştırma içeren bir çevrimiçi dersin tasarlanması için doğru yaklaşım olarak görülebilir.

Tablo 4.6. *Ders yapısı verilerine ilişkin tasarım önermeleri*

Ders yapısı verisi
1. Amacınıza göre öğrenen sayısını belirleyin (Ders büyüklüğünü sınıflandırın)
2. Ders içeriğinin karmaşıklığı/zorluğu ve ders süresinin uzunluğunu göz önünde bulundurun
3. Karmaşık bir derste zorluk seviyesi hızlı yükselmemeli
4. Dersin zorluk derecesine uygun küçük öğrenme parçaları kullanın
5. Dersin uygulanışını ve işleyiş yapısını sınıflandırın (uygulamalı veya teorik içerik, temel veya staj dersi)
6. Görünür bir ders duyurusu alanı kullanın
7. Kafa karıştırıcı navigasyonel yapıları engelleyin
8. Bilişsel aşırı yüklenmeyi engellemek için kafa karıştırıcı arayüze izin vermeyin
9. Öğrenenlere teknik destek veya netiket gereklilikleri gibi bilgiler sağlayın
10. Ders öncesinde ölçülebilir ve gözlemlenebilir ders kazanımları tanımlayın
11. Tüm oyunlaştırma bileşenleri, görsel ve işitsel olarak yüksek kalitede olmalıdır
12. Dersten önce derste uygulanacak oyunlaştırma sürecinin seviyesini hesaplayın ve sınıflandırın

4.1.1.6. Öğrenme hedef ve görevleri

Çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı ilkelerinin incelendiği çalışma kapsamında, araştırma bulgularından hareketle ulaşılan bir diğer tema ise “öğrenme hedef ve görevleri” temasıdır. Tema kapsamında 10 tasarım önermesi yer almaktadır. Bu tasarım önermelerinden ilki “öncelikle dersin hedeflerini ve amaçlarını belirleyerek başlayın” önermesidir. Önermeye ilişkin panelist görüşlerinden bazıları ise aşağıda sunulmuştur.

P7: Sunduğumuz çerçevenin ilk elementi “uyarlamanın hedefi” olup bu bazı alt amaçları içinde barındırır. Bunlar sırasıyla; kullanıcının durumda değişiklik yaratma (kullanıcının amaç, motivasyon ve inançları ile ilgili tutum değişikliğini ifade etmekte), öğrenmeyi destekleme, katılımı destekleme ve kullanıcı ve aktivite arasında anlam yaratmak gibi alt amaçlardır.

P11: Ders tasarımı oyunlaştırma mekanikleri, dinamikleri ve estetik unsurların seçimi üzerinde etkilidir. Bu yüzden öncelikle dersinizin amacı ve hedeflerinizi belirlemek ile başlamalısınız.

...sanırım mekaniklerin rolü oyunlaştırma yaklaşımınızın amaçları tarafından etkilenir.

P5: Oyunlaştırmanın gerçek tasarımı ve uygulanmasına geldiğimizde, araştırma bulgularımız başlangıç noktasının öğrenenlerin ihtiyaçları, motivasyonları ve dersin amacı olmalıdır.

Çevrimiçi dersler birçok yaş grubunun içinde yer alabildiği, akredite veya akredite olmayan, küçük veya mega büyüklükte, tamamen çevrimiçi veya harmanlanmış öğrenmede yer alabilen öğrenme yapılarıdır. Bu derslerin ortak özellikleri ise bir öğrenme-öğretme hedefi ve amaçlarının bulunmasıdır. Oyunlaştırmanın öğrenmede kullanılmasının ana amaçlarından en önemli ikisi adanmışlık ve motivasyon sağlamaktır. Bu amaç doğrultusunda çevrimiçi derslerde oyunlaştırma süreçleri bir amaca veya hedefe paralel gerçekleşir. Bu bağlamda derste oyunlaştırmanın tasarlanması öncesinde dersin amacı nedir, hedeflenen değişiklikler (öğrenenlerde) nelerdir sorularının cevaplanması önemli gözükmektedir.

P7: Öğrenen ve etkinlik arasında anlamsal bağ kurmak gereklidir: Bu öğrenen merkezli kuramsal bir çerçeveye işaret eder. Öğrenen hedefleri ve oyunsal olmayan durum arasında anlamlı bir bağ kurmak anlamında...

...tasarım altta yatan motivasyonel kurama göre yapılmalıdır.

P6: Örneğin bizim çalışmamızda; öz-kararlılık kuramı, işbirlikli öğrenme ve oyunlaştırmanın eğitimde kullanılmasıyla ilgili sezgisel yaklaşım kuramları sentezlenerek, oyunlaştırma görevlerinin tasarımında çerçeve olarak kullanıldı.

Panelist görüşlerinden hareketle, “ilgili teorileri sentezleyerek amaç için uygun bir kuramsal altyapı sağlayın” tasarım önermesine ulaşılmıştır. Tüm eğitsel uygulamaların temelinde, eğitsel süreci çerçeveleyecek kuramsal altyapılar bulunur. Dersin hedefleri öğrenme-öğretme sürecini çevreleyen ilk unsurlardan bir olsa da, bu hedeflere ulaşılması için tasarlanan süreçlerin arka planında, süreçlere rehberlik edecek, çok verililiği sınırlandırabilecek, böylelikle istenen/gerekli uyarlamaların gerçekleştirilebilmesine olanak sağlayacak kuramsal çerçeveler olmalıdır. Oyunlaştırma yaklaşımının arka planında birçok kuramsal altyapı bulunur. Bu kuramsal altyapılar oyunlaştırmanın bağlamında göre oyunlaştırma süreçlerine tanım sağlar. Bununla beraber bir çevrimiçi derste ön planda olan etkileşim unsuruna da farklı iletişim kuramları rehberlik eder. Bu doğrultuda çevrimiçi uyarlanabilir oyunlaştırma süreçlerinde, dersin amacına hizmet eden kuramsal altyapılar iyi değerlendirilmeli, öğrenme tasarımcıları tarafından sentelenerek çevrimiçi derste tasarlanacak oyunlaştırma sürecine kuramsal altyapı sağlanmalıdır.

P7: Öğrenmeyi seviyeler ve aşamalar halinde, birden çok öğrenme yolunu destekleyecek şekilde tasarlamalıyız. Tekrar edilen/pekiştirilen deneyim, problem ve alıştırmalar da bu öğrenme yollarında bulunmalıdır. Öğrenmeyle ilgili görevler, problem ve alıştırmalar, öğrenenlerin beceri seviyeleri

ve bilgi durumlarına uyarlanmalıdır. Öğrenen bir alıştırmayı bitirdiğinde kazandığı puanlarla yeni seviyeye geçebilmelidir.

...kişiselleştirilmiş içerik, bireysel ger bildirim işlemi için kullanılabilir. Uyarlanabilir gezinim (farklı öğrenme yolu), öğrenenin becerilerinin veya başarılarının aynı amaca ulaşmaya çalışan farklı yollar ile uygun bir öğrenme deneyimi sağlar.

...Öğrenenlerin motivasyon ve özgüvenlerini sağlamak için amaca ulaşmalarını sağlayacak farklı öğrenme yolları tasarlanmalıdır. Bu, öğrenenlerin kendi öğrenme hedefleri doğrultusunda farklı yollar seçerek deneyimlemelerini teşvik eder.

P4: Önerilerden bazıları şunlar olabilir: Görevleri öğrenen beceri düzeylerine uyarlamak, öğrenenlere deneyim ve görev tekrarı fırsatı vermek, ana amacı daha küçük amaçlara bölmek, amaca yönelik farklı öğrenme yolları sunmak...

P5: ...öğrenenler oyunlaştırılmış süreçte konu tekrarı kararı verebilmelidir. Bu fırsata sahip olmalıdırlar.

Panelist görüşlerinden hareketle, “birden fazla öğrenme yolunu destekleyecek şekilde öğrenmeyi seviyeler ve aşamalar halinde tasarlayın”, “görevlerin tekrarlanabilmesine izin verilmelidir”, “görevleri öğrenen beceri seviyelerine uyarlanmalıdır” tasarım önermelerine ulaşılmıştır. Çevrimiçi öğrenme kapsamında gerçekleştirilecek oyunlaştırma uygulamalarında, daha önceki tasarım önermelerinde de değinildiği üzere konular genellikle bir bütün halinde öğrenenlere sunulmamalıdır. Oyunlaştırmanın içerdiği görevler daha küçük parçalar olarak düşünülebilir. Bu parçalar ise oyunlaştırma deneyiminin bütünü oluşturur. Görevlerin alternatifli olması, bununla birlikte zorluk seviyelerin değişkenlik göstermesi tüm oyunlaştırma deneyimini de olumlu yönde etkileyebilir. Öğrenenlerin aşamaları geçerek seviye atlamaları, öz-güven, öğrenme motivasyonu, sürece adanmışlık, başarıma hissi, öz-düzenleme gibi duygu ve becerilerin de gelişmesine yardımcı olabilir. Üzerinde durulması gereken bir diğer konu da oyunlaştırmada yer alan görevlerin tekrar edilebilirlik durumudur. Öğrenenlere süreçte yer alan bir aktivite veya görevi tekrar edebilme özgürlüğü tanınması, özellikle farklı zorluk ve karmaşıklık düzeyi olan veya yeteri kadar yönlendirme sağlanmamış görevlerde, öğrenenlerin, öğrenme hızları, öğrenmeyi öğrenme özellikleri ve pekiştirme gibi gereksinimlerine katkı sağlayabileceği düşünülebilir. Bir diğer önermede ise görevlerin öğrenen beceri seviyelerine uyarlanması gerekliliğine vurgu yapılmıştır. Burada aslında akıllı uyarlama sistemlerine dayalı dinamik uyarlama konu edilmiştir. Beceri seviyelerinden kasıt ise ön değerlendirme sonucu öğrenenlerin, öğrenme sürecine uygun kişisel ilgi yetenek ve seviyelerinin belirlenmesidir. Buna uygun

zorluk/karmaşıklık seviyesinde görevlerin tasarlanması ise görevlerin beceri seviyelerine uyarlanması fırsatını öğrenme tasarımcılarına sağlayacaktır.

P5: Oyunlaştırılmış aktiviteler veya ders içerisindeki diğer görevler öğrenenin öğrenme içeriğini alabilmesini sağlar. Bu yüzden bu görevler öğrenenlerin öğrenme ortamına uyum sağlayabilmeleri için farklı seviyeler halinde tasarlanmalıdır. Farklı zorluk türündeki seviyeler öğrenenlerin süreçten kopmadan desteklenmesine yardımcı olur.

Ulaşılan bir diğer tasarım önermesi de “oyunlaştırılmış aktivite veya görevlerin seviyesini önceden tanımlayın” önermesidir. Bu önerme bir önceki önermeden farklı olarak oyunlaştırmanın yer aldığı disiplin ve konu alanı ile öğrenen grubunun özellikleri harmanlanarak alana ve gruba özgü zorluk seviyesinde önceden belirlenmiş görevlerin işe koşulması gerekliliğine vurgu yapmaktadır. Ayrıca oyunlaştırma kapsamındaki birbirinden ayrı görev ve aktivitelerin oyunlaştırma kurgusu içerisindeki yeri de tasarımcılar tarafından konumlandırılarak görevlerin zorluk seviyesi belirlenirken bu öncelik sırası da dikkate alınabilir.

P7: Karmaşık öğrenme görevleri daha basit görevlere bölünmeli, görevlerin zorluk dereceleri ise öğrenenlerin becerileriyle çözülebilecekleri düzeyde ayarlanmalıdır, böylece görevi başarıyla tamamlama konusunda öğrenen beklenti içined kalabilir.

...ders için kısa vadeli hedefler tanımlamak, öğrenenlerin kapsamlı görevleri daha küçük başarılabılır görev parçalarına ayırmalarına yardımcı olabilir.

P4: Oyunlaştırma için küçük görevler kullanın.

Panelist görüşlerine göre ortaya çıkan bir diğer tasarım önermesi ise “karmaşık öğrenme görevleri daha basit görevlere bölünmeli” önermesidir. Daha önceki bölümlerde de belirtildiği üzere bir öğrenme konusunun tek kurgu ve tasarımla oyunlaştırılması, oyunlaştırmanın ana fikrine aykırı bir yaklaşım olabilir. Oyunlaştırma öğrenenlerin eğlence ve öğrenme güdülerini canlı tutmaya çalışan bir yaklaşımdır. Bu bağlamda öğrenenlerin oyunlaştırılmış aktivitelerin zorluğu veya karmaşıklığı altında bilişsel veya fiziksel olarak yorulmaları engellenmelidir. Öğrenme görevlerinin daha dar kapsamlı ve basit görevlere bölünerek eğlence unsuru ve öğrenme arasında denge sağlanması bahsi edilen soruna çözüm sunabilir.

Öğrenme hedef ve görevlerine ilişkin bir diğer panelist görüşü ise (P8); “kendi araştırmamızda yarışmacı, beceriye dayalı ve sosyal görevlerin yaş grubu 19-22 arasında olan öğrenen grubunda oldukça tutulduğunu gözlemledik” ifadesiyle belirtilmiştir. Öğrenenlerin yaş grubunun belirlenmesi oyunlaştırılmış aktivite planlaması için oldukça önemli bir uyarılama aracı olarak görülmektedir. Ancak bir diğer önemli konu da,

oyunlaştırma bileşenlerinin karakterlerini belirlemek olarak görülebilir. Bu noktada özellikle oyunlaştırma mekanikleri farklı karakter ve özellikleri yansıtabileceği, yarışmacı, sosyal, beceriye dayalı, işbirliği sağlayıcı...vb özellikleri olabileceği dikkate alınabilir. Bu bileşenlerin çeşitlendirilmesi uyarlanabilir oyunlaştırma için önemlidir. Panelist görüşlerinden yola çıkarak; “farklı türde görev ve bileşenler kullanın (yarışmacı, sosyal veya beceriye dayalı)” tasarım önermesine ulaşılmıştır.

P8: Estetik kurgu da öğrenen karakteristiklerine uygun olmalıdır. Aynı zamanda her görevin içerik, amaç ve görevleri açıkça tanımlanmalıdır.

P6: ...Oyunlaştırmayı cevap aranacak aktivitenin amaçları ile paralel tutmalıyız. Oyunlaştırma, başarı hedefi ve motivasyonu desteklemeli.

Panelist görüşlerinde yola çıkılarak oluşturulmuş bir diğer tasarım önermesi de “her oyunlaştırılmış görevin amacı, içeriği ve hedefleri açıkça tanımlanmış olmalıdır” ifadesiyle belirtilmiştir. Bu önerme, oyunlaştırılmış süreçte yer alan aktivitelerin oyunlaştırma deneyiminin tamamına etki edebildiğine, dolayısıyla deneyimin sorunsuz ve tatmin edici olabilmesi için öğrenenlerin oyunlaştırma kapsamındaki görevleri iyi anlamış ve öğrenme hedefleri doğrultusunda içselleştirmiş olması beklenebilir. Öğrenme hedef ve görevlerine ilişkin panelist görüşlerinden (P7) bir diğeri de şu şekildedir: “Öğrenenler, öğrenme sürecinde farklı roller oynama ve öğrenme aktivitesinin tasarımında yer almaya teşvik edilmelidir. Değerlendirme konusunda da (akran değerlendirmesi...vb) rol oynamalıdır”. Bu görüşe göre öğrenenlerin oyunlaştırma süreci içerisinde aktif olarak rol almaları, süreçte bazı aktivite ve görevlerin planlanmasında görevli olmalarının sürece olumlu katkıları olacağı vurgulanmıştır. Öğrenenlere süreç tasarımında sorumluluk vermek, dersin bağlamdaki farklı değişkenlere göre; yaş grubu, bireysel işbirlikli vb olarak aktivitenin türü ve aktivitenin gereklilikleri (gözlemsel, deneysel, alan gezisi, fiziksel, bilişsel..vb) dikkate alınarak gerçekleştirilebilir. Buna göre oluşturulan diğer bir tasarım önermesi; “öğrenenler tasarım tabanlı öğrenme konusunda görevlendirilmelidir” şeklindedir.

Tablo 4.7. *Öğrenme hedef ve görevlerine ilişkin tasarım önermeleri*

Öğrenme hedef ve görevleri
1. Öncelikle dersin hedeflerini ve amaçlarını belirleyerek başlayın
2. İlgili teorileri sentezleyerek amaç için uygun bir kuramsal altyapı sağlayın
3. Birden fazla öğrenme yolunu destekleyecek şekilde öğrenmeyi seviyeler ve aşamalar halinde tasarlayın
4. Oyunlaştırılmış aktivite ve görevlerin seviyesini önceden tanımlayın

-
5. Karmaşık öğrenme görevleri daha basit görevlere bölünmeli
 6. Farklı türde görev ve bileşenler kullanın (yarışmacı, sosyal veya beceriye dayalı)
 7. Her oyunlaştırılmış görevin amacı, içeriği ve hedefleri açıkça tanımlanmış olmalıdır
 8. Görevlerin tekrarlanabilmesine izin verilmelidir
 9. Görevler öğrenen beceri seviyelerine uyarlanmalıdır
 10. Öğrenenler tasarım tabanlı öğrenme konusunda görevlendirilmelidir
-

4.1.1.7. Platform ve Destek Materyalleri

Araştırma bulgularından elde edilen bir diğer tema ise uyarlanabilir çevrimiçi oyunlaştırma sistemlerinde “platform ve destek materyalleri” dir. Tema altında 6 tasarım önermesi yer almaktadır. Bunlardan biri; “kullanılan sistem sosyal ortamlara ve sosyal etkileşime izin vermelidir” önermesidir. Bununla ilgili bazı panelist görüşleri ise şu şekildedir:

P5: Oyunlaştırmada yer alan sosyal ruh, çevrimiçi öğrenmenin de etkileşimli doğası gereği, diğer öğrenenlerle paylaşılan çeşitli deneyimleri tanımlayabilir. Çevrimiçi öğrenmede oyunlaştırmının iki ana yönü vardır. Biri sosyal biri ise bireysel bakış açısidir. Oyunlaştırma gerçekleştirilen dersin yer aldığı yapı, öğrenenlerin birbirlerinin öğrenme durumlarını takip edebilmelerine, tartışma gruplarında diğer öğrenenlerin paylaşımlarına destek sunabilmelerine, oyunlaştırma grubunun içerisinde özel puanlamalarla bir saygınlık derecesi kazanabilmelerine olanak sağlamalıdır”

P6: Oyunlaştırmının yer aldığı teknolojik katman, sosyal ağları ve öğrenme topluluklarını oyunlaştırma elementleri bağlamında desteklemelidir.

...Oyunlaştırma sosyal etkileşimi desteklemelidir. Oyunlaştırma görevlerinin bazıları kullanıcıların diğerleri üzerinde pozitif etkileri olan görevlerden oluşur. Sistem özellikleri bu pozitif etkileşimleri desteklemelidir..

...Kullanıcılar sosyal ağ üzerinde başarı ve puanlarını paylaşabilmeli, kullanıcılara bir sosyalleşmek için chat olanağı sağlanmalıdır.

P7: Kullanıcılar sosyal alanda öğrenmeyle ilgili kendi durumlarını güncelleyebilmelidir. Sosyal bulunuşluk, kabul ve ödüller öğrenenleri motive ederek sosyal becerilerini ve öğrenme becerilerini destekler. Bu açıdan sistem sosyal alanlara izin vermeli, istenen davranış ve sosyal etkileşim (akran desteği sağlama, yorum yapabilme, tartışma postları... vb) için rozetler kullanılmalıdır

Sosyal etkileşim ve sosyal eylemler, yaygınlaşan internet ve mobil araç kullanımı ile standart bir davranış biçimine dönüşmüştür. Sosyal ağ ve ortamlar artık çevrimiçi öğrenme ortamlarıyla birlikte değerlendirilebilmekte, çoğu zaman birbirleriyle uyumlu çalışabilecek şekilde tasarlanmaktadır. Bu açıdan sosyal ortamlar öğrenme bağlamında

önemli bir amaç ve araç haline gelmektedir. Araştırmanın konusunu oluşturan uyarlanabilir çevrimiçi ders ortamları da bu araçları kullanma konusunda oldukça önemli bileşenlere sahiptir. Oyunlaştırma felsefesinde yer alan oyunsal düşünme, temelinde yarışma, mücadele ve keşfetme duygularına dayalıdır. Bu duygular ve başarmaya ilişkin değişkenler, öğrenenler arasında önemli bir teşvik edici olarak görev yapar. Sosyal etkileşimin oyunlaştırılmış ortamlarında kullanılabilmesi için ise, çevrimiçi derse ev sahipliği yapan platformların bu özellikleri desteklemesi önemli bir tasarım konusu olarak görülebilir. Bir diğer tasarım önermesi ise “oyunlaştırmanın yer alacağı ders platformu öğrenme sürecindeki kullanıcıların verilerini (sistem kullanımı, bireysel özellikler, amaç, içerik, öğrenen durumu... vb) toplama amaçlı tasarıma sahip olmalıdır” önermesidir. Bununla ilgili bazı panelist görüşleri ise aşağıdaki gibidir.

P11: Benim önerim, kullanılan bilgi sisteminin öğrenme bağlamında kullanıcı davranışlarını toplamaya yönelik olarak tasarlanmasıdır. Davranışlar, belirlenen özel bir ölçüt, kullanıcı ve kullanım verisi, hedefler, bağlam ve durum verilerine göre olabilir. Bunlara göre ise oyunlaştırma mekanikleri kullanıcılara göre uyarlanabilir.

P2: ...kullandığımız öğrenme yönetim sistemi öğrenen verilerinin tutulması bağlamında seçildi. Tüm ölçümler onun aracılığıyla toplandı.

P4: Çevrimiçi öğrenme ile ilgili veri topluyorsak özel bilgi sistemleri kullanmalıyız. Öğrenme içerik yönetim sistemleri (Learning Content Management System-LCMS) ve öğrenme yönetim sistemleri (Learning Management Systems-LMS) bunlardan bazılarıdır. Birçok öğrenen verisini bu platformlar destekler.

Oyunlaştırmanın öğrenenlere bağlı verilere göre çevrimiçi ortamlarda kullanılması, dijital platformlar aracılığıyla gerçekleşebilir. Bu platformlar yalnızca ders için oluşturulabileceği gibi (coursera, udemy... vb), çeşitli öğrenme yönetim veya içerik yönetim sistemleri de (moodle, blackboard, sakai... vb) çevrimiçi derslerin sunulmasına olanak tanıyabilmektedir. Konu bağlamında, uyarlanabilir bir öğrenme süreci düşünüldüğünde, çevrimiçi ders platformu, Uyarlanabilirliğe ölçüt sağlayacak öğrenen verilerini toplayıp kayıt altına alabilmeli, bu doğrultuda oyunlaştırmanın uyarlanabilmesini sağlayabilmelidir.

Bir diğer panelist görüşünde “sistem farklı türde dosya (PDF, fotoğraf, video, ses, sunum, flash... vb) veya veri türlerinin kullanımına uygun olmalıdır” ifadesi yer almıştır. Oyunlaştırılmış sürecin yer aldığı çevrimiçi derslerde, sürece veya dersin akışına göre öğrenenlere sunulan içerik ve aktiviteler değişkenlik gösterebilir. Sunulan içerik düz yazınsal türde olabileceği gibi, görsel-işitsel veya uygulamaya dönük türde olabilir. Bu açıdan öğrenenlere yapılan sunum veya bir başka deyişle onlar için hazırlanan öğrenme

ortamı farklı türde içerik ve verilerin kullanımına uygun olmalıdır. Bunun yanınada sürece aktif katılan öğrenenler ve ödev vb. performans ölçme araçlarının öğrenenlere sunulabilmesi için, çevrimiçi dersin yer aldığı sistemin farklı türde veri ve dosya türlerini desteklemesi gerekliliğinden de bahsedilebilir.

P6: Ayrıca bizim için öğrenme ortamına bağlanılan cihazın özellikleri de önemlidir. Bu bazı durumlarda bazı oyunlaştırma yollarının uygulanabilmesi için önemlidir. Eğlence özelliklerinin bireyselleştirilebilmesi için ise öğrenme uygulaması basitçe her yerde çalışabilmelidir. Bu yüzden epifit fonksiyonlar kullanırız. Bunlar bir başka uygulamaya eklenti şeklinde yerleşir, yerleştiği uygulamaya zarar vermez veya yapısını bozamaz. Ancak tek başlarına çalışamazlar. Epifit bir oyunlaştırma uygulaması kullanırsak, öğrenme uygulamasını bozmadan her öğrenen için, eğlence elementlerini kapatıp açabiliriz. Bu uygulamalar uyarlanabilirliği destekler. Epifit fonksiyonlar oyunlaştırma elementlerinin kullanımına yöneliktir.

Panelist görüşünden yola çıkılarak; “eğer uygunsa, epifit sistemler kullanılmalıdır (Başka bir sisteme entegre olup yapıyı bozmadan kendi akışını işleten)” tasarım önermesi ortaya konulmuştur. Çevrimiçi derslerde uyarlanabilir bir öğrenme çerçevesi sunabilmek, uyarlanabilirlik için kriterlerin öğrenen verileri ve çevresel veriler kapsamında belirlenebilmesi ile mümkün olabilir. Derse ilişkin çevrimiçi arayüz tasarımı uyarlanabilir özellikler bakımından önem verilmesi ve dikkatlice düzenlenmesi gerekli olan bir tasarım arayüzüdür. Öğreneni, öğrenme ortamında ilk karşılayan bölüm olan ders arayüzünün, fazla karmaşık hale gelmesi bilişsel yük de dikkate alınarak istenen bir durum değildir. Bu açıdan çeşitli ders arayüzlerine ve web sayfalarına entegre olabilen epifit sistemlerin kullanımı çevrimiçi uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı için dikkate değer bir konu olarak değerlendirilebilir.

P2: Çevrimiçi derslerde materyaller çevrimiçi öğrenen grubuna göre oluşturulmalıdır. Çevrimiçi öğrenenler kampüs içi veya yüzyüze öğrenme ortamlarının kayıt edilerek kendilerine sunulması durumunda kendilerini dezavantajlı, sıkılmış hissedebilir, motivasyon kaybı da yaşayabilirler. Ders materyalleri dersin kazanımlarına göre belirlenmeli ve birçok öğrenenin özelliklerine uygun eğlenceli özellikler içermelidir.

P7: ...dersin öğrenenleri de sürece katılmalı gerekli durumlarda içerik hazırlamalı veya gereki bazı dosyaları yükleyerek katkıda bulunmalı.

Platform ve destek materyalleri temasına ilişkin diğer tasarım önermelerinden ikisi; “öğrenme materyallerine dosya yükleyerek veya oluşturarak katkıda bulunulmasına destek verilmelidir” ve “öğretim materyalleri ders kazanımları ile uyumlu olmalıdır” ifadeleriyle ortaya konulmuştur. Hangi yaklaşımla planlanmış olursa olsun, çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenenler öğrenme sürecine aktif katılım göstermeleri

durumunda ders kazanımlarına daha fazla yaklaşabilirler. Bu bağlamda düşünüldüğünde öğrenenlerin sürece verecekleri katkıların ders planlayıcıları tarafından teşvik edilmesi, önemli noktalardan biri olabilir. Bununla beraber katkı veren ve vermeyen öğrenenlerin sınıflandırılması da uyarlanabilirlik için bir sonraki derste kullanılacak veriler içerebilir. Ayrıca öğrenme materyallerinin ders kazanımlarına uygun olması öğrenenlerin sürece ilgileri, adanmışlıkları ve motivasyonları üzerinde etkili olabilecek bir diğer önerme olarak değerlendirilebilir.

Tablo 4.8. *Platform ve destek materyallerine ilişkin tasarım önermeleri*

Platform ve Destek Materyalleri
1. Kullanılan sistem sosyal ortamlara ve sosyal etkileşime izin vermelidir.
2. Oyunlaştırmanın yer alacağı ders platformu öğrenme sürecindeki kullanıcıların verilerini (sistem kullanımı, bireysel özellikler, amaç, içerik, öğrenen durumu... vb) toplama amaçlı tasarıma sahip olmalıdır
3. Sistem farklı türde dosya (PDF, fotoğraf, video, ses, sunum, flash... vb) veya veri türlerinin kullanımına uygun olmalıdır
4. Eğer uygunsa, epifit sistemler kullanılmalıdır (Başka bir sisteme entegre olup yapıyı bozmadan kendi akışını işleten)
5. Öğretim materyalleri ders kazanımları ile uyumlu olmalıdır
6. Öğrenme materyallerine dosya yükleyerek veya oluşturarak katkıda bulunulmasına destek verilmelidir

4.1.1.8. Ölçme ve Değerlendirme

Araştırma bulgularından elde edilen bir diğer tasarım teması da “ölçme ve değerlendirme” temasıdır. Tema altında 6 tasarım önermesi yer almaktadır. Bunlardan ilki “dersten önce puanlama politikalarını belirleyin” tasarım önermesidir.

P2: Ders kapsamında öncelikli olarak ders izlencesi öğrenenlere detaylı şekilde sunulmalıdır Bunlar arasında ders yöneticisinin iletişim bilgileri ve puanlama politikaları yer alır. ...notlandırma politikaları açıkça ifade edilmelidir. Puanlama kriteri, rubrik puanlaması.. vb. Ders yöneticisinin iletişim geri dönüş süreleri ve notlandırma açıkça belirtilmelidir..

Çevrimiçi derslerde dersin amacı ve türüne göre ölçme ve değerlendirme yaklaşımları değişebilir. Standart test yöntemleri ve ödev gibi yöntemler dışında, akran değerlendirmesi, ürüne ve performansa dayalı değerlendirme, sözel kompozisyonlara dayalı değerlendirme gibi ölçme ve değerlendirme yaklaşımları çevrimiçi derslerde kullanılabilir. Oyunlaştırılmış ve uyarlama mekanizmaları kullanılan bir çevrimiçi derste öğrenenlere sağlanan yönergeler çok önemlidir. Bu yönergelerden biri de puanlandırma

veya derecelendirmeye ilişkin bilgilendirmeleri içermelidir. Oyunlaştırılmış süreçlerde ana hedef notlandırmaya ilişkin olmasa da, uyarlanabilir oyunlaştırmanın kullanıldığı dersin büyüklüğüne, türüne, yer aldığı disipline göre notlandırma kriterleri de önemli hale gelebilir. Her iki durumda da derecelendirme, puanlama veya notlandırmaya ilişkin politikalar ders öncesinde belirlenerek, dersin başlangıcında öğrenenlere sunulmalıdır.

P10: Bu da ayrıca ucu açık bir araştırma sorusudur. Benim kişisel görüşüm cevabın durumdan duruma değişebileceği yönündedir. Önemli bir nokta, farklı oyun mekanikleri dersin farklı aşamalarında işe koşulmalıdır. Özellikle rozetler istenen davranışın teşvik edilmesi için klasik test araçlarına göre (sadece puanların artmasına neden olur) iyi bir araçtır.

Asıl hedefi öğrenenlerin öğrenme sürecine adanmışlıklarını sağlamak ve motivasyonlarını canlı tutmak olan oyunlaştırma ve uyarlanabilir öğrenme yaklaşımlarında, ölçme ve değerlendirme klasik çevrimiçi derslerden farklı yöntemlerle gerçekleştirilebilir. Oyunlaştırılmış bir çevrimiçi ders ele alındığında standart testler sadece performansı niceliksel olarak ölçerken, oyunlaştırmanın hissi deneyime dayalı süreci için oyunlaştırma mekanikleri ölçme ve değerlendirme araçları olarak kullanılabilir. Bunlardan biri oyunsal süreçteki ilerleyişe, öğrenme süreçlerinde ulaşılan aşamalara, kazanılan başarılarla, küçük görev ve hedeflere, gerçekleştirilen çeşitli aktivitelere ve etkileşimlere dayalı olarak öğrenenlere sunulan “rozetler (badges)”dir. Rozetler kullanıcıların çeşitli saygınlık, rütbe veya uzmanlık kazanımlarını gösteren mekaniklerdir. Çevrimiçi derste farklı bireysel veriler de dikkate alınarak rozetlerin ölçme ve değerlendirme araçları olarak bireysel değerlendirme amaçlı kullanılması oyunlaştırma yaklaşımına oldukça gözükmektedir. Bu doğrultu da panelist görüşlerinden de yola çıkılarak elde edilen bir diğer tasarım önermesi “sınavlar yerine rozetler kullanın” ifade ile ortaya konulmuştur.

P5: Ek olarak, oyunlaştırma platformundaki öğrenenler tartışma forumlarında tartışabilir, ekran puanlanmasında rol alabilir ve ilerlemelerini derste bir araya geldikleri grup ile karşılaştırabilirler.

P2: Eğer dersin hedeflerinde ciddi kazanımlar bulunuyorsa, ölçmeye ilişkin bileşenler (ödevler, sınavlar, projeler, tartışmalar... vb) ders kazanımları ile ve öğrenenlerin karşılaşılabilecekleri bilişsel efora paralel olarak planlanmalı.

Panelist görüşlerinden elde edilen diğer iki tasarım önermesi sırasıyla şu şekildedir: “Oyunlaştırılmış sınavları bilişsel ve içeriksel olarak ders kazanımları paralel tutun”, “aynı türden oyuncular/öğrenenler arasında puanlama yaparak derste diğer oyuncu/öğrenen türleriyle karşılaştıran”. Tasarım önermelerinden ilki, uyarlanabilir oyunlaştırılmış bir çevrimiçi derste, oyunlaştırılmış sınav yada sınav yerine geçebilecek

uygulamalar üzerine vurgu yapmaktadır. Oyunlaştırılmış sınavların bilişsel olarak karmaşıklığı veya basitliği, ders kazanım ve hedeflerine bağlı olarak belirlenebilir. Böylelikle hem oyunlaştırmanın eğlence ve öğrenmeyi dengede tutan yapısı bozulmaz hem de kazanımlara ilişkin değerlendirme verilerine ulaşılabilir. Diğer önermede ise derste yapılacak değerlendirmenin objektif olabilmesi için benzer özelliklere sahip öğrenenler arasında gerçekleştirilmesi gerekliliği vurgulanmaktadır. Buna göre öncelikle benzer özellikteki öğrenenler arası yapılacak değerlendirme daha sonra farklı gruplarla karşılaştırılarak, deneyim ve performanslar arasındaki farklılıklar ile nedenleri belirlenebilecektir. Bu oyunlaştırmanın yeniden tasarımı ve güncellenmesi için önemli bir değerlendirme ölçütü olarak görülebilir.

Ölçme ve değerlendirme temasına ilişkin diğer kullanıcı görüşlerinden bazıları ise şu ağşağıda yer alan şekliyle ifade edilmiştir.

P1: Mümkün olursa otantik ölçme araçları kullanın. Örneğın ölçmeye dair bir senaryo verin, fiziksel çevre veya objelerle ilgili sorular sorun...

P10: Önemli olarak herhangi bir ölçme yöntemi, ölçmenin faydası ve bilişsel zorlayıcılığı arasında denge kurmak zorundadır. Bu bağlamda da mümkün olduğunda öğrenenlere doğrudan sorular yöneltmeden, gizil ölçme metodları sunulmalıdır.

Panelist görüşlerinden hareketle, “bilgisayar yazılımı veya rozetlerle değerlendirilemeyen otantik sınavlar için bir sınav koordinatörü kullanın” ve “küçük ölçekli derslerde gizil/örtülü ölçme metodları kullanın (kullanıcı davranışını açık sorular yöneltmeden izleme)” gibi iki farklı tasarım önermesine ulaşılmıştır. Çevrimiçi derslerde ölçme ve değerlendirme yaklaşımları dersin büyüklüğü ve içeriğine göre farklılaşabilmektedir. Küçük ölçekli derslerde yaparak öğrenme veya zengin öğrenme durumları içerebilen otantik ölçme değerlendirme yaklaşımları, büyük ve orta ölçekli çevrimiçi derslere göre daha kolay uygulanabilir durumdadır. Ancak bu sınavların bazılarında uygulama aşamasında bir ölçme uzmanı veya sınav gözetmeni bulunması, otantik sınavların gerçekleştirilebilmesi için gerekli bir koşul haline gelebilir. Ancak bu gereklilik, ders planlayıcıları tarafından değerlendirilerek uygulamaya koyulabilir. Bir diğer tasarım önermesi ise gizil ölçme değerlendirme yaklaşımlarına vurgu yapmıştır. Özellikle küçük ölçekli derslerde gizil ölçme yaklaşımı kullanılması, öğrenenlerin kendileri veya öğrenmeleriyle ilgili bilgileri daha rahat ifade etmelerine yol açabilir. Bu durum uyarlanabilirlik için istenen bir durumdur.

Tablo 4.9. Ölçme ve değerlendirme temasına ilişkin tasarım önermeleri

Ölçme ve Değerlendirme
1. Dersten önce puanlama politikalarını belirleyin
2. Sınavlar yerine rozetler kullanın
3. Aynı türden oyuncular/öğrenenler arasında puanlama yaparak dersteki diğer oyuncu/öğrenen türleriyle karşılaştırın
4. Bilgisayar yazılımı veya rozetlerle değerlendirilemeyen otantik sınavlar için bir sınav koordinatörü kullanın
5. Oyunlaştırılmış sınavları bilişsel ve içeriksel olarak ders kazanımları paralel tutun
6. Küçük ölçekli derslerde gizil/örtülü ölçme metodları kullanın (kullanıcı davranışını açık sorular yöneltmeden izleme)

4.1.1.9. Telif ve güvenlik

Araştırma bulgularıyla beraber çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı konusunda elde edilen bir diğer tasarım teması olarak “telif ve güvenlik” olarak belirlenmiştir. Tema altında 3 tasarım önermesi yer almaktadır.

P2: Ders tasarımında telif yasaları takip edilmelidir. Ders bir bütün olarak en iyi şekilde sunulmalıdır...kullanılan herhangi bir görsel, yazınsal içerik, film veya kaynak materyalinin telif izinleri alınmış olmalıdır. İzin alınamaması durumunda ise tüm izinsiz içerikler kaldırılmalıdır. Bu önemli bir konudur.

Tema altındaki ilk tasarım önermesi; “derste kullanılan tüm kaynak materyaller; görseller, yazınsal içerik, film ve mekaniklerin varsa telif haklarıyla ilgili izinler alınmalıdır” ifadesiyle ortaya konulmuştur. Telif hakları ile ilgili yasalar genellikle dijital ortamlar için tasarlanan tüm uygulama ve süreçlerde önemli bir bağlamı oluşturur. Özellikle çevrimiçi ders tasarımında farklı video, görsel, yazınsal içerik, uygulama gibi telif haklarına tabi öğeler bulunabilir. Oyunlaştırma da içerdiği kurgusal yapı içerisinde farklı elementleri kullanır. Bu elementler de benzer şekilde telif içerebilir. Çevrimiçi dersler ve oyunlaştırma birlikte düşünüldüğünde kullanılan öğelere ilişkin telif izinlerinin sağlanmış olması, geniş kitlelere hitap edebilen çevrimiçi öğrenmenin devamlılığı, güvenilirliği ve tanınırlığı bakımından önemli gözükmektedir.

P1: Çevrimiçi öğrenmenin yapısı gereği ders yöneticileri, mentörleri veya diğer görevliler ile öğrenenler ayrı lokasyonlarda bulunur. Örneğin özellikle uygulamaya yönelik bir oyunlaştırılmış faaliyet varsa (deney, doğa gözlemi, fiziksel egzersiz, saha araştırması, cerrahi müdahale... vb) öğrenenlerin güvenli bir ortamda bulduklarından emin olunmalıdır. Ancak bu orta veya yüksek katılımlı çevrimiçi dersler için pek uygulanabilir değildir.

...özellikle fen alanında öğrenmede deneyler önemlidir. Oyunlaştırma yaklaşımı sonucunda deneyler de oyunlaştırılabilir ancak bunlarla ilgili gerekli açıklama, yönerge ve uyarı mesajları öğrenenlere sağlanmalıdır. Bu tüm deneyime dayalı oyunlaştırılmış eylemler için geçerlidir

Panelist görüşlerinden yola çıkılarak elde edilen diğer tasarım önermeleri;“eğer yaparak öğrenmeye dayalı oyunlaştırılmış bir aktivite varsa öğrenenlerin güvenli koşullarda olduğundan emin olun” ve “deneyime dayalı oyunlaştırılmış eylemler için kısa uyarı mesajları sağlayın” ifadelerinden oluşmaktadır. Çevrimiçi dersler içinde bulunduğu disipline ve alana göre uygulamalı, yaparak veya yaşayarak öğrenme aktivitelerine dayalı süreçler içerebilir. Oyunlaştırma da yapısı gereği öğrenen deneyiminin eğlence unsuruyla paralel şekilde gerçekleştirilmesi ilkesine sahiptir. Oyunlaştırılmış çevrimiçi derslerde hem oyunlaştırma aktiviteleri hem de dersin yapısı gereği dış çevrede yer alabilecek oyun, deney, doğa gözlemi, fiziksel egzersiz, saha araştırması, cerrahi müdahale... vb deneyimsel süreçler bulunabilir. Ancak bu süreç ve aktivitelerde öğrenenlerin güvenli koşullarda ilgili deneyimi yaşayabilmeleri planlama açısından önemli bir konu olarak değerlendirilebilir. Öğrenenlere, öngörülen aktivitelerle ilgili kısa ve bilgilendirici kısa uyarı mesajları sağlanarak, onların hazırbulunuşluklarına ve güven duygularına olumlu destek sağlayabilecektir.

Tablo 4.10. *Telif konuları ve güvenlik temasına ilişkin tasarım önermeleri*

Telif ve güvenlik	
1.	Derste kullanılan tüm kaynak materyaller; görseller, yazınsal içerik, film ve mekaniklerin varsa telif haklarıyla ilgili izinler alınmalıdır
2.	Eğer yaparak öğrenmeye dayalı oyunlaştırılmış bir aktivite varsa öğrenenlerin güvenli koşullarda olduğundan emin olun”
3.	Deneyime dayalı oyunlaştırılmış eylemler için kısa uyarı mesajları sağlayın

4.1.1.10. İçerik / Bağlam

Çevrimiçi uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı ilkeleri incelenirken, göz önünde bulundurulmuş bir diğer önemli konu, oyunlaştırılmış sürecin yer alacağı çevrimiçi dersin içeriği ve bağlamıdır. Buna göre araştırma bulgularından elde edilen “içerik/bağlam” teması altında 2 tasarım önermesi bulunmaktadır. Bu önermelerden ilki; “alana özgü değerleri dikkate alın (sağlık, fen eğitimi, okul öncesi eğitimi, teknik eğitim... vb)” ikincisi ise; “öğrenme içeriğinin detayları aşırı karmaşık olmamalıdır” önermeleridir.

P7: İçeriği yer yönüyle dikkate almak gerekli. Seviyeler, tekrar, hedefler, sınavlar ve özellikle de alana özgü değerler (domain specific values) uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı için kriterler olarak belirlenebilir.

P11: ...örneğin kişiye özel mücadeleler sağlık alanında sıklıkla kullanılır.

P1: Oyunlaştırmanın amacı öğrenen motivasyonu ve adanmışlığını sağlamaktır. Ana hedef budur. Öğretime ilişkin hedefler ikinci planda denilebilir. Bence bir diğer önemli konu öğrenme içeriğinin öğreneni çok fazla zorlayarak oyunlaştırmanın amacından saptırması ihtimali. Bence oyunlaştırma çok karmaşık bilgi içeriğine sahip çevrimiçi derslerde kullanılmamalı...

Alana özgü değerler, çevrimiçi derslerin çok farklı bağlam ve ortamlarda kullanılması ile bağlantılı bir tasarım vurgusudur. Buna bağlı olarak alana özgün değerler, farklı öğrenme-öğretme uygulamalarını ilgili disiplin ve bağlamla ilişkilendiren önemli bir değerler bütünüdür. Bu değerler özellikle yaparak-yaşayarak öğrenme kapsamındaki oyunlaştırılmış aktivitelerin planlanmasında önemli gözükmektedir. Diğer tasarım önermesi ise öğrenme içeriğinde aşırı karmaşık yapıların ve ifadelerin engellenmesine vurgu yapmıştır. Buna göre öğrenenleri bilişsel olarak çok fazla zorlayarak, oyunlaştırma sürecinden uzaklaştıran veya bu duruma eğilim oluşturan içeriksel zorluklar oyunlaştırma süreçlerinde, özellikle de öğrenenlerin kendi öğrenmelerinde genel düşünce olarak yalnız oldukları çevrimiçi öğrenme süreçlerinde en aza indirgenmelidir.

Tablo 4.11. İçerik/bağlam temasına ilişkin tasarım önermeleri

İçerik / Bağlam
1. Alana özgü değerleri dikkate alın (sağlık, fen eğitimi, okul öncesi eğitimi, teknik eğitim... vb)
2. Öğrenme içeriğinin detayı aşırı karmaşık olmamalıdır

4.1.1.11. Uyarılama karar vericisi-motoru

Araştırma bulgularından elde edilen bir diğer tema ise uyarlanabilir çevrimiçi oyunlaştırma sistemlerinde uyarlamalar ile ilgili karar mekanizması “uyarılama karar vericisi/motoru” temasıdır. Genel bir akış şeması ve öneri grubu şeklinde önermeler içeren tema altında 14 tasarım önermesi yer almaktadır. Tasarım önermeleri incelendiğinde 10 önermenin oyunlaştırma mekanikleri ile öğrenmeye ilişkin farklı göstergeler arasında uyum sağlanması temeline dayandığı görülmektedir. Bu göstergeler bireysel farklılıklar bağlamında tüm eğitsel ortamlarda dikkate alınması gereken

değişkenleri içerir, bununla birlikte uyarlanabilir öğrenmeye dayalı ortamlarda önemli birer uyarılma ölçütü olarak kullanılacaktır.

Uyarlanabilir öğrenmenin söz konusu olduğu öğrenme ortamlarında “ne uyarılacak, nereye ve ne zaman uyarılacak, kime uyarılacak” gibi sorulara öğrenme içeriği bağlamında cevap aranır. Bu sorulara cevap aranırken kontrol edilmesi gereken çok fazla sayıda değişken bulunur. Öğrenme-öğretim planlayıcıları ve tasarımcılar, öğrenme hedefleri veya programın amaçları kapsamında, bu değişkenlerin bir bölümünü uyarılma ölçütü olarak kullanarak öğrenmeyi özelleştirebilirler. Bu noktada hangi değişkenlerin kullanılacağı, kaç değişkenin beraber kullanılacağı, bir çevrimiçi ders bağlamında düşünüldüğünde hangi değişkenlerin hangi aşamalarda kullanılacağına seçimi oldukça önemli ve karmaşık bir seçim döngüsü/mekanizması olarak görülebilir. Bu karmaşıklığı gidermek küçük ölçekli derslerde insan bilişine bağlı olabilecekken, daha geniş ölçekli derslerde veri grubunun karmaşıklığı çeşitli bilgisayar sistemleri veya yapay sinir ağlarının yardımıyla da gerçekleştirilebilir. Özellikle ders sürecinde toplanan verilere dayalı ve dinamik olarak uyarlanması gereken bazı fonksiyonlar için bilgisayarlı veya yapay zekâ tabanlı sistemlerin kullanılması gerekli gözükmektedir.

Çevrimiçi bir derste kullanılan oyunlaştırma yaklaşımı, öğrenenlerin sahip oldukları oyuncu tipleriyle beraber kişilik tipleri, öğrenme stilleri, kültürel alt yapıları, algı, tutum ve ilgileri, cinsiyetleri, yaşları... vb birçok değişkene göre farklılaştırılabilir. Sonuç bölümünde de bahsedileceği üzere, farklı bireylerin oyunlaştırmaya karşı olan yaklaşımları da farklı olabilmektedir. Birçok etken, oyunlaştırılmış bir çevrimiçi derste bireysel veya kümesel yaklaşımda öğrenenlerin derse karşı istek ve tutumlarında fark yaratabilir özelliktedir. Bu açıdan bakıldığında dersin amacı ve hedeflerinin doğru belirlenmesi oldukça önemlidir. Ders amaç ve hedefleri tanımlandıktan sonra hangi değişkenlerin hangi oyunlaştırma bileşeni ile ilişkilendirileceğinin tespiti de önemlidir. Tema altında yoğunlukla oyunlaştırma mekanikleri ile çeşitli değişkenlerin uyarılmasına yönelik önermelerde bulunulmuştur. Oyun / oyunlaştırma mekanikleri, sistemin temel parçalarıdır. Çok çeşitli yapı ve karakterde mekaniklerin varlığından bahsedilebilir. Bu bağlamda sistemin yapı taşları olan mekaniklerin kullanılacak uyarılma ölçütlerine göre doğru şekilde sınıflandırılması ve uygun bir planlama ile uyarılması uyarlanabilir oyunlaştırma yaklaşımında temel yönelimi oluşturduğundan söz edilebilir.

Tema altında ortaya çıkan diğer önermelerde öğrenme yolu ve sosyal etkileşime ilişkin ders veya oyunlaştırma bileşenlerinin uyarlanmasına ilişkin öneriler yer almaktadır. Oyunlaştırma mekanikleri arasında sosyal etkileşime yönelik işlevselliğe sahip olanlar bulunabilse de, panelistler sosyal etkileşimi mekaniklerin uyarlanması durumundan ayrı olarak değerlendirmişlerdir. Çevrimiçi uyarlanabilir oyunlaştırma ele alındığında, dersin kendi yapısı da oyunlaştırma sürecinin dışında bazı temel bileşenleri içerebilir. Bu bileşenler oyunlaştırma bileşenlerinde ayrı veya onlarla uyumlu çalışabilecek şekilde konumlandırılmalıdır.

Uyarlamaya ilişkin farklı yapı ve çeşitlilikteki değişkenler, oyunlaştırmanın mekanik, dinamik ve estetik unsurundan oluşan yapısı dikkate alındığında gerek statik gerekse de dinamik bir oyunlaştırma uyarlama sürecinde bir “uyarlama karar vericisi”nin bulunması önemli gözükmektedir. Bu konuyla ilgili maliyet/fayda/zarar analizlerinin ders başlangıcından önce yapılması, çevrimiçi dersin verimliliği için gerekli olan bir başka boyuttur.

Tablo 4.12. *Uyarlama karar vericisi/motoru temasına ilişkin tasarım önermeleri*

Uyarlama karar vericisi/motoru
1. Mekanikler kümelenendirilmiş grupların karakteristik özelliklerine uyarlanmalıdır
2. Mekanikler dersin karmaşıklığı dikkate alınarak uyarlanmalıdır
3. Mekanikler ve coğrafi göstergeler (lokasyon, kültürel yapı, oyun kültürü... vb) arasında uyum yarat
4. Mekanikler ve demografik göstergeler (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, sosyal statü, engel durumu, meslek, gelir, deneyim... vb) arasında uyum yarat
5. Mekanikler ve psikografik göstergeler (öğrenme stilleri, kişilik tipleri, algılar, tutumlar, ilgiler, değerler, yaşam stilleri... vb) arasında uyum yarat
6. Mekanikler ve davranışsal göstergeler (kullanıcı durumu ve kullanım sıklığı) arasında uyum yarat
7. Mekanikler ve kullanıcıların duygusal durumuna ilişkin göstergeler (stres düzeyi, doyum düzeyi, nefret durumu, korku, yılma, özgürlük... vb) arasında uyum yarat
8. Mekanikler ve bilişsel göstergeler (bilişsel aşırı yüklenme, alan bağımlılık ve alan bağımsızlık özellikleri) arasında uyum yarat
9. Mekanikler ve oyuncu tipleri arasında uyum yarat
10. Ders mekanikleri ve oyun mekanikleri arasında uyum yarat
11. Öğrenme yolunu öğrenme stilleri ve kişilik tiplerine uyarla
12. Öğrenme yolunu oyuncu tiplerine göre uyarla

-
13. Sosyal etkileşim araçlarını öğrenenlerin oyuncu tiplerine, öğrenme stillerine, kişilik türlerine ve bilişsel stillerine uyarlayın
 14. Sosyal etkileşim araçlarını öğrenenlerin sistem kullanım loglarını dikkate alarak uyarlayın
-

4.1.1.12. Dikkate alınması gereken genel ilkeler

Araştırma kapsamında panelist görüşlerinin analizinden elde edilen temalardan bir diğeri ise çevrimiçi dersin uyarlanabilir şekilde oyunlaştırılması sürecinde dikkat edilmesi gereken genel ilkeleri içeren temadır. Tema altında 20 tasarım önermesi yer almaktadır. Çevrimiçi öğrenmede uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı gerçekleştirmek isteyen tasarımcılar, öğrenme-öğretim planlayıcıları veya araştırmacıların sürecin genelinde, dikkate alabilecekleri önermeleri içeren bu tema, Tablo 4.13’ te sunulmuştur. Tema altında; çevrimiçi derse konu olan içeriğe, öğrenme yaklaşımına, görevlere, eğlence unsuru ve öğrenme arasındaki dengeye, tasarımcılar için ön hazırlık yapma gerekliliğine, uyarlamanın şekline, oyunlaştırılmış aktivitelere, arayüz tasarımına, öğrenene karşı sergilenmesi gereken yaklaşıma, kullanılan oyunlaştırma mekaniklerinin türüne, oyuncu tiplerine ve öğrenme ortamının estetik tasarımına vurgu yapılmaktadır.

Tablo 4.13. Dikkate alınması gereken genel ilkelere ilişkin tasarım önermeleri

Dikkate alınması gereken genel ilkeler
1. Yaparak öğrenme veya eller serbest öğrenme yaklaşımlarının kullanılacağı olanaklar sağlayın
2. Ders, öğrenen grubunun “neyi eğlenceli bulduğu/bulabileceği” dikkate alınarak oyunlaştırılmalı
3. Amacınız, gerçek hayatı, süreçte arka planda yer alan bir hikâye ve arttırılmış/sanal gerçeklik tasarımları yardımıyla oyunsal olarak kurgulamak olmalı
4. Öğrenenlerin bağlantıları görmesini amaçlayın
5. Oyunlaştırma sürecinde mücadeleye dayalı ama yönetilebilir görevler yapılandırın
6. Oyunlaştırılmış içeriğin verilmesi sürecinde “akış” ı yakalamaya çalışın
7. Oyunlaştırılmış ortamlarda farklı tipteki kullanıcılar için geliştirilen uygulamalar için yaşanabilecek zorlukları pilot bir çalışma araştırıp anlamaya çalışın
8. Favori mekanikler ve farklı bireylerdeki etkileri arasındaki ilişkiyi anlamaya çalışın, seçimlerde bunu dikkate alın
9. Oyunlaştırma elementleri dinamik olarak uyarlanabilmelidir
10. Çevrimiçi öğrenmede oyunlaştırmanın bireysel ve sosyal olarak 2 boyutu bulunur. Oyunlaştırılmış süreç tasarımından önce bu iki boyutu dikkate alın
11. Sürdürülebilir bir ders için mekanikler, dinamikler ve estetik arasında eğlence dengesi yaratın

12. Küçük ölçekli derslerde bazı aktiviteleri (forum paylaşımları, sosyal yarışmalar, görev başarısızlıkları... vb) destekleyerek çekingenlik ve rahatsızlıkları engellemek için aktivite mentörleri kullanılmalıdır
13. Öğrenenlerin temel bilgileri, eksik bilgileri ve öğrenilecek beceriler arasında bir gerilim yaratın
14. Düşük puanlar alan öğrenenleri şans faktörü ile seviye atlamasına olanak tanıyarak heveslerinin devamını sağlayın
15. Oyunlaştırılmış özellikler kullanılan platformun tasarım ve işlevselliği arasında büyük ölçüde gizlenmiş olarak yer almalıdır
16. Herhangi bir oyunlaştırılma mekaniğinin gönülsüz kullanımını engelleyin
17. Farklı oyun mekanikleri dersin farklı aşamalarında kullanılmalıdır. Gerekli çeşitliliği sağlayın
18. Hem işbirliği tabanlı mekanikler hem de mücadele tabanlı mekanikler bir arada kullanın
19. Ders için bir oyuncu tipolojisi seçin (Bartles, Hexad... vb) veya ders için kendi oyuncu tipolojinizi yaratın
20. Estetik tasarımda grafikler, müzik ve ambiyansı kümelendirilmiş öğrenen gruplarının özelliklerini dikkate alarak kullanın

4.1.2. Delphi paneli ikinci turuna ilişkin bulgular

Delphi panelinin ikinci turunda, birinci turda elde edilen tema ve kodlar panelistlere gönderilmiş, panelistlerden önermeleri 5'li likert türde hazırlanmış form aracılığıyla değerlendirmeleri istenmiştir. Bu turda panelistlere, kendilerine sunulan tema ve önermeler dışında başka hangi tema veya önermeler olabileceği ve yer aldığı tema bağlamında yer değiştirmesi gerekebilecek önermeler sorulmuştur.

Tablo 4.14. *MDE (mekanik, dinamik, estetik tasarım) kullanımı ve adaptasyonu teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşi değerleri*

MDE (mekanik, dinamik, estetik tasarım) kullanımı ve adaptasyonu											
öneri no	önemli değil	biraz önemli	orta derecede önemli	önemli	çok önemli	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	Uzlaşi
1	0	1	2	5	2	10	20	70	1	4	var
2	1	0	2	5	2	10	20	70	1	4	var
3	0	1	2	5	2	10	20	70	1	4	var
4	1	1	1	5	2	20	10	70	1	4	var
5	0	2	0	4	4	20	0	80	1,25	4	var
6	0	0	0	4	6	0	0	100	1,25	5	var

7	0	1	0	4	5	10	0	90	1,25	4,5	var
8	2	1	1	2	4	30	10	60	3	4	yok
9	0	0	0	6	4	0	0	100	1,25	4	var
10	0	2	1	5	2	20	10	70	1	4	var
11	0	2	3	1	4	20	30	50	2,25	3,5	yok
12	0	0	3	5	2	0	30	70	1	4	var
13	1	0	0	8	1	10	0	90	0,25	4	var
14	0	3	2	3	2	30	20	50	2	3,5	yok
15	1	1	1	5	2	20	10	70	1	4	var
16	0	0	2	5	3	0	20	80	1	4	var
17	1	0	2	5	2	10	20	70	1	4	var
18	0	0	2	6	2	0	20	80	0,25	4	var
19	1	0	1	4	4	10	10	80	1,25	4	var
20	0	0	2	5	3	0	20	80	1	4	var
21	0	0	1	4	5	0	10	90	1,25	4,5	var
22	1	0	2	5	2	10	20	70	1	4	var
23	1	1	1	5	2	20	10	70	1	4	var

Delphi panelinin ikinci turunda, ilk turda yer almış 12 panelisten 2'si katılım göstermemiş, bu turdaki katılım oranı %83,3 olarak belirlenmiştir. MDE (mekanik, dinamik, estetik tasarım) kullanımı ve adaptasyonu teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde; 8, 11 ve 14. tasarım önermelerinde uzlaşma sağlanamadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir. Bununla birlikte; 6 ve 9. önermelerde tam uzlaşma sağlandığı, 7,13 ve 21. tasarım önermelerinde ise yüksek düzeyde uzlaşma sağlandığı görülmektedir.

Tablo 4.15. Geri bildirim teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri

Geri bildirim											
öneri no	önemli değil	biraz önemli	orta derecede önemli	önemli	çok önemli	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	Uzlaşma
24	0	1	1	2	6	10	10	80	1,25	5	var
25	0	1	1	5	3	10	10	80	1	4	var
26	1	1	1	5	2	20	10	70	1	4	var
27	0	0	2	8	0	0	20	80	0,25	4	var
28	0	0	3	7	0	0	30	70	1	4	var
29	1	0	0	5	4	10	0	90	1,25	4	var
30	0	0	2	7	1	0	20	80	0,25	4	var
31	0	0	1	8	1	0	10	90	0,25	4	var
32	0	0	1	6	3	0	10	90	1	4	var
33	0	1	3	5	1	10	30	60	1,25	4	yok

Geri bildirim teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde; 33. tasarım önermesinde uzlaşma sağlanamadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70), 29,13 ve 21. tasarım önermelerinde ise yüksek düzeyde uzlaşma sağlandığı görülmektedir.

Tablo 4.16. Uyarlama karar vericisi / motoru teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri

Uyarlama karar vericisi / motoru											
öneri no	önemli değil	biraz önemli	orta derecede önemli	önemli	çok önemli	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	Uzlaşma
34	0	1	0	3	6	10	0	90	1,25	5	var
35	0	1	0	5	4	10	0	90	1,25	4	var
36	1	1	0	3	5	20	0	80	1,25	4,5	var
37	1	1	0	2	6	20	0	80	1,25	5	var
38	0	0	2	1	7	0	20	80	1	5	var
39	0	0	1	4	5	0	10	90	1,25	4,5	var
40	0	0	2	3	5	0	20	80	1,25	4,5	var
41	0	1	0	4	5	10	0	90	1,25	4,5	var
42	0	1	3	1	5	10	30	60	2,25	4,5	yok
43	0	0	0	8	2	0	0	100	0,25	4	var
44	0	1	1	2	6	10	10	80	1,25	5	var
45	1	0	1	2	6	10	10	80	1,25	5	var
46	0	1	2	5	2	10	20	70	1	4	var
47	0	1	3	3	3	10	30	60	2	4	yok
48	1	1	1	5	2	20	10	70	1	4	var

Uyarlama karar vericisi / motoru teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde; 42 ve 47 no'lu tasarım önermelerinde uzlaşma sağlanamadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir. Bununla birlikte 43. önermede tam uzlaşma sağlandığı, 34, 35, 39 ve 41 no'lu tasarım önermelerinde ise yüksek düzeyde uzlaşma sağlandığı görülmektedir. Bu temada uzlaşma düzeylerinin karşılanamadığı 42 ve 47 no'lu tasarım önermelerinde, likert türü ölçme aracında “nötr” veya “kısmen katılma” ifadelerini işaretlemiş adayların veri seti içerisindeki yüksek modları göze

çarpılmaktadır. Bu noktada bu maddelerin de uzlaşma düzeyine yakın önermeler sundukları söylenebilir.

Tablo 4.17. Süreç öncesi-süreç sırası öğrenen verileri teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri

Süreç öncesi-süreç sırası öğrenen verileri											
öneri no	önemli değil	biraz önemli	orta derecede önemli	önemli	çok önemli	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	Uzlaşma
49	0	2	1	5	2	20	10	70	1	4	var
50	1	0	2	5	2	10	20	70	1	4	var
51	1	1	2	1	5	20	20	60	2,25	4,5	yok
52	1	1	1	5	2	20	10	70	1	4	var
53	1	0	2	5	2	10	20	70	1	4	var
54	0	1	1	2	6	10	10	80	1,25	5	var
55	0	1	3	1	5	10	30	60	2,25	4,5	yok
56	1	0	4	2	3	10	40	50	2	3,5	yok
57	1	0	1	4	4	10	10	80	1,25	4	var
58	1	0	2	6	1	10	20	70	1	4	var
59	0	0	1	4	5	0	10	90	1,25	4,5	var
60	0	0	0	3	7	0	0	100	1	5	var
61	0	1	2	5	2	10	20	70	1	4	var
62	0	0	3	5	2	0	30	70	1	4	var
63	0	1	0	3	6	10	0	90	1,25	5	var
64	0	0	0	3	7	0	0	100	1	5	var
65	0	0	0	8	2	0	0	100	0,25	4	var
66	0	0	0	4	6	0	0	100	1,25	5	var
67	0	1	1	6	2	10	10	80	0,25	4	var

Süreç öncesi-süreç sırası öğrenen verileri teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde; 51, 55 ve 56 no’lu tasarım önermelerinde uzlaşma sağlanamadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir. Bununla birlikte 60, 64, 65 ve 66 no’lu önermelerde tam uzlaşma sağlandığı, 59 ve 63 no’lu tasarım önermelerinde ise yüksek düzeyde uzlaşma sağlandığı görülmektedir. Bu temada uzlaşma düzeylerinin karşılanamadığı 55 ve 56 no’lu tasarım önermelerinde, likert türü ölçme aracında “nötr” veya “kısmen katılma” ifadelerini işaretlemiş adayların veri seti

içerindeki yüksek modları göze çarpmaktadır. Bu noktada bu maddelerin de uzlaşma düzeyine yakın önermeler sundukları söylenebilir.

Tablo 4.18. Çevresel veriler teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri

Çevresel veriler											
öneri no	önemli değil	biraz önemli	orta derecede önemli	önemli	çok önemli	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	Uzlaşma
68	1	2	1	1	5	30	10	60	3	4,5	yok
69	1	1	1	5	2	20	10	70	1	4	var
70	0	1	1	5	3	10	10	80	1	4	var
71	0	3	0	3	4	30	0	70	2,75	4	var

Çevresel veriler teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde; 68 ve 71 no'lu tasarım önermelerinde uzlaşma sağlanamadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir.

Tablo 4.19. Ders yapısı verileri teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri

Ders yapısı verileri											
öneri no	önemli değil	biraz önemli	orta derecede önemli	önemli	çok önemli	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	Uzlaşma
72	0	0	1	2	7	0	10	90	1	5	var
73	0	0	0	5	5	0	0	100	1,25	4,5	var
74	1	1	2	4	2	20	20	60	1,25	4	yok
75	1	1	1	5	2	20	10	70	1	4	var
76	0	1	4	1	4	10	40	50	2,25	3,5	yok
77	1	1	2	5	1	20	20	60	1,25	4	yok
78	0	0	1	8	1	0	10	90	0,25	4	var
79	0	0	0	6	4	0	0	100	1,25	4	var
80	0	2	0	4	4	20	0	80	1,25	4	var
81	0	0	1	4	5	0	10	90	1,25	4,5	var
82	0	2	2	6	0	20	20	60	1,25	4	yok
83	0	1	1	4	4	10	10	80	1,25	4	var

Ders verileri teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde; 74, 76, 77 82 no'lu tasarım önermelerinde uzlaşma sağlanmadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir. Bununla birlikte 73 ve 79 no'lu önermelerde tam uzlaşma sağlandığı, 72, 78 ve 81 no'lu tasarım önermelerinde ise yüksek düzeyde uzlaşma sağlandığı görülmektedir. Bu temada uzlaşma düzeylerinin karşılanamadığı 76 no'lu tasarım önermelerinde, likert türü ölçme aracında “nötr” veya “kısmen katılma” ifadelerini işaretlemiş adayların veri seti içerisindeki yüksek modu göze çarpmaktadır. Bu noktada bu maddelerin de uzlaşma düzeyine yakın önermeler sundukları söylenebilir.

Tablo 4.20. Öğrenme hedef ve görevleri teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri

Öğrenme hedef ve görevleri teması											
öneri no	önemli değil	biraz önemli	orta derecede önemli	önemli	çok önemli	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	Uzlaşma
84	0	0	0	2	8	0	0	100	0,25	5	var
85	0	1	0	4	5	10	0	90	1,25	4,5	var
86	0	1	0	4	5	10	0	90	1,25	4,5	var
87	0	1	1	5	3	10	10	80	1	4	var
88	0	0	4	1	5	0	40	60	2,25	4,5	yok
89	0	0	0	9	1	0	0	100	0,25	4	var
90	0	0	1	5	4	0	10	90	1,25	4	var
91	0	1	1	3	5	10	10	80	1,25	4,5	var
92	0	0	1	5	4	0	10	90	1,25	4	var
93	0	2	3	0	5	20	30	50	2,25	4	yok

Öğrenme hedef ve görevleri teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde; 88 ve 93 no'lu tasarım önermelerinde uzlaşma sağlanmadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir. Bununla birlikte 84 ve 89 no'lu önermelerde tam uzlaşma sağlandığı, 85, 86, 90 ve 92 no'lu tasarım önermelerinde ise yüksek düzeyde uzlaşma sağlandığı görülmektedir. Bu temada uzlaşma düzeylerinin karşılanamadığı özellikle 88 ve 93 no'lu tasarım önermelerinde, likert türü ölçme aracında “nötr” veya “kısmen katılma” ifadelerini işaretlemiş adayların veri seti içerisindeki yüksek modu göze çarpmaktadır. Bu noktada bu maddelerin de uzlaşma düzeyine yakın önermeler sundukları söylenebilir.

Tablo 4.21. Platform ve destek materyalleri teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri

Platform ve destek materyalleri											
öneri no	önemli değil	biraz önemli	orta derecede önemli	önemli	çok önemli	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	Uzlaşma
94	0	1	3	2	4	10	30	60	2,25	4	yok
95	0	1	0	5	4	10	0	90	1,25	4	var
96	1	0	2	7	0	10	20	70	1	4	var
97	0	0	4	5	1	0	40	60	1,25	4	yok
98	0	0	0	7	3	0	0	100	1	4	var
99	0	0	3	5	2	0	30	70	1	4	var

Platform ve destek materyalleri teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde; 94 ve 97 no'lu tasarım önermelerinde uzlaşma sağlanamadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir. Bununla birlikte 98 no'lu önermede tam uzlaşma sağlandığı, 95 no'lu tasarım önermede ise yüksek düzeyde uzlaşma sağlandığı görülmektedir. Bu temada uzlaşma düzeylerinin karşılanamadığı özellikle 94 ve 97 no'lu tasarım önermelerinde, likert türü ölçme aracında “nötr” veya “kısmen katılma” ifadelerini işaretlemiş adayların veri seti içerisindeki yüksek modu göze çarpmaktadır. Bu noktada bu maddelerin de uzlaşma düzeyine yakın önermeler sundukları söylenebilir.

Tablo 4.22. Ölçme ve değerlendirme teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri

Ölçme ve değerlendirme											
öneri no	önemli değil	biraz önemli	orta derecede önemli	önemli	çok önemli	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	Uzlaşma
100	0	0	1	5	4	0	10	90	1,25	4	var
101	0	3	0	2	5	30	0	70	2,75	4,5	var
102	1	3	1	1	4	40	10	50	3,25	3,5	yok
103	1	0	3	2	4	10	30	60	2,25	4	yok
104	0	0	1	7	2	0	10	90	0,25	4	var
105	0	0	0	2	8	0	0	100	0,25	5	var

Ölçme ve değerlendirme teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde; 101, 102 ve 103 no'lu tasarım önermelerinde uzlaşma sağlanamadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir. Bununla birlikte 105 no'lu önermede tam uzlaşma sağlandığı, 100 ve 104 no'lu tasarım önermede ise yüksek düzeyde uzlaşma sağlandığı görülmektedir. Bu temada uzlaşma düzeylerinin karşılanamadığı 103 no'lu tasarım önermelerinde, likert türü ölçme aracında “nötr” veya “kısmen katılma” ifadelerini işaretlemiş adayların veri seti içerisindeki yüksek modu göze çarpmaktadır. Bu noktada bu maddelerin de uzlaşma düzeyine yakın önermeler sundukları söylenebilir.

Tablo 4.23. Telif ve güvenlik teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri

Telif ve güvenlik											
öneri no	önemli değil	biraz önemli	orta derecede önemli	önemli	çok önemli	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	Uzlaşma
106	0	0	1	5	4	0	10	90	1,25	4	var
107	0	0	1	4	5	0	10	90	1,25	4,5	var
108	0	0	2	6	2	0	20	80	0,25	4	var

Telif ve güvenlik teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde uzlaşma sağlanamayan tasarım önermesi olmadığı görülmekte (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) bununla birlikte 106 ve 107 no'lu tasarım önermede yüksek düzeyde uzlaşma sağlandığı görülmektedir.

Tablo 4.24. İçerik ve bağlam teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri

İçerik ve bağlam											
öneri no	önemli değil	biraz önemli	orta derecede önemli	önemli	çok önemli	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	Uzlaşma
109	0	0	1	4	5	0	10	90	1,25	4,5	var
110	0	2	1	5	2	20	10	70	1	4	var

İçerik ve bağlam teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde uzlaşma sağlanamayan tasarım önermesi olmadığı görülmekte (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) bununla birlikte 109 no'lu tasarım önermede yüksek düzeyde uzlaşma sağlandığı görülmektedir.

Tablo 4.25. Genel ilkeler teması önermelere ilişkin 2. tur uzlaşma değerleri

Genel ilkeler											
öneri no	önemli değil	biraz önemli	orta derecede önemli	önemli	çok önemli	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	Uzlaşma
111	0	0	1	3	6	0	10	90	1,25	5	var
112	0	0	1	5	4	0	10	90	1,25	4	var
113	1	1	2	3	3	20	20	60	2	4	yok
114	0	0	0	5	5	0	0	100	1,25	4,5	var
115	0	1	2	5	2	10	20	70	1	4	var
116	0	0	0	5	5	0	0	100	1,25	4,5	var
117	0	0	1	2	7	0	10	90	1	5	var
118	1	0	0	5	4	10	0	90	1,25	4	var
119	0	1	0	6	3	10	0	90	1	4	var
120	0	2	0	7	1	20	0	80	0,25	4	var
121	1	0	1	4	4	10	10	80	1,25	4	var
122	0	1	3	1	5	10	30	60	2,25	4,5	yok
123	0	1	3	0	6	10	30	60	2,25	5	yok
124	1	0	2	5	2	10	20	70	1	4	var
125	0	2	2	2	4	20	20	60	2,25	4	yok
126	0	0	2	3	5	0	20	80	1,25	4,5	var
127	0	2	1	6	1	20	10	70	1	4	var
128	0	0	3	5	2	0	30	70	1	4	var
129	2	0	2	1	5	20	20	60	2,25	4,5	yok

Genel ilkeler teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde; 113, 122, 123, 125, 127 ve 129 no'lu tasarım önermelerinde uzlaşma sağlanamadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir. Bununla birlikte, 114 ve 116 no'lu önermelerde tam uzlaşma sağlandığı, 111, 112, 117, 118 ve 119 no'lu tasarım önermelerinde ise yüksek düzeyde uzlaşma sağlandığı görülmektedir. Bu temada uzlaşma düzeylerinin karşılanamadığı özellikle 122 ve 123 no'lu tasarım önermelerinde, likert

türü ölçme aracında “nötr” veya “kısmen katılma” ifadelerini işaretlemiş adayların veri seti içerisindeki yüksek modu göze çarpmaktadır. Bu noktada bu maddelerin de uzlaşma düzeyine yakın önermeler sundukları söylenebilir.

Delphi panelinin ikinci turunda, panelistlere ilgili temalarla ilgili görüş ve fikirleri de ayrıca sorulmuş üç panelist (P1, P8 ve P9) görüş bildirmiştir. Panelistler, 6 farklı temaya ilişkin 18 öneride bulunmuştur.

P1: MDE de “3. Öğrenenler kendi öğrenme hızlarını tanımlamak için tekrarlama kararı (konu, görev, aktivite..vb.) alabilmelidir. Bu doğrultuda tekrarlama bildirimleri kullanılmalı” ve öğrenen verisi temasında “60. Öğrenenlerin kendi hızlarında hareket etmelerine izin verin” aynı gözüküyor. Aralarında fark var mı?

...“5.Öğrenenlerin öğrenme derecelerini kendilerine bildirmek için “kilometre taşı” mekaniği kullanılmalı, bu mekanik teşvik amacıyla işe koşulmalıdır” ile “8.Aktivite ve ilerleme/öğrenme yolu monitörü kullanarak öğrenenlerin kendi öğrenme yolculuklarını görmesini sağlanmalı” benziyor.

... “Öğrenenlere özel kullanıcı hikâyeleri oluştur ve oyunlaştırma sürecinin arka planında hikâyesel kurgu” maddesi bence kuramsal altyapıyı işaret ediyor.”

P8: “Öğrenme yolundaki çekirdek konular için “dikkat çekme mekaniği” (flag up mechanic) kullanılmalı” bu nedir?”

... “inşa dinamiği kullanılmalı” bunu tanımlayın

...”Gerçek dünya ve öğrenme bağlamını bağlayan bir “bağlayıcı dinamik (connector dynamic)” oluşturularak kullanılmalı” lütfen nasıl çalıştığını açıklayın”

P9: “Farklı sosyal grupları etkili kullanabilmek için, çeşitli sosyal oyunlaştırma elementleri kullanılmalı”. Bence ayrı bir temada sosyal elementlere ilişkin bir yapılcaklar listesi olmalı.

...“Kişisel hedeflere ulaşma bağlamında (beceriler, statü...vb) olası “gelecek kazanımlar” gösterilmeli” ve “Öğrenenlere eylemlerinin sonuçlarını görme şansı vermek için “neden-sonuç gösterge mekaniği” (cause and effect monitor mechanic) kullanılmalı” bana aynılarmış gibi hissettiriyor.

... “Dersin farklı aşamaları için geribildirim türünü belirleyin (pozitif, negatif, negatif ileri beslemeli, pozitif ileri beslemeli, formal, informal.. vb)” bence bu ayrı bir araştırma konusu

... “Mümkün olan aşamalarda anektodal geri bildirim kullanılmalıdır” ve “Öğrenenlere önceki bilgilerini transfer edebilmelerine fırsat veren “anektod mekaniği” (anecdotes mechanic) kullanılmalı” arasındaki farkı anlayamadım. Açıklayabilirsiniz.

... “Öğrenme yolunu öğrenme stilleri ve kişilik tiplerine uyarla” ve “Sosyal etkileşim araçlarını öğrenenlerin oyuncu tiplerine, öğrenme stillerine, kişilik türlerine ve bilişsel stillerine uyarlayın”. Bu maddeler için düşüncem öğrenme yolunun zaten sosyal etkileşimi içeriyor olmasıdır. Bunu iki kez düşünün.

... “Belirli biricik öğrenen türlerini tespit edebilmek için kullanıcı verisi içeren öğrenen matrisleri oluşturun”. Bu kavramı detaylı şekilde açıklar mısınız?

... “performans kayıtları oluşturun”. Performans kayıtlarından kastınız nedir? Bence ayrı ayrı kavramsallaştırılabilir.”

... “Log analizi yöntemiyle kullanıcıları sistemle olan etkileşimlerini takip edin ve bunları mekanik kullanımına uyarlayın”. Bunu nasıl kullanacaksınız. Detaylı şekilde açıklayın.

... “Uyarlanabilir tasarımı revize edebilmek için bilişsel yük ile bilişsel biçimlerine göre alan bağımlı / alan bağımsız bireylere dikkat edin”. Bu değişkenleri ölçmek oldukça zordur. Bu oldukça zor bir öneri ancak eğer yapılabilirse oldukça belirleyici olur.

...“Dersin zorluk derecesine uygun küçük öğrenme parçaları kullanın” ve “Karmaşık öğrenme görevleri daha basit görevlere bölünmeli” maddeleri benzer görünüyor.

... “Eğer uygunsa, epifit sistemler kullanın”. Bence bu gibi sistemlerle ilgili daha geniş açıklama olmalı.

...”Oyunlaştırılmış sınavları bilişsel ve içeriksel olarak ders kazanımları paralel tutun”. Tekrar söylemek gerekirse bilişsel seviyeyi ölçmek zordur ve bugünkü geleneksel sistemlerde bu ekstra bir efor gerektirir.

Panelist önerileri, aynı zamanda daha önce oyunlaştırma alanyazınında sıklıkla kullanılmamış olan bazı kavramların açıklanması üzerinde yoğunlaşmıştır. Öneriler dikkate alınarak gerek delphi paneli 3. turunda gerekse de odak grup görüşmesinde açıklanmak üzere bahsi geçen kavramlar araştırılarak katılımcılara veri toplama süreci öncesinde sunulmuştur. Bunlara ek olarak birbirleriyle benzer olarak belirtilen maddelerden biri tekrar değerlendirilmek üzere 3. turda panelistlere sunulmuş, diğer iki madde ise uzlaşma şartlarını sağlamıyor olmaları nedeniyle önerme listesinden çıkarılmıştır.

4.1.3. Delphi paneli üçüncü turuna ilişkin bulgular

Delphi panelinin üçüncü turunda, ikinci turda elde edilen tema ve kodlar panelistlerin önerileri doğrultusunda dilsel ve anlamsal olarak tekrar düzenlenerek panelistlere gönderilmiş, panelistlerden önermeleri 5’li likert türde hazırlanmış form aracılığıyla tekrar değerlendirmeleri istenmiştir. Bu turda panelistlere, kendilerine sunulan tema ve önermeler dışında başka hangi tema veya önermeler olabileceği ve yer aldığı tema bağlamında yer değiştirmesi gerekebilecek önermeler sorulmuştur. Delphi paneli üçüncü turu için belirlenmiş uzlaşma ölçütleri; çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; medyan ≥ 4 ; 4-5 yüzdesi ≥ 70 olarak belirlenmiştir. Bu tura 8 panelist katılım göstermiştir. Katılım yüzdesinin bu turda önceki turlara göre düşmüş olması, oluşan önerme havuzunun fazla sayıda madde içermesine bağlı olarak değerlendirilebilir.

Tablo 4.26. MDE (mekanik, dinamik, estetik tasarım) kullanımı ve adaptasyonu teması 3. tur önermelere ilişkin uzlaşma değerleri

NO	2. TUR					3. TUR					Grup Kararlığı
	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	
1	10	20	70	1	4	0	37,5	62,5	1,25	4	yok
2	10	20	70	1	4	0	12,5	87,5	1	4	var
3	10	20	70	1	4	0	12,5	87,5	0	4	var
4	20	10	70	1	4	0	12,5	87,5	0,25	4	var
5	20	0	80	1,25	4	0	37,5	62,5	2	4,5	yok
6	0	0	100	1,25	5	0	0	100	0,25	4	var
7	10	0	90	1,25	4,5	0	0	100	0,25	5	var
8	30	10	60	3	4	0	37,5	62,5	1	4	var
9	0	0	100	1,25	4	0	0	100	1	4,5	var
10	20	10	70	1	4	0	0	100	0,25	4	var
11	20	30	50	2,25	3,5	0	37,5	62,5	1	4	var
12	0	30	70	1	4	0	25	75	0,5	4	var
13	10	0	90	0,25	4	0	0	100	0	4	var
14	30	20	50	2	3,5	25	12,5	62,5	1,25	4	var
15	20	10	70	1	4	0	37,5	62,5	2	4	yok
16	0	20	80	1	4	0	12,5	87,5	0,25	4	var
17	10	20	70	1	4	0	0	100	0	4	var
18	0	20	80	0,25	4	0	0	100	0,25	4	var
19	10	10	80	1,25	4	0	12,5	87,5	0,25	4	var
20	0	20	80	1	4	0	0	100	1	4,5	var
21	0	10	90	1,25	4,5	0	12,5	87,5	1	4	var
22	10	20	70	1	4	0	0	100	0,25	4	var
23	20	10	70	1	4	0	0	100	0	4	var

Delphi panelinin üçüncü turunda, MDE (mekanik, dinamik, estetik tasarım) kullanımı ve adaptasyonu teması üzerinde önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde; 1, 5, 8, 11, 14 ve 15 tasarım önermelerinde uzlaşma sağlanmadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir. Bununla birlikte Tablo 4.26’ da, bu önermelerden 1, 5 ve 15’ in bir önceki turda uzlaşma sağlanan maddelerden olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda 1, 5 ve 15. maddelerin kararsız maddeler olduğu ve gerekli görülmesi halinde bir diğer delphi turunda tekrar panelistlere sunulması gerektiği sonucuna varılmıştır. 3. turda uzlaşma sağlanamayan diğer maddeler

ise çevrimiçi öğrenmede uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı önerileri listesinden çıkarılmıştır.

Tablo 4.27. Geri bildirim teması 3. tur önermelere ilişkin uzlaşma değerleri

NO	2. TUR					3. TUR					Grup Kararlılığı
	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	
24	10	10	80	1,25	5	0	25	75	1,25	4	var
25	10	10	80	1	4	0	0	100	1	4	var
26	20	10	70	1	4	0	25	75	0,5	4	var
27	0	20	80	0,25	4	12,5	0	87,5	0	4	var
28	0	30	70	1	4	0	12,5	87,5	0	4	var
29	10	0	90	1,25	4	0	0	100	1	4	var
30	0	20	80	0,25	4	0	0	100	1	4	var
31	0	10	90	0,25	4	0	0	100	0,25	4	var
32	0	10	90	1	4	12,5	0	87,5	0,25	4	var
33	10	30	60	1,25	4	25	25	50	1,25	3,5	var

Geri bildirim teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde; 33. tasarım önermesinde uzlaşma sağlanamadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir. Bu madde öneri listesinden çıkarılacaktır.

Tablo 4.28. Uyarılama karar vericisi / motoru teması 3. tur önermelere ilişkin uzlaşma değerleri

NO	2. TUR					3. TUR					Grup Kararlılığı
	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	
34	10	0	90	1,25	5	0	0	100	1	5	var
35	10	0	90	1,25	4	25	12,5	62,5	1,5	4	yok
36	20	0	80	1,25	4,5	0	0	100	0,25	4	var
37	20	0	80	1,25	5	0	0	100	1	4,5	var
38	0	20	80	1	5	0	0	100	1	5	var
39	0	10	90	1,25	4,5	0	0	100	1	4	var
40	0	20	80	1,25	4,5	0	12,5	87,5	1	4	var
41	10	0	90	1,25	4,5	0	12,5	87,5	1	4	var
42	10	30	60	2,25	4,5	12,5	25	62,5	1,25	4	var

43	0	0	100	0,25	4	0	0	100	0	4	var
44	10	10	80	1,25	5	0	12,5	87,5	1	4	var
45	10	10	80	1,25	5	0	0	100	1	4,5	var
46	10	20	70	1	4	0	0	100	0	4	var
47	10	30	60	2	4	25	12,5	62,5	1,25	4	var
48	20	10	70	1	4	0	0	100	0	4	var

Uyarlama karar vericisi / motoru teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde; 35, 42 ve 47 no'lu tasarım önermelerinde uzlaşma sağlanamadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir. Bu önermelerden 35. maddenin bir önceki turda uzlaşma sağlanan maddelerden olduğu, bu doğrultuda da gerekli görülmesi halinde bir diğer delphi turunda tekrar panelistlere sunulması gerektiği sonucuna varılmıştır. 3. turda uzlaşma sağlanamayan diğer maddeler ise çevrimiçi öğrenmede uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı önerileri listesinden çıkarılmıştır.

Tablo 4.29. Süreç öncesi-süreç sırası öğrenen verileri teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşma değerleri

NO	2. TUR					3. TUR					
	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	Grup Kararlığı
49	20	10	70	1	4	0	0	100	0	4	var
50	10	20	70	1	4	0	0	100	0,25	4	var
51	20	20	60	2,25	4,5	25	12,5	62,5	1,5	4	var
52	20	10	70	1	4	0	0	100	0	4	var
53	10	20	70	1	4	0	12,5	87,5	0	4	var
54	10	10	80	1,25	5	0	12,5	87,5	1	4	var
55	10	30	60	2,25	4,5	0	37,5	62,5	2	4	var
56	10	40	50	2	3,5	25	12,5	62,5	1,25	4	var
57	10	10	80	1,25	4	12,5	0	87,5	1	4	var
58	10	20	70	1	4	0	12,5	87,5	0	4	var
59	0	10	90	1,25	4,5	0	0	100	1	4	var
60	0	0	100	1	5	0	0	100	1	5	var
61	10	20	70	1	4	0	0	100	0	4	var
62	0	30	70	1	4	0	12,5	87,5	0	4	var
63	10	0	90	1,25	5	0	0	100	1	4,5	var
64	0	0	100	1	5	0	0	100	1	5	var
65	0	0	100	0,25	4	0	0	100	0,25	4	var
66	0	0	100	1,25	5	0	0	100	1	4,5	var
67	10	10	80	0,25	4	0	0	100	0	4	var

Süreç öncesi-süreç sırası öğrenen verileri teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşma değerleri incelendiğinde; 51, 55 ve 56 no'lu tasarım önermelerinde uzlaşma sağlanamadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir. Bu bulguyla beraber tema altındaki 3 önerme, çevrimiçi öğrenmede uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı önerileri listesinden çıkarılmıştır.

Tablo 4.30. Çevresel veriler teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşma değerleri

NO	2. TUR					3. TUR					Grup Kararlılığı
	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	
68	30	10	60	3	4,5	25	12,5	62,5	1,75	4	var
69	20	10	70	1	4	0	0	100	0	4	var
70	10	10	80	1	4	0	0	100	0,25	4	var
71	30	0	70	2,75	4	25	25	50	1,25	3,5	var

Çevresel veriler teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde; 68 ve 71 no'lu tasarım önermelerinde uzlaşma sağlanamadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir. Bu bulguyla beraber tema altındaki 2 önerme, çevrimiçi öğrenmede uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı önerileri listesinden çıkarılmıştır.

Tablo 4.31. Ders yapısı verileri teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşma değerleri

NO	2. TUR					3. TUR					Grup Kararlılığı
	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	
72	0	10	90	1	5	0	0	100	1	5	var
73	0	0	100	1,25	4,5	0	0	100	1	4,5	var
74	20	20	60	1,25	4	12,5	25	62,5	1	4	var
75	20	10	70	1	4	12,5	0	87,5	0	4	var
76	10	40	50	2,25	3,5	12,5	25	62,5	1	4	var
77	20	20	60	1,25	4	12,5	25	62,5	1	4	var
78	0	10	90	0,25	4	0	0	100	0	4	var
79	0	0	100	1,25	4	0	0	100	1	4	var
80	20	0	80	1,25	4	0	0	100	0,25	4	var

81	0	10	90	1,25	4,5	0	0	100	1	4	var
82	20	20	60	1,25	4	37,5	25	37,5	2,25	3	var
83	10	10	80	1,25	4	0	12,5	87,5	0,25	4	var

Ders verileri teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde; 74, 76, 77 ve 82 no'lu tasarım önermelerinde uzlaşma sağlanamadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir. Maddeler üzerinde bir önceki turda da uzlaşma sağlanamamıştır. Bu bulguyla beraber tema altındaki 4 önerme, çevrimiçi öğrenmede uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı önerileri listesinden çıkarılmıştır.

Tablo 4.32. Öğrenme hedef ve görevleri teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşma değerleri

NO	2. TUR					3. TUR					Grup Kararlılığı
	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	
84	0	0	100	0,25	5	0	0	100	0,25	5	var
85	10	0	90	1,25	4,5	0	0	100	1	4	var
86	10	0	90	1,25	4,5	0	0	100	1	4,5	var
87	10	10	80	1	4	0	12,5	87,5	0,25	4	var
88	0	40	60	2,25	4,5	37,5	0	62,5	2	4	var
89	0	0	100	0,25	4	0	12,5	87,5	0,25	4	var
90	0	10	90	1,25	4	0	12,5	87,5	1	5	var
91	10	10	80	1,25	4,5	0	0	100	1	4	var
92	0	10	90	1,25	4	0	0	100	1	4	var
93	20	30	50	2,25	4	12,5	25	62,5	1,25	4	var

Öğrenme hedef ve görevleri teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde; 88 ve 93 no'lu tasarım önermelerinde uzlaşma sağlanamadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir. Daha önceki turda da uzlaşma sağlanamamış bu maddeler, çevrimiçi öğrenmede uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı önerileri listesinden çıkarılmıştır.

Tablo 4.33. Platform ve destek materyalleri teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşma değerleri

NO	2. TUR					3. TUR					Grup Kararlılığı
	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	
94	10	30	60	2,25	4	25	25	50	1,25	3,5	var
95	10	0	90	1,25	4	0	0	100	0	4	var
96	10	20	70	1	4	0	12,5	87,5	0,25	4	var
97	0	40	60	1,25	4	0	12,5	87,5	0	4	yok
98	0	0	100	1	4	12,5	25	62,5	1	4	yok
99	0	30	70	1	4	0	0	100	0,25	4	var

Platform ve destek materyalleri teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde; 94 ve 98 no'lu tasarım önermelerinde uzlaşma sağlanamadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir. Bununla birlikte Tablo 4.33'te, 98 no'lu önermenin bir önceki turda uzlaşma sağlanan maddelerden olduğu görülmektedir. Bununla birlikte önceki turda üzerinde uzlaşma sağlanmış maddelerden 97 no'lu maddenin de bu turda uzlaşma sağlanan maddelerden olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda 97 ve 98 no'lu maddelerin kararsız maddeler olduğu ve gerekli görülmesi halinde bir diğer delphi turunda tekrar panelistlere sunulması gerektiği sonucuna varılmıştır. 3. turda uzlaşma sağlanamayan diğer madde olan 94 no'lu madde ise çevrimiçi öğrenmede uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı önerileri listesinden çıkarılmıştır.

Tablo 4.34. Ölçme ve değerlendirme teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşma değerleri

NO	2. TUR					3. TUR					Grup Kararlılığı
	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	
100	0	10	90	1,25	4	0	12,5	87,5	1	4	var
101	30	0	70	2,75	4,5	25	12,5	62,5	1,25	4	var
102	40	10	50	3,25	3,5	25	25	50	1,25	3,5	var
103	10	30	60	2,25	4	12,5	25	62,5	1,25	4	var
104	0	10	90	0,25	4	0	12,5	87,5	0	4	var
105	0	0	100	0,25	5	0	0	100	1	5	var

Ölçme ve değerlendirme teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde; 101, 102 ve 103 no'lu tasarım önermelerinde uzlaşma sağlanamadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir. Daha önceki turda da uzlaşma sağlanamamış bu maddeler, çevrimiçi öğrenmede uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı önerileri listesinden çıkarılmıştır.

Tablo 4.35. Telif ve güvenlik teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşma değerleri

NO	2. TUR					3. TUR					Grup Kararlılığı
	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	
106	0	10	90	1,25	4	0	0	100	1	4,5	var
107	0	10	90	1,25	4,5	0	0	100	1	4	var
108	0	20	80	0,25	4	0	12,5	87,5	0,25	4	var

Telif ve güvenlik teması önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde bu turda da uzlaşma sağlanamayan tasarım önermesi olmadığı görülmektedir (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70).

Tablo 4.36. İçerik ve bağlam teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşma değerleri

NO	2. TUR					3. TUR					Grup Kararlılığı
	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	
109	0	10	90	1,25	4,5	0	0	100	0,25	4	var
110	20	10	70	1	4	12,5	0	87,5	0	4	var

Telif ve güvenlik temasında olduğu üzere, içerik ve bağlam temasında da, önermelere ilişkin uzlaşma değerleri incelendiğinde uzlaşma sağlanamayan tasarım önermesi olmadığı görülmektedir (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70).

Tablo 4.37. Genel ilkeler teması önermelere ilişkin 3. tur uzlaşısı değerleri

NO	2. TUR					3. TUR					Grup Kararlığı
	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	1-2 Toplamı (%)	Nötr (%)	4-5 Toplamı (%)	ÇAG	Medyan	
111	0	10	90	1,25	5	0	0	100	1	4,5	var
112	0	10	90	1,25	4	0	12,5	87,5	1	4	var
113	20	20	60	2	4	12,5	25	62,5	1	4	var
114	0	0	100	1,25	4,5	0	12,5	87,5	1	4	var
115	10	20	70	1	4	0	37,5	62,5	1,25	4	yok
116	0	0	100	1,25	4,5	0	0	100	1	4	var
117	0	10	90	1	5	0	12,5	87,5	1	5	var
118	10	0	90	1,25	4	0	25	75	0,25	4	var
119	10	0	90	1	4	0	12,5	87,5	0	4	var
120	20	0	80	0,25	4	0	12,5	87,5	0	4	var
121	10	10	80	1,25	4	0	12,5	87,5	1	4	var
122	10	30	60	2,25	4,5	0	50	50	2	3,5	var
123	10	30	60	2,25	5	0	37,5	62,5	1,25	4	var
124	10	20	70	1	4	0	25	75	0,5	4	var
125	20	20	60	2,25	4	12,5	25	62,5	1,25	4	var
126	0	20	80	1,25	4,5	0	12,5	87,5	1	4	var
127	20	10	70	1	4	37,5	12,5	50	2	3,5	yok
128	0	30	70	1	4	12,5	12,5	75	1,25	4	var
129	20	20	60	2,25	4,5	0	37,5	62,5	1,25	4	var

Genel ilkeler teması önermelere ilişkin uzlaşısı değerleri incelendiğinde; 113, 115, 122, 123, 125, 127 ve 129 no'lu tasarım önermelerinde uzlaşısı sağlanamadığı (Çeyrekler arası genişlik $\leq 1,5$; Medyan ≥ 4 ; 4-5 % ≥ 70) görülmektedir. Bununla birlikte Tablo 4.37' de, bu önermelerden 115 ve 127' nin bir önceki turda uzlaşısı sağlanan maddelerden olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda bu maddelerin kararsız maddeler olduğu ve gerekli görülmesi halinde bir diğer delphi turunda tekrar panelistlere sunulması gerektiği sonucuna varılmıştır. 3. turda uzlaşısı sağlanamayan diğer maddeler ise çevrimiçi öğrenmede uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı önerileri listesinden çıkarılmıştır. Delphi 3. turuna ilişkin analiz modelleri Ek 7' de sunulmuştur.

4.1.4. Delphi paneli dördüncü turuna ilişkin bulgular

Delphi panelinin dördüncü turunda, üçüncü turda uzlaşısı sağlanılamayan tasarım önermeleri, panelist görüşleri de dikkate alınarak panelistlere tekrar gönderilmiş,

panelistlerden önermeleri üçüncü turdaki şekliyle 5'li likert türde hazırlanmış form aracılığıyla değerlendirmeleri istenmiştir. Dördüncü tura toplam 6 panelist katılmış, bu turdaki katılım oranı %50 olmuştur. Bu turda panelistlere, önceki turlarda üzerinde uzlaşa sağlanamamış ve kararsız maddeler olarak nitelendirilebilecek olan tasarım önermeleri ile ilgili görüş ve önerileri sorulmuştur. Bununla birlikte uzlaşılan maddelerle ilgili herhangi bir görüş farklılığına sahip olup olmadıkları da panelistlere sorulmuştur. Delphi paneli dördüncü turu için belirlenmiş uzlaşa ölçütleri; çeyrekler arası genişlik ≤ 1 ; medyan ≥ 4 ; 4-5 yüzdesi ≥ 90 olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.38. *Delphi paneli 4. tur uzlaşa durumları*

	Delphi Paneli 2. Tur	Delphi Paneli 3. Tur	Delphi Paneli 4. Tur
ÖNERMELER	Grup Uzlaşısı	Grup Uzlaşısı	Grup Uzlaşısı
1	var	yok	var
5	var	yok	var
15	var	yok	yok
35	var	yok	yok
97	yok	var	yok
98	var	yok	var
115	var	yok	var
127	var	yok	var

4.1.5. Odak grup görüşmesine ilişkin bulgular

Delphi panelinin 4. turu sonrasında, 30 Mart 2018' de araştırmanın ikinci veri toplama aşamasını oluşturan bir odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Odak grup görüşmesinin katılımcılarını Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi'nde görevli ve çevrimiçi ders tasarımı konusunda uzman 6 katılımcı oluşturmuştur. Görüşmenin en az üç gün öncesinde, katılımcılara delphi paneli ile birlikte oluşan "çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı önerileri listesi" iletilmiş ve incelemeleri istenmiştir.

Görüşme, 76 dakika sürmüş ve görüşme süresince katılımcılar, delphi paneli ile birlikte oluşan önerme listesini tasarımsal uygulanabilirlik, uygunluk, geçerlilik ve anlamlılık gibi yönleriyle değerlendirmişlerdir. Bu bölümde odak grup görüşmesi katılımcıları harfler ile rastgele şekilde isimlendirilmiştir.

4.1.5.1. MDE kullanımı ve uyarlaması temasına ilişkin bulgular

MDE kullanımı ve uyarlaması teması altında bulunan bazı önermelere ilişkin odak grup görüşmesinde ortaya çıkan görüşler aşağıda sıralanmıştır. Görüş bildirilmeyen önermeler üzerinde uygun, kullanılabilir görüşleri ön plana çıkarmıştır.

1. Süreçte daha az görülen belirli bir davranışı pozitif yönde uyarmak için “teşvik mekaniği (stimulus mechanic) kullan

A: Teşvik etme mekaniği nedir biraz açıklanırsa iyi olur. Oyunlaştırmanın temelinde teşvik etme eylemi vardır zaten.

K: Böyle bir mekaniğin kullanılabilmesi için dersin içerisinde az görülen davranışların da belirlenmesi gerekecektir. Bu yüzden ders yöneticisine büyük iş düşecektir. İçerik uzmanı kimse, onun tespit edeceği başka kimsenin kolay kolay algılayamayacağı bir şey olur bu.

2. Öğrenenlere özel kullanıcı hikâyeleri oluştur ve oyunlaştırma sürecinin arka planında hikâyesel kurgu yarat

A: Bence olmalı. Takip edeceği bir senaryo oluşturulmalı öğrenenlerin. Senaryonun güçlü veya basit olması öğrenimsel tasarımla ilişkilidir.

S: Kendi hikayeni yarat gibi bir şey de olabilir. Instagramdaki gibi.

E: Belli senaryolar olursa önceden oluşturulmuş çeşitli değişkenlere göre cinsiyet, yaş, önceki deneyime sunulabilir. Ama önceden oluşturulmuş olmalı. Çok zor diğer türlü.

6. Öğrenenlerin öğrenme derecelerini kendilerine bildirmek için “kilometre taşı” mekaniği kullanılmalı, bu mekanik teşvik amacıyla işe koşulmalıdır

K: Kilometre taşı mekaniği kullanılırken seviyeye de bakılmalı. Lisansüstü düzeyde mesela bu mekanik tutmayabilir.

7. Öğrenenlere eylemlerinin sonuçlarını görme şansı vermek için “neden-sonuç gösterge mekaniği” (cause and effect monitor mechanic) kullanılmalı

A: Kullanılabilir ancak açıklanmalı.

K: Öğrenme hedefleri ve performans değerlendirme yapısı olarak kullanılabilir.

8. Puan ve rozetleri sanal eşyalar ile değiştirme fırsatı verilmeli. (Bunlar arasında çeşitli indirimler, geziler, bedava biletler, ders kayıt indirimleri veya öğrenim harcı indirimleri olabilir)

E: Ben buna katılmıyorum. Eşyalar sanal bile olsa farklı yaş gruplarında negatif etki yapabilir ama yaş grubuna göre bakılabilir tekrar.

S: Bu işi öğrenme hedeflerinin dışına çıkarır. Ticarete çevirir.

A: Bu mekanik Türkiye de işe yaramayabilir.

9. Aktivite ve ilerleme/öğrenme yolu monitörü kullanarak öğrenenlerin kendi öğrenme yolculuklarını görmesini sağlanmalı

A: Bu aslında 6. madde ile benziyor. Birleştirilebilir

10. Öğrenenlerin şimdiki bilgi düzeyleri veya diğer öğrenenlerin sıralamasını referans alarak öğrenenlere çeşitli konuları önerebilme becerisine sahip bir “öneri bot”u yaratılmalı (Orta veya kitlesel büyüklükteki dersler için)

K: Bu madde tasarımsal açıdan çok lüks. Bunu hem ekonomik hemde uzmanlık açısından herkes yapamaz. Var olan bir ortama yapay zekâ boyutuyla bunu yansıtabilmek ve bunu kurulamak çok kolay değil. İdeal olabilir ama gerçekte uygulanabilirliği düşük. Günümüz teknolojisi bu öneri için hazır değil.

A: Bencede. Bot teachers adlı çalışmada öğrenmede motivasyonu sağlıyor ama sosyal etkileşimi de kısıtladığı için pek tercih edilmiyor

11. Oyunlaştırılmış kişisel bir dijital asistan oluşturulmalı böylece öğrenenlerin süreçte başarısız olmalarına rağmen aktiviteleri desteklenebilir

A: Dijital asistan bence çok etkili değil.

H: Yapılabilse oldukça faydalı olur ama açık olmak gerekirse uygulanabilirliği düşük

E: Oyunlaştırılmış ders ile ilgili belirli bazı basit konuları (sınav tarihi vs) hatırlatma amacıyla kullanılabilir mi?

S: Öğrenme asistanı geldi aklıma. En çok kullandığı materyal türünü seçip veya kullandığı anahtar kelimelere göre seni yönlendirebilen ayrıca sistem kullanımına göre öneri sunabilen bir asistan yapılabilir. Ama benim bahsettiğim asistan kendisi oyunlaştırılmış bir asistan örneğidir.

14. Öğrenenlerin etkileşimlerinin teşvik edilmesi ve ruhsal rahatlıklarının sağlanması için avatarlar kullanılmalı

A: Seçenek olarak avatarlar kullanıcılara sunulabilir. Tercihe bağlı olmalı.

E: Avatar değilde kendi fotoğraflarını yüklemek isteyebilirler.

15. Daha fazla desteğe gereksinim duyan öğrenenler için chatbot (öneri botu veya benzeri) kullanılmalı

A: Ben chatbotlara çok sıcak bakmıyorum

16. Öğrenme yolundaki çekirdek konular için “dikkat çekme mekaniği” (flag up mechanic) kullanılmalı

A: Dikkat çekme mekaniği nedir açıklanması lazım. Tanımı olmayan şeyin uygulanması da zor olabilir.

K: Bence bu biraz tehlikeli. Sanki diğer konuların çok anlamlı olmadığını belirtiyor. Bence kullanılmamalı bu.

17. Katılımı desteklemek, süreçteki katılımların niceliği ve niteliğini arttırmak için “ödülleri” kullanılmalı

A: Ödüller mutlaka içsel motivasyona yönelik olmalı. Takdir gibi.

E: Öğrenmek içinmi derse devam edecek, ödül kazanmak içinmi? Ödülün öye bir şey olması lazımki ödül mesela çok iyi olursa orada amaç ödül kazanmak olur.

H: Davranışçı bir yaklaşım olur. Ödülü vermezsen artık birdaha yapmaz o etkinliği

A: Dışsal motivasyon çok eleştiriliyor. Derste drop out olma ihtimali var.

18. Öğrenenlerin oyunsal süreçte yaptığı veya oluşturduğu ürünlere teşvik edici “inşa dinamiği” kullanılmalı

K: İnşaa dinamiği nedir anlamadım. Ancak eğer uygulamaya dönük olarak gerçekleştirilecek bir aktiviteyse öğrenen düzeyi ve derse göre kullanılabilir.

S: Bu mekaniğin ne olduğunun netleştirilmesi gerekir.

19. Öğrenenlere önceki bilgilerini transfer edebilmelerine fırsat veren “anektod mekaniği” (anecdotes mechanic) kullanılmalı

A: Anektod mekaniğini ilk kez duydum.

E: Önce zengin bir veritabanı oluşturulmalı bu anektodlarla ilgili. Çok güzel bir bankası olması lazım bunun. Bir de grubun seviyesine uygun anektodların ayrıştırılarak sunulması lazım.

K: Yaşamın içinden örneği gibi

20. Farklı sosyal grupları etkili kullanabilmek için, çeşitli sosyal oyunlaştırma elementleri kullanılmalı

A: Çok genel bir ifade bence. Konuştuğumuz şeyleri kapsayan bir şey

21. Gerçek dünya ve öğrenme bağlamını bağlayan bir “bağlayıcı dinamik (connector dynamic)” oluşturularak kullanılmalı

K: Anektod mekaniğine çok benziyor. Birleştirilebilir.

M: Ne farkı var anektod mekaniği ile açıklanması gerekli bence

A: Anektod mekaniği önermesi ile birleştir.

22. Belirli statü ve saygınlık durumuna bağlanan görevleri, ders içerisinde farklı özelliklerin kilidini açmak için kullanılmalı

K: Seviyeye göre değişebilir bu. Yetişkin öğrenenlere uygun değil

A: Bir seviyeyi kilitlersen ve diğerini göstermezsen bu mantıklı gelmiyor bana

4.1.5.2. Geri bildirim temasına ilişkin bulgular

26. Ceza olarak algılanabilecek herhangi bir geribildirim kullanılmamalıdır.

E: istockta var mesela. İkonlarla yanlış yapılan birşeye geribildirimler sunuluyor. Ne yaptın doğru olan bu değildi gibi. Başarısız olduğunda gösterilecek bu gibi şeylerde ceza yerine kullanılabilir.

K: Geribildirimi iyi tanımlamak gerekli. Süreçte neyin neden yanlış olduğunu da iyi aktarmak gereklidir öğrenene. Ayrıca yetişkinlerde durum nedir bakmak gerek

27. Biricik öğrenen modeli ile kişisel olarak uyarlanmış uyarı mesajları kullanılmalıdır

K: Biricik öğrenme modeli yerine bireyselleştirilmiş öğrenme modeli kullanılabilir bence.

A:Oradaki ifayı bireyselleştirilmiş öğrenme olarak kullanmak daha açıklayıcı olacaktır.

M: Katılıyorum. Biricik öğrenen deyince sanki ne demek istendiği belli olmuyor

29. Öğrenenin oyunlaştırılmış aktivitelerdeki her başarısı bir pozitif geribildirim olarak ödüllendirilmelidir.

A: Her başarısı olmamalı bence

K: Uygulanabilir ancak ödülün abartılı bir şey olmaması gerekli. Daha içsel motivasyona dönük olarak kullanılabilir.

31. Beceriye dayalı geri bildirim sağlanmalıdır.

A: Beceriye dayalı derken? Bunun açıklanması gerekli bence. İlk aşamada anlaşılmıyor.

M: Anlıyamadım beceriye dayalı ifadesini

K: İfade tanımlanmalı

33. Mümkün olan aşamalarda anektodal geri bildirim kullanılmalıdır

K: Bunun yapılması mümkünse çok etkili olur

E: Özellikle meslek türü alanına cinsiyetine göre yapılırsa çok güzel olur.

4.1.5.3. Öğrenen verileri temasına ilişkin bulgular

49. Öğrenenlerin ihtiyaçlarını (öğrenme ihtiyaçları, psikolojik ihtiyaçlar...vb) ve ilgi alanlarını sorun

S: Fazla soru sorularak öğrenen verilerinin ders öncesinde toplanması sorun yaratabilir. Derse gireceksem de bile bu beni vazgeçirebilir. Onun dozunu iyi ayarlamak lazım

E: Bende analitiklerle verilerin elde edilmesini düşünüyorum soru sorarak değil

50. Öğrenenlerin karakteristiklerini gruplara ayırın ve bunlara ilişkin kümeler oluşturun

A: Ben küme mantığını doğru bulmuyorum. Öğrenmenin doğasına aykırı

M: Bende

E: O zaman nasıl özelleştirme yapıcaksın herkese göre. Sisteme hiç girmeyenle girenleri aynı kefeye koyarak dönüt verilemez.

K: Farklı özellikteki öğrenenlere göre heterojen gruplar oluşturmalısın. İşbirlikli gruplar gibi. Yani mümkünse o gruplar kendi aralarında daha fazla etkileşime girer.

53. Uyarılama için öğrenme stili ve cinsiyet dikkate alarak başlayın

S: Öğrenme stili çok tartışılıyor son zamanlarda. Buna alternatif öğrenme stratejileri ve bilişsel stratejilerine bakılabilir öğrenenlerin

E: Sadece cinsiyet değil diğer demografik özelliklerle birlikte başlanılmalı mesela yaş gibi

54. Kişilik türlerini (personality types) dikkate alın

K: Kişilik türlerinden kasıt nedir. Çok lüks bence.

A: 7. Madddeyi yaptığında zaten (oyuncu tipleri) birçok maddeyi kapsıyor. 7. Yi yaptysan 6 ya gerek yok. Çok fazla değişken bu şekilde bir arada kullanılamaz çok hayalî olur

56. Farklı değişkenlere göre öğrenen grubunun heterojenliğini kontrol edin

K: Evet gruplar heterojen olmalı

A: Bu yüzden ben önceki maddelerde geçen kümelemeye karşıyım. Kümeleme yapınca homojen oluyor gruplar.

M: Evet bende buna takılmıştım.

57. Ders sonrası değerlendirme için öğrenenlerin önceki bilgi düzeylerini ve başarılarını ölçün

H: Bu deneysel desenine bağlı

E: Çok zor bunu yapmak. Hangi bilgisini başarısını ölçmek gerek belirlemek lazım.

59. Erişilebilirliğe önem verin, engelli bireyler ile ilgili gereksinim verileri toplayın

E: Veri toplamaktan ziyade içeriklerin erişilebilirliğe uygun bir şekilde sunulması lazım. Evrensel tasarım ilkelerine göre tasarım yapılırsa örneğin bir görselin varsa senin bir alt metin olsun, videon varsa altyazı olabilir, sesli betimleme olabilir

K: Bir süreç öncesinde tabiki engelli bireyler varsa bunlara ilişkin verileri almak istersin. Eğer grupta bu şekilde özel gereksinime sahip öğrenenler yoksa tasarımını buna uyarlamak işini oldukça arttıracaktır.

E: Ancak bence içerikleri verileri aldıktan sonra kısa sürede uyarlayamayız

63. *Öğrenenlerin başarı geçmişi çıktısını dikkate alarak öğrenme materyalinin güçlüğünü uyarlayın*

K: Dersin amaçları zaten önceden belirli bana mümkün olan bir şey gibi gözüküyor

4.1.5.4. Çevresel veriler ve ders yapısı verileri temalarına ilişkin bulgular

69. *Sosyal etkileşimi arttırmak için zaman ve lokasyon verilerini kullan*

K: Etkinlik tasarımları için evet ama onun dışında öğrenenin nerede ne yaptığıyla çok ilgilenmiyorum. Tabiki kullanılabilir

E: Sosyal etkileşim için evet örneğin biz bazen whatsapp gruplarından hadi herkes fotoğraflarını göndersin diyoruz. Sinerji yaratmak için. Arkadaşlar bakın ben burdayım demek için. Bu birçoğunun hoşuna gidebilir.

70. *Öğrenenlerin donanım kapasiteleri kontrol edilmeli*

E: Donanım kapasitelerini nasıl kontrol edeceğiz?

K: Düşükse bunun bilinmesi lazım. Mobili var mı bilgisayarı var mı

A: Ben çok anlamlı bulmuyorum. Buna da bakarsak ders için öğrenen bulamayız çünkü çok fazla değişken var

E: Tabiki akıllı telefon yoksa mesela lokasyon tabanlı uygulamaları çalıştırmayacaksınız

72. *Amacınıza göre öğrenen sayısını belirleyin (Ders büyüklüğünü sınıflandırın)*

A: Bence bu eleştirel ve eğitimde fırsat eşitliğine aykırı bir durum

M: Acaba 500 kişi beklerken 100 kişi kaydolursa şubelendirmek gerekebilir mi. Bu da kastedilmiş olabilir.

74. *Karmaşık bir derste zorluk seviyesi hızlı yükselmemeli*

K: O hız içeriğe göre değişir. Ancak genel olarak mantıklı ve uygulanabilir bir önerme.

4.1.5.5. Öğrenme hedef ve görevleri verileri / Platform ve destek verileri / Ölçme ve değerlendirme verileri temalarına ilişkin bulgular

93. *Öğrenenler tasarım tabanlı öğrenme konusunda görevlendirilmelidir*

K: Bu ne demek? Performans sergilemeleri konusunda teşvik edilmelidir gibi bişey olabilir mi? Biraz daha açık yazılmalı

A: Tasarım tabanlı öğrenme oyunlaştırılmış görevleri sınıflandırıyor orada bence gerek yok

98. *Öğretim materyalleri ders kazanımları ile uyumlu olmalıdır*

A: Bu madde zaten varsayılan olarak gelen bir özellik

H: Evet zaten öyle olmalı yazmaya gerek olmayabilir.

99. *Öğrenme materyallerine dosya yükleyerek veya oluşturarak katkıda bulunulmasına destek verilmelidir*

M: Bu tasarım tabanlı öğrenme maddesiyle benzer.

A: Her öğrenen istemiyor bunu. Azınlığa yönelik

4.1.5.6. Ölçme ve değerlendirme verileri / Telif verileri / İçerik bağlam verileri temalarına ilişkin bulgular

101. *Sınavlar yerine rozetler kullanın*

K: Hayır böyle olmamalı

M: Hayır. Sınavlarla birlikte olmalı. Amacı ne o zaman sınavların. Bence birlikte kullanılmalılar.

102. *Aynı türden oyuncular/öğrenenler arasında puanlama yaparak dersteki diğer oyuncu/öğrenen türleriyle karşılaştırın*

A: Sınavları oyunlaştırma amacıyla böyle bir önerme var sanırım ama bana çok mantıklı gelmedi. Öğrenmeyi ölçmek için yine bir ölçüm yapılmalıdır.

Bu görüşlerle beraber telif verileri temasına ilişkin katılımcı görüşü “**A:** Bu temalar varsayılan ve çıkarılmalı bence” şeklindedir.

4.1.5.7. İçerik bağlam verileri / Uyarılama karar vericisi / Genel ilkeler temasına ilişkin bulgular

110. *Öğrenme içeriğinin detayı aşırı karmaşık olmamalıdır*

K: Bu bence içerik ve amaca göre değişir. Karmaşıklıktan kasıt nedir. Amaçlarla uyumlu olması denilebilir bence karmaşıklık yerine. Amaçla ilişkili olmasına dikkat edilmelidir.

Uyarılama karar vericisi temasına ilişkin genel görüşlerden birinde; “**A:** Genel olarak ders öncesinde ölçülmesi gereken veriler dersin kendi işleyişi ile ilgili kısımlardan daha fazla. Sürekli ölçüm yapılıyor ama bu ölçümler ile ne yapılacak yeterince değinilmemiş.” şeklinde bir görüş ortaya koymuştur.

40. *Mekanikler ve kullanıcıların duygusal durumuna ilişkin göstergeler (stres düzeyi, doyum düzeyi, nefret durumu, korku, yılma, özgürlük... vb) arasında uyum yarat*

S: Tartışma ortamında söylemlerini analiz ederek nefretini stresini vb durumları analiz edebilecekseniz bu uyarlamaları yapabiliriz ama bunun dışında bu hiç de kolay değil

111. Yapararak öğrenme veya eller serbest öğrenme yaklaşımlarının kullanılacağı olanaklar sağlayın

A: Çevrimiçi dersleri çevrimiçi ortama taşımak bence zorunlu değil. Zaten amaç o sınırlılığı ortadan kaldırmak

112. Ders, öğrenen grubunun “neyi eğlenceli bulduğu/bulabileceği” dikkate alınarak oyunlaştırılmalı

S: Bu çok zor. Daha önceden yaşanmış verilere göre baksan bile sonraki öğrenen grubu farklı olabilir.

113. Amacımız, gerçek hayatı, süreçte arka planda yer alan bir hikâyeye ve arttırılmış/sanal gerçeklik tasarımları yardımıyla oyunusal olarak kurgulamak olmalı

K ve E: İfadede sondaki olmalı ifadesi zorunluluk bildiriyor sanki. Olabilir, olmalı. Ancak zorunlu olmamalı

123. Öğrenenlerin temel bilgileri, eksik bilgileri ve öğrenilecek beceriler arasında bir gerilim yaratın

E: Gerilim derken. Kışkırtmak gibi bir şey sanırım. Bence bu açık değil. Açıklanmalı

Odak grup görüşmesi sonucunda katılımcılar 49 tasarım ifadesiyle ilgili değişiklik önermişlerdir. Geriye kalan maddelerin uygulanabilirlik ve anlamlılıkları ile ilgili ise olumlu görüş bildirmişler, belirlenen ilkelerin herhangi bir derste dikkatli ve koordineli bir tasarımla birlikte kullanılabilir durumda olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcı görüşleri doğrultusunda 6 ve 9, 19 ve 21. maddeler birleştirilmiş, 8, 10, 11, 15, 33, 54, 63, 101, 106, 107 ve 108. maddeler öneri listesinden çıkarılmıştır. Kalan maddeler arasında ise odak grup görüşmesi önerileri doğrultusunda anlamsal ve işleve yönelik düzeltmeler yapılmıştır. Bu maddeler 1, 11,13, 17, 27, 29, 31, 51, 53, 57, 72 ve 93. maddelerdir.

33, 47. ve 51, 71, 76, 97, 98, 115, 122, 123, 127. maddelerin ise odak grup görüşmesi uzmanları ve araştırmacı tarafından önerme listesinde olması gerekliliği düşünülmüş, bu doğrultuda üzerinde açıklayıcı tanımlamalar yapılarak öneri listesinden çıkarılmasından vazgeçilmiştir. Bu maddelerin bazılarının delphi turlarında da kararsız kalan maddelerden oldukları da göze çarpmaktadır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Açık ve uzaktan öğrenmenin diğer tüm unsurları gibi çevrimiçi dersler de günümüz öğrenenlerinin taleplerine uygun olarak teknolojinin doğru pedagojik yaklaşımla harmanlanmasını gerektirir. Yeni öğrenme eğilimleri, öğrenmenin oyunsal ve uyarlanabilir tasarıma uygun oluşturulması gerektiğini gösterir (Annetta, Folta ve Klesath, 2010). Oyunlaştırma; oyuna ait bileşenler ve eğlence unsurunun, normalde oyunsallık içermeyen ortamlara entegre edilmesi ve bu yolla öğrenenlerin motivasyonlarının, öğrenme süreci adanmışlıklarının ve problem çözme gibi becerilerinin geliştirilmesine yönelik bir yaklaşımdır. Ancak oyunlaştırmanın tanımı ve bileşenleri alanyazınca net olarak ortaya çıkarılmamış, bir tasarım dili olarak kabul edilen oyunlaştırma yaklaşımının nasıl kullanılabilceğine ilişkin çalışmalar ise niceliksel ve niteliksel olarak sınırlıdır.

Bu çalışmada çevrimiçi dersler için uyarlanabilir oyunlaştırma yaklaşımına ilişkin tasarım ilkelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda 9 farklı ülkeden 12 konu uzmanının katılım gösterdiği 4 tur süren bir delphi paneli oluşturulmuştur. Panel sonucu elde edilen tasarım önermelerini içeren bulgular, çevrimiçi ders tasarımcılarından oluşan bir uzman grubuyla kullanılabilirlik ve uygulanabilirlik yönleriyle tekrar değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda 11 farklı tema altında 102 tasarım ilkesi edilmiştir. Bu bölümde öncelikle, elde edilen temalara ilişkin bulgular ayrı ayrı yorumlanarak tartışılacak, daha sonra ise tüm temalar ve çalışma genelinde elde edilen sonuçlar bütüncül bir yaklaşımla ortaya konulacaktır. Tasarım ilkeleri ve temalar tablo 5.1’ de sunulmuştur.

Tablo 5.1. *Çevrimiçi dersler için uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı ilkeleri*

MDE (Mekanik, dinamik, estetik tasarım) KULLANIMI VE ADAPTASYONU
1. Süreçte daha az görülen belirli bir davranış, pozitif yönde uyarmak için “uyarıcı mekanik (stimulus mechanic) kullan
2. Öğrenenlere özel bireysel kullanıcı hikâyeleri oluştur ve oyunlaştırma sürecinin arka planında hikâyesel kurgu yarat
3. Dinamikler özellikle, ders sürecinin başında, öğrenenlerin dikkatini çekmek ve motivasyonlarını sağlamak için kullanılmalı
4. Öğrenenler kendi öğrenme hızlarını tanımlamak için tekrarlar karar (konu, görev, aktivite..vb.) alabilmelidir. Bu doğrultuda tekrarlar bildirimleri kullanılmalı
5. Yarışmacı öğrenenler için liderlik tahtası kullanılmalı
6. Öğrenenlerin öğrenme derecelerini kendilerine bildirmek için “kilometre taşı” mekaniği kullanılmalı, veya aktivite ve ilerleme/öğrenme yolu monitörü kullanarak öğrenenlerin kendi öğrenme yolculuklarını görmesini sağlanmalıdır
7. Öğrenenlere eylemlerinin sonuçlarını görme şansı vermek için “neden-sonuç gösterge mekaniği” (cause and effect monitor mechanic) kullanılmalı

8. Oyunlaştırılmış kişisel bir dijital asistan oluşturulmalı böylece öğrenenlerin süreçte başarısız olmalarına rağmen aktiviteleri desteklenebilir
9. Yönergeler ve ipuçları ajanı oluşturulmalı ancak öğrenenlere sadece basit ve temel düzeyde yönergeler ve ipucu verilmeli
10. Öğrenenlerin etkileşimlerinin teşvik edilmesi ve ruhsal rahatlıklarının sağlanması için avatarlar kullanabilme seçeneği öğrenenlere sunulmalı
11. Öğrenme yolundaki çekirdek konular için “dikkat çekme mekaniği” (flag up mechanic) kullanılmalı
12. Katılımı desteklemek, süreçteki katılımların niceliği ve niteliğini arttırmak için içsel motivasyonu hedef alan abartısız “ödülleri” kullanılmalı
13. Öğrenenlerin oyunusal süreçte yaptığı veya oluşturduğu ürünlere teşvik edici “inşa dinamiği” kullanılmalı
14. Öğrenenlere önceki bilgilerini transfer edebilmelerine fırsat veren “anektod mekaniği” (anecdotes mechanic) kullanılmalı* / Gerçek dünya ve öğrenme bağlamını bağlayan bir “bağlayıcı dinamik (connector dynamic)” oluşturularak kullanılmalı
15. Farklı sosyal grupları etkili kullanabilmek için, çeşitli sosyal oyunlaştırma elementleri kullanılmalı
16. Belirli statü ve saygınlık durumuna bağlanan görevleri, ders içerisinde farklı özelliklerin kilidini açmak için kullanılmalı
17. Kişisel hedeflere ulaşma bağlamında (beceriler, statü... vb) olası “gelecek kazanımlar” gösterilmeli

GERİ BİLDİRİM

18. Geribildirimler açık, anlaşılır ve yüksek görünürlüğe sahip olmalıdır
19. Öğrenenler öğrenme süreçlerini yapılandırabilecekleri hızlı geribildirim döngüleri almalıdır
20. Ceza olarak algılanabilecek herhangi bir geribildirim kullanılmamalıdır
21. Bireysel öğrenen modeli ile kişisel olarak uyarlanmış uyarı mesajları kullanılmalıdır
22. Dersin karmaşıklığına göre geribildirim sıklığı ayarlanmalıdır
23. Öğrenenin oyunlaştırılmış aktivitelerdeki kilit başarıları bir pozitif geribildirim olarak ödüllendirilmelidir.
24. Dersin farklı aşamaları için geribildirim türünü belirleyin (pozitif, negatif, negatif ileri beslemeli, pozitif ileri beslemeli, formal, informal.. vb)
25. Bireysel becerilere uygun geri bildirim sağlanmalıdır.
26. Kişisel öğrenme ortamında formatif geri bildirim sağlamak için ilerleme çubukları kullanılmalıdır.
27. Mümkün olan aşamalarda içerikle ilgili kurgusal, gerçek yaşamdan örnekler veya yaşanmışlıklardan örnekler sunarak işleyen anektodal geri bildirim kullanılmalıdır

UYARLAMA KARAR VERİCİSİ/MOTORU

28. Mekanikler kümelenmiş grupların karakteristik özelliklerine uyarlanmalıdır
29. Mekanikler ve coğrafi göstergeler (lokasyon, kültürel yapı, oyun kültürü... vb) arasında uyum yarat
30. Mekanikler ve demografik göstergeler (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, sosyal statü, engel durumu, meslek, gelir, deneyim... vb) arasında uyum yarat.
31. Mekanikler ve psikografik göstergeler (öğrenme stilleri, kişilik tipleri, algılar, tutumlar, ilgiler, değerler, yaşam stilleri... vb) arasında uyum yarat
32. Mekanikler ve davranışsal göstergeler (kullanıcı durumu ve kullanım sıklığı) arasında uyum yarat
33. Mekanikler ve kullanıcıların duygusal durumuna ilişkin göstergeler (stres düzeyi, doyum düzeyi, nefret durumu, korku, yılma, özgürlük... vb) arasında uyum yarat
34. Mekanikler ve bilişsel göstergeler (bilişsel aşırı yüklenme, alan bağımlılık ve alan bağımsızlık özellikleri) arasında uyum yarat
35. Mekanikler ve oyuncu tipleri arasında uyum yarat
36. Ders mekanikleri ve oyun mekanikleri arasında uyum yarat
37. Öğrenme yolunu öğrenme stilleri ve kişilik tiplerine uyarla
38. Öğrenme yolunu oyuncu tiplerine göre uyarla

-
39. Sosyal etkileşim araçlarını öğrenenlerin oyuncu tiplerine, öğrenme stillerine, kişilik türlerine ve bilişsel stillerine uyarlayın
-
40. Estetik tasarımda grafikler, müzik ve ambiyansı kümelendirilmiş öğrenen gruplarının özelliklerini dikkate alarak kullanın
-

ÖĞRENEN VERİSİ (SÜREÇ ÖNCESİ - SIRASI)

-
41. Öğrenenlerin ihtiyaçlarını (öğrenme ihtiyaçları, psikolojik ihtiyaçlar... vb) ve ilgi alanlarını sorun
-
42. Yaş grubu, cinsiyet, eğitimsel geçmiş, meslek ve sosyal statü gibi unsurları dikkate alın ve bunlara ilişkin veri toplayın
-
43. Kültürel kimlik, anadil ve yaşanılan lokasyonu dikkate alın
-
44. Uyarılma için öğrenenlerin öğrenme stillerini belirleyin
-
45. Ders sonrası değerlendirme için öğrenenlerin öğrenme hedefindeki önceki bilgi düzeylerini ve başarılarını ölçün
-
46. Belirli bireysel öğrenen türlerini tespit edebilmek için kullanıcı verisi içeren öğrenen matrisleri oluşturun
-
47. Erişilebilirliğe önem verin, engelli bireyler ile ilgili gereksinim verileri toplayın
-
48. Öğrenenlerin kendi hızlarında hareket etmelerine izin verin
-
49. Estetik değişimler sağlayabilmek için öğrenenler için performans kayıtları oluşturun
-
50. Dersin farklı aşamalarında öğrenen algı ve tutumlarını ölçerek değerlendirme altına alın
-
51. Kullanılan oyunlaştırma mekaniklerini süreç içerisinde revize edebilmek için öğrenenlerin adanmışlık veya ilgisizlik düzeylerini gözlemleyin
-
52. Log analizi yöntemiyle kullanıcıları sistemle olan etkileşimlerini takip edin ve bunları mekanik kullanımına uyarlayın
-
53. Uyarlanabilir tasarımı revize edebilmek için bilişsel yük ile bilişsel biçimlerine göre alan bağımlı / alan bağımsız bireylere dikkat edin
-
54. Bireylerin doyum/memnuniyet düzeylerini gözlemleyin ve veri toplayın
-
55. Belirlediğiniz öğrenenlerin karakteristiklerini gruplara ayırın ve bunlara ilişkin kümeler oluşturun
-
56. Oyuncu tiplerini (player types) dikkate alın
-

ÇEVRESEL VERİ

-
57. Sosyal etkileşimi arttırmak için zaman ve lokasyon verilerini kullan
-
58. Öğrenenlerin donanım kapasiteleri kontrol edilmeli
-
59. Öğrenenlerin internet bağlantısı olanakları kontrol edilmeli
-

DERS YAPISI VERİSİ

-
60. Ders çeşidine göre öğrenen sayısını belirleyin (Ders büyüklüğünü sınıflandırın)
-
61. Ders içeriğinin karmaşıklığı/zorluğu ve ders süresinin uzunluğunu göz önünde bulundurun
-
62. Dersin zorluk derecesine uygun küçük öğrenme parçaları kullanın
-
63. Dersin uygulanışını ve işleyiş yapısını sınıflandırın (uygulamalı veya teorik içerik, temel veya staj dersi)
-
64. Kafa karıştırıcı navigasyonel yapıları engelleyin
-
65. Bilişsel aşırı yüklenmeyi engellemek için kafa karıştırıcı arayüze izin vermeyin
-
66. Öğrenenlere teknik destek veya netiket gereklilikleri gibi bilgiler sağlayın
-
67. Ders öncesinde ölçülebilir ve gözlemlenebilir ders kazanımları tanımlayın
-
68. Dersten önce derste uygulanacak oyunlaştırma sürecinin seviyesini hesaplayın ve sınıflandırın
-

ÖĞRENME HEDEF VE GÖREVLERİ

-
69. Öncelikle dersin hedeflerini ve amaçlarını belirleyerek başlayın
-
70. İlgili teorileri sentezleyerek amaç için uygun bir kuramsal altyapı sağlayın
-
71. Birden fazla öğrenme yolunu destekleyecek şekilde öğrenmeyi seviyeler ve aşamalar halinde tasarlayın
-

-
72. Oyunlaştırılmış aktivite ve görevlerin seviyesini önceden tanımlayın
-
73. Farklı türde görev ve bileşenler kullanın (yarışmacı, sosyal veya beceriye dayalı)
-
74. Her oyunlaştırılmış görevin amacı, içeriği ve hedefleri açıkça tanımlanmış olmalıdır
-
75. Görevlerin tekrarlanabilmesine izin verilmelidir
-
76. Görevler öğrenen beceri seviyelerine uyarlanmalıdır
-
77. Öğrenenler uygulama tabanlı öğrenme konusunda görevlendirilmelidir
-

PLATFORM VE DESTEK MATERYALLERİ

-
78. Oyunlaştırmanın yer alacağı ders platformu öğrenme sürecindeki kullanıcıların verilerini (sistem kullanımı, bireysel özellikler, amaç, içerik, öğrenen durumu... vb) toplama amaçlı tasarıma sahip olmalıdır
-
79. Sistem farklı türde dosya (PDF, fotoğraf, video, ses, sunum, flash... vb) veya veri türlerinin kullanımına uygun olmalıdır
-
80. Eğer uygunsa, epifit sistemler kullanılmalıdır (Başka bir sisteme entegre olup yapıyı bozmadan kendi akışını işleten)
-
81. Öğrenme materyallerine dosya yükleyerek veya oluşturarak katkıda bulunulmasına destek verilmelidir
-

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

-
82. Dersten önce puanlama politikalarını belirleyin
-
83. Oyunlaştırılmış sınavları bilişsel ve içeriksel olarak ders kazanımları paralel tutun
-
84. Küçük ölçekli derslerde gizil/örtülü ölçme metodları kullanın (kullanıcı davranışını açık sorular yöneltmeden izleme)
-

İÇERİK / BAĞLAM

-
85. Alana özgü değerleri dikkate alın (sağlık, fen eğitimi, okul öncesi eğitimi, teknik eğitim... vb)
-
86. Öğrenme içeriğinin detayı aşırı karmaşık olmamalıdır
-

DİKKATE ALINMASI GEREKEN GENEL İLKELER

-
87. Yapararak öğrenme veya eller serbest öğrenme yaklaşımlarının kullanılacağı olanaklar sağlayın
-
88. Ders, öğrenen grubunun “neyi eğlenceli bulduğu/bulabileceği” dikkate alınarak oyunlaştırılmalı
-
89. Öğrenenlerin bağlantıları görmesini amaçlayın
-
90. Oyunlaştırma sürecinde mücadeleye dayalı ama yönetilebilir görevler yapılandırın
-
91. Oyunlaştırılmış içeriğin verilmesi sürecinde “akış” ı yakalamaya çalışın
-
92. Oyunlaştırılmış ortamlarda farklı tipteki kullanıcılar için geliştirilen uygulamalar için yaşanabilecek zorlukları pilot bir çalışma araştırıp anlamaya çalışın
-
93. Favori mekanikler ve farklı bireylerdeki etkileri arasındaki ilişkiyi anlamaya çalışın, seçimlerde bunu dikkate alın
-
94. Oyunlaştırma elementleri dinamik olarak uyarlanabilmelidir
-
95. Çevrimiçi öğrenmede oyunlaştırmanın bireysel ve sosyal olarak 2 boyutu bulunur. Oyunlaştırılmış süreç tasarımından önce bu iki boyutu dikkate alın
-
96. Sürdürülebilir bir ders için mekanikler, dinamikler ve estetik arasında eğlence dengesi yaratın
-
97. Küçük ölçekli derslerde bazı aktiviteleri (forum paylaşımları, sosyal yarışmalar, görev başarısızlıkları... vb) destekleyerek çekingenlik ve rahatsızlıkları engellemek için aktivite mentörleri kullanılmalıdır
-
98. Öğrenenlerin temel bilgileri, eksik bilgileri ve öğrenilecek beceriler arasında bir gerilim yaratın
-
99. Düşük puanlar alan öğrenenleri şans faktörü ile seviye atlamasına olanak tanıyarak heveslerinin devamını sağlayın
-
100. Herhangi bir oyunlaştırılma mekaniğinin gönülsüz kullanımını engelleyin
-
101. Farklı oyun mekanikleri dersin farklı aşamalarında kullanılmalıdır. Gerekli çeşitliliği sağlayın
-
102. Hem işbirliği tabanlı mekanikler hem de mücadele tabanlı mekanikler bir arada kullanın
-

5.1. MDE (Mekanik, dinamik, estetik tasarım) kullanımı ve adaptasyonu temasına ilişkin sonuçlar

Mekanikler, dinamikler ve estetik tasarım unsurlarından oluşan oyunlaştırma yaklaşımında, içerik analizi sonucu bileşenlerin uyarlanmasına yönelik bir tema oluşmuş, tema altında 17 tasarım ilkesine ulaşılmıştır. Tema ile ilgili araştırma bulgularına genel olarak bakıldığında, uyarlanabilirlik ve çevrimiçi dersler ile beraber ele alındığında “mekaniklerin” uyarlanması dinamik ve estetik tasarım unsurlarına göre daha çok ön plana çıkmıştır. Bunun nedeninin ise oyunların ve oyunlaştırmanın süreç yapılandırmasının temel yapıtaşlarının mekaniklerden oluşması gösterilebilir.

Oyunlar ve dolayısıyla oyun tabanlı oyunlaştırma yaklaşımı kullanılarak öğrenme motivasyonu sağlanmaya çalışıldığında karşılaşılan en önemli zorluklardan biri, her bireyin sürece veya aktiviteye aynı beklenti ve duygusal tepkiler vermemesidir. Bu açıdan bakıldığında da bireyler aynı oyun mekaniklerine de aynı duygusal tepkileri vermeyebilirler (Yee, 2006). Bu gerçek, özellikle oyunlaştırma mekaniklerinin bireye özelleşmiş şekilde uyarlanması gerekliliğini beraberinde getirir. Tema altında dikkat çeken ifadeler arasında; “uyarıcı mekanik (stimulus mechanic)”, “dikkat çekme mekaniği (flag up mechanic)”, “anektod mekaniği (anecdotes mechanic)”, “neden-sonuç gösterge mekaniği (cause and effect monitor mechanic)”, “inşa dinamiği (construction dynamic)”, “bağlayıcı dinamik (connector dynamic)” gibi alanyazında daha önce kullanılmamış oyunlaştırma unsurları bulunmaktadır. Ayrıca uyarlanabilir oyunlaştırma çalışmalarında “oyunlaştırılmış kişisel bir dijital asistan” oluşturulması bulgusu da çalışmada alanyazına katkı sağlayabilecek önemli sonuçlardan biri olarak görülebilir. Sözü edilen bu unsurlar kısaca aşağıda sıralanan şekliyle tanımlanabilir:

Kilometre taşı (milestone) mekaniği: Bir öğrenme veya oyun sürecinde öğrenenlerin ulaştığı seviye veya geçtiği aşamayı bildiren oyun bileşeni

Teşvik mekaniği (stimulus mechanic) : Daha az görülen belirli bir davranışı pozitif yönde uyarmak için ödül tabanlı veya yaşayabileceği belirli bir hisse göre bireye yön veren oyun bileşeni.

Dikkat çekme mekaniği (flag up mechanic): Örnek-Tırmanış güzergâhına yerleştirilmiş olan bayraklar rota hakkında bilgi verir. Yönle ilgili dağcılar dikkatini çeker. Bunlar öğrenme süreci ile eşleştirildiğinde temel konuları temsil eder. Yol gösterir.

İnşa dinamiği: Öğrenenlerin çevrimiçi derste uygulamaya dönük; yaparak-yaşayarak öğrenme, eller serbest öğrenme gibi yaklaşımlara uygun etkileşimlerini sağlayan/sağlamaya yönelik dinamik

Anektod mekaniği: Kurgusal veya gerçek yaşamdan örnekler, yaşanmışlıklar ile bağdaştırılarak sunulan, öğrenenlerin önceki olası bilgi veya yaşanmışlıklarına atıfta bulunan böylelikle de öğrenenlere önceki bilgilerini transfer edebilmelerine fırsat veren oyunlaştırma mekaniği

Temelde, oyunlaştırmanın temel felsefesi teknoloji üzerinde oluşmamıştır. Ancak öğrenme ortamlarının teknolojinin etkisiyle değişim ve dönüşüm yaşamaya başlaması, teknolojik sistemlerle kullanılan karar verme mekanizmaları, ödüller gibi birçok bileşenin kullanılmaya başlaması, böylelikle de motivasyon artışı ve yüksek adanmışlık düzeylerine ulaşılmasına zemin hazırlamaktadır (Kapp, 2012). Ancak bu bileşenlerin kullanılması ile süreç bir oyuna dönüşmez. Öğrenme deneyimi ve performansının içsel ve dışsal motivasyon unsurlarıyla iyileştirilmesi oyunsu bir yapıyla sağlanmaya çalışılır (Dichev vd, 2014).

Katılımın desteklenmesi, sosyal grupların kullanılması, neden sonuç ilişkisine dayalı öğrenimsel süreç takibi ve kazanımların açıkça öğrenenlere gösterilmesi gibi bulgular da, tema altında elde edilen önermelerin içeriklerinden bazılarıdır. Kizilcec ve Schneider (2015)' in kitlesel açık bir çevrimiçi ders bağlamında gerçekleştirdikleri çalışmalarında, çevrimiçi derse kayıtlı öğrenenler arasında, arkadaşları veya akranları ile beraber dersi alanların adanmışlıklarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Dersteki sosyal veya etkileşimsel yönleri geliştirmek ve böylelikle kullanıcıların sosyal davranışlarını desteklemek için basit oyunlaştırma mekanikleri kullanılabilir. Ayrıca işbirlikli çalışmalar için öğrenme gruplarına yönelik bazı rozetler ve katılımları arttırmak için saygınlık puanların da önemli işlevleri vardır (Hansch, Newman ve Schildhauer, 2015). Krause ve diğerlerinin çalışmasında ise oyunlaştırmanın çevrimimi derslerde kalıcılık ve öğrenme başarısını pozitif yönde etkilediği bulunmuştur. Tema altında sosyal oyunlaştırma elementlerinin kullanılması önerilmiştir ancak bu element veya mekaniklerin nerler olabileceğine ilişkin değerlendirmede bulunulmamıştır. Sosyal oyunlaştırma yaklaşımına göre alanyazında kullanılacak elementler arasında; rakip seçme, sosyal ağ entegrasyonu, lider tahtası, konu bağlamalı tartışma forumu (Krause vd, 2015; Simões, Redondo ve Vilas, 2013), açıkça tanıtılmış bir rozet sistemi (De-Marcos vd., 2014) gibi bileşenler olabilir. Temada önerilen avatar kullanımına ilişkin madde ise,

kullanıcıların öz-doyum duygusu geliştirmesi için kullanılacak temsillerdendir. Bu temsiller ise oyunlaştırmada önemli olarak görülebilir (De Freitas ve de Freitas, 2013; Kapp, 2012; Sailer vd., 2013).

Kizilcec ve Schneider (2015)' in çalışmalarında olduğu gibi bu araştırmada sosyal etkileşim ve sürece katılım önemli noktalar olarak ortaya çıkmıştır. Sosyal etkileşim konusunda Hansch, Newman ve Schildhauer (2015)'in çalışmasında dikkat çekilen nokta tartışma forumu gibi sosyal alanlarda birkaç aktif kullanıcı/öğrenen olurken, çoğunluğun sessiz olarak tabir edilen türde kullanıcılar olmaları ve diğer öğrenenlerle direk etkileşim kurmamalarıdır. Bunun aşılması için forumda katılım gösteren kullanıcılar puan, rozet veya topluluk yönetimi haklarıyla ödüllendirilebilir (Hansch, Newman ve Schildhauer, 2015). Bu araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar bu özellik ve dikkat çekilen noktaları destekler niteliktedir.

Chang ve Wei (2016)' nin çalışmasında kitlesel çevrimiçi bir öğrenme ortamında en çok adanmışlık sağlayan beş oyunlaştırma mekaniği tanımlanmıştır. Buna göre sanal eşya ve hediyeler ilk sırada yer almaktadır. Öğrenenin başarı motivasyonu ile ilişkilendirilen sanal eşya ve hediyeler, öğrenenlerin bir çevrimiçi derste daha büyük başarı elde etmek için adanmışlık oluşturmalarına neden olur. Diğer oyunlaştırma mekanikleri ise sırayla dönüştürülebilir puanlar, lider tahtaları, geliştirilmiş The Where's Wally isimli bir oyun ve kupa/rozet gibi mekaniklerdir. Liderlik tahtalarında takım puanları ise bireysel puanlarından daha çok ilgi çekmektedir. Bu çalışmada elde edilen MDE kullanımı ve adaptasyonu temasında da, dönüştürülebilir puanlar önermesi haricinde, bu araştırmayı destekleyici nitelikte sonuçlara ulaşılmıştır.

Borštnar ve diğerlerinin çalışmasına göre (2011), öğrenenler ders öncesinde, çevrimiçi öğrenme süreci sonucunda ne öğrenecekleri ve kazanacakları konusunda ve elde ettikleri bilgi ile uygulamada ne yapabilecekleri konusunda net olmalıdır. Böckle ve diğerlerinin çalışmasında (2018) bir oyunlaştırma bileşeni olarak aktivite monitörünün kullanışlılık ve faydalılığı değerlendirilmiş, öğrenme sürecinde pozitif bir etkisi bulunduğu belirtilmiştir. Öğrenen deneyimlerine göre aktivite monitörleri oyunlaştırılmış çevrimiçi aktiviteler ve gerçek dünya uygulamaları arasında anlamlı bir bağ sağlar. Gerçekleştirilen çalışmada (Böckle vd, 2018), tasarlanmış olan aktivite monitörü ile pozitif kullanıcı kabulü ve geribildirimi, artan sistem kullanımı gibi sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre etkili bir uyarlanabilir öğrenme tasarımıyla başarılı şekilde kullanılacak bir yapı oluşturulmuştur. Tema altında da, Böckle ve diğerlerinin

çalışmasındaki (2018) sonuçlara paralel biçimde elde edilmiş önermelere paralel bir “...veya aktivite ve ilerleme/öğrenme yolu monitörü kullanarak öğrenenlerin kendi öğrenme yolculuklarını görmesini sağlanmalıdır” önermesine ulaşılmıştır.

Araştırmada delphi paneli ve uzman görüşleri sonrasında önerme listesinden çıkarılan bazı maddeler arasında; “puan ve rozetleri sanal eşyalar ile değiştirme fırsatı verilmeli”, “öğrenenlerin şimdiki bilgi düzeyleri veya diğer öğrenenlerin sıralamasını referans alarak öğrenenlere çeşitli konuları önerebilme becerisine sahip bir öneri botu yaratılmalı”, “Daha fazla desteğe gereksinim duyan öğrenenler için chatbot (öneri botu veya benzeri) kullanılmalı” ifadeleri yer almaktadır. Oyunlaştırma süreci sırası veya sonrasında kazanılan puan veya rozetlerin sanal veya gerçek eşyalarla değiştirilmesi eylemi, dışsal motivasyon unsuru olarak görülebilir. Dışsal motivasyona yönelik eylemler ise oyunlaştırmanın sürdürülebilirlik özelliğine, dolayısıyla uzun vadeli motivasyon ve adanmışlık amaçlarına ters düşmektedir (Dichev vd, 2014; Hansch, Newman ve Schildhauer, 2015). Bu bağlamda oyunlaştırılmış süreçlerde içsel motivasyon önemli bir değişken olarak karşımıza çıkmaktadır. Oyunlaştırma tasarımı yapacak uzmanların bu değişkeni dikkate almaları önemli görülmektedir. Diğer maddelerde ifade edilen yapay zekâ tabanlı uygulamalar ise oyunlaştırılmış çevrimiçi uyarlanabilir derslerin geleceğinde önemli bir yere sahip olabilir (Urh vd., 2015).

Uyarlanabilir oyunlaştırma beraberinde tasarımla ilgili birtakım soru ve zorlukları da getirmektedir. Bu zorluklardan önemli bir kısmı, oyunlaştırma mekanikleri, dinamikleri ve kullanıcı karakteristiklerinin arasındaki ilişkilerin belirlenmesi veya uyarlanabilir oyunlaştırmaya ilişkin tasarımın nasıl etkili şekilde uygulanabileceği sorusuna dayanmaktadır. Ancak unutulmamalıdır ki oyun elementlerinin optimal seviyede birlikte kullanılarak gerçekleştirilecek ideal bir oyunlaştırma sistemi tasarlamak oldukça zorlayıcı görülmektedir (Seaborn ve Fels, 2015).

Araştırmacı ve çevrimiçi öğrenme tasarımcılarının, çevrimiçi ortamların oyunlaştırılması söz konusu olduğunda, özellikle öğrenenlerin öğrenme kurgusuyla etkileşimini sağlayan temel bileşenler olan oyunlaştırma mekaniklerinin kullanımı konusunda dikkatli davranmaları gerekmektedir. Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar mekaniklerin davranış yönetimi ve rehberliği konusunda kilit bileşenler olduğunu işaret etmektedir.

5.2. Geri bildirim temasına ilişkin sonuçlar

Birçok oyunlaştırma çalışmasında geri bildirim bileşeni “mekanikler” sınıflandırmasının içinde yer almaktadır. Ancak bu çalışma kapsamında geri bildirim delphi paneli sonucu elde edilen bulgular sonucunda araştırmacı ve panelistler tarafından ayrı ele alınması gereken bir tema olarak ortaya çıkmıştır. Araştırmada elde edilen geri bildirim teması altında 10 tasarım önermesi yer almaktadır.

Oyunlaştırma alanında birçok çalışmada geri bildirim bileşenine ilişkin vurgular önemli yer tutmaktadır (de Santana vd., 2016; Dicheva vd., 2015; Hamari ve Koivisto, 2013; Lee ve Hammer, 2011; McGonigal, 2011; Muntean, 2011; Naik ve Kamat, 2015). Geri bildirim oyun tabanlı yaklaşımlarda öne çıkması oldukça olağandır. Çünkü oyunun temel öğelerinden biri, alanyazın bölümünde detaylı şekilde açıklandığı üzere geri bildirimdir. Oyun ve oyun tabanlı yaklaşımlar bir kurgu ve sistem içerisinde geri bildirim döngüleri ile ilerleyen süreçleri barındırır. Bu doğrultuda da geri bildirim, özellikle uyarlanabilir bir oyunlaştırma sürecinde, etkileşimliliğin temelinde yer alan ana bileşendir. Çalışma kapsamında bu tema altında elde edilen tasarımsal önermeler arasında; geribildirimlerin anlaşılır ve görünür olması, öğrenenlere öğrenme süreçlerini yapılandırabilecekleri hızlı geribildirim döngüleri sunulması gerekliliği, ceza olarak algılanabilecek geribildirimler kullanılmaması, öğrenenlere kişisel olarak uyarlanmış uyarı mesajları hazırlanması, geri bildirim sıklığının dersin zorluğuna göre ayarlanması, önemli başarıların pozitif geri bildirimler olarak ödüllendirilmesi, uygulanacak geri bildirim türlerinin doğru planlanması, öğrenenlerin sahip olduğu becerilere uygun geri bildirimlerin sunulması, ilerleme çubukları ile formatif geri bildirim sağlanması ve anektodlara dayalı geri bildirim sunulması gibi önermeler yer almaktadır.

Knutas ve diğerlerinin çalışmasında (2017), geliştirilen uyarlanabilir oyunlaştırma sistemi için belirlenen ölçütler arasında, pozitif ve mücadeleye teşvik edici geri bildirim sağlanması ölçütü yer almaktadır. Bununla beraber öğrenenler tarafından ceza olarak görülebilecek bildirimlerden uzak durulması gerekliliği belirtilmiştir. Öğrenenlerin “yapabilme” duygularının canlı tutulması önemlidir. Bu ölçütler, çalışmanın geri bildirim teması altındaki tasarım önermeleriyle de oldukça uyumludur. Bir diğer çalışmada da öğrenenlere hızlı geri bildirim döngüleri sunulmasının öğrenenlerin öğrenme stratejini geliştirebileceğini ve bir sonraki denemelerinde başarıya daha yakın olabilecekleri ifade edilmiştir (Simões, Redondo ve Vilas, 2013). Bu

çalışmalar, araştırma kapsamında geri bildirim teması altına elde edilmiş araştırma sonuçlarını desteklemekte ve paralel görüşler sunmaktadır.

Geri bildirimler birçok çeşidi olan, farklı amaçlarda ve işlevlerde kullanılabilen bir iletişim türüdür. Pozitif, negatif, yapılandırılmış, pozitif ileri beslemeli, negatif ileri beslemeli, formal, informal, formatif, sözel, yazılı... vb birçok geri bildirim çeşidi bulunmaktadır. Araştırmacı ve çevrimiçi öğrenme tasarımcıları, dersin kurgusuna ve amaçlarına göre öğrenenleri en çok motive edebilecek bildirim türünü seçerek ders kapsamında kullanabilmelidir. Bu bağlamda geri bildirimler konusunda yeterli ve gerekli alanyazınsal bilgiye, araştırmacı ve çevrimiçi öğrenme tasarımcılarının sahip olması önerilmektedir. Çalışma kapsamında geri bildirim; öğrenme sistemi ve öğrenen, öğrenen ve öğrenen, öğretici-mentör ve öğrenen arasındaki etkileşimleri yansıtmaktadır. Bu bağlamda bu etkileşimlerin sıklığı, yinelenmesi ve tasarımsal olarak görünürlüğünün/ulaşılabilirliği tasarımcılar tarafından dikkat edilmesi gereken konuları oluşturmaktadır.

5.3. Uyarılama karar vericisi/motoru temasına ilişkin sonuçlar

Uyarlanabilir sistemler, uyarılama ölçütlerini uygulayabilmek için merkezi bir karar mekanizmasına ihtiyaç duyarlar. Bu mekanizma bireye dayalı bir yapıyı ifade edebileceği gibi yapay zekâ veya semantik web benzeri yapılar ile de sağlanabilir. Çalışma kapsamında ulaşılan uyarılama karar vericisi/motoru teması, 13 tasarım önermesinin bir araya gelmesi sonucunda oluşmuştur. Tema isimlendirmesindeki karar verici ve uyarılama motoru ifadeleri sırasıyla iki ayrı anlamı temsil edecek şekilde insan ara birimini ve digital bir karar verme mekanizmasını ifade etmektedir. Tema altında toplanan 13 önermenin 9' u oyunlaştırma mekaniklerinin çeşitli ders içi değişkenlere uyarlanması yönergelerini işaret etmektedir. Bu değişkenler ise genellikle öğrenenlerle ilgilidir (demografik göstergeler, psikografik göstergeler, davranışsal göstergeler, coğrafi göstergeler, bilişsel göstergeler, oyuncu tipleri, duygusal durumuna ilişkin göstergeler, kümelendirilmiş grupların karakteristik özellikleri). Diğer önermeler ise öğrenenlerin öğrenme yolunun, sosyal etkileşim unsurlarının ve grafikler, müzik ve ambiyansı gibi ortam özelliklerinin birey özelliklerine uyarlanması ile ilgilidir.

Oyunlaştırma analitikleri olarak adlandırılacak öğrenmeye ilişkin tüm veriler, uyarlanabilir oyunlaştırma uygulamalarının oluşturulması için önemli bir role sahiptir (Codish ve Ravid, 2014a). Çeşitli çalışmalarda uyarılama kriterlerine ilişkin veriler

arasında çevrimiçi ortamlarla etkileşim (Paiva vd., 2016), yaş ve cinsiyet (Monterrat vd., 2015a), bilgi düzeyi (Miloff vd., 2015) öğrenen ders geçmişi (Tomé Klock vd, 2015), oyuncu tipi (Monterrat vd., 2015), kişilik tipleri (Codish ve Ravid, 2014), eğitim düzeyi, meslek, kültür, deneyim, beceri (Urh vd., 2015), psikolojik ihtiyaçlar (Sailer vd., 2017), bilişsel yüklenme (Landers vd., 2015), engellilik durumu (Rubtcova ve Pavenkov, 2017) gibi genellikle öğrenenlere ilişkin veriler bulunmaktadır. Ulaşılan uyarlama karar vericisi/motoru teması altında yer bulan tasarım önermeleri çalışmalarda ele alınan uyarlama ölçütleriyle birlikte dikkate alınması gereken daha fazla uyarlama ölçütü olduğunu ortaya koymaktadır.

Uyarlama süreci genellikle uyarlaması yapılacak oyunlaştırma bileşeninin ve uyarlanacak değişkenin belirlenmesi ile başlar. Uyarlama süreci içerisinde uyarlama sonucunda gerçekleşecek etki veya etkinliğin sonuçlarını gösterecek bir öneri ve tavsiyeler mekanizması çalışır. Bu mekanizmada kişiselleştirme önemli yer tutar. Geri bildirimler de bu kişiselleştirmeye göre gerçekleştirilir. Bununla beraber mekaniklerle beraber öğrenme yolunun uyarlanması da karara bağlanması gereken kritik öğrenme konularındandır (Böckle vd, 2018).

Heilbrunn, Herzig ve Schill' in (2014) çalışmasında, başarı ve davranış analitikleriyle birlikte sürdürülebilir oyunlaştırma nasıl sağlanır ve geliştirilir konusunda önemli noktalar bulunabilir. Çalışmada oyunlaştırmaya ilişkin analitik tutma konusunda çözümler incelenmiş, sonrasında ise gereksinimler ve analitikler düzenlenerek bir oyunlaştırma yaklaşımında uyarlama nasıl gerçekleştirilir sorusuna yanıt aramışlardır. Buna göre oyunlaştırma tasarımı uyarlaması için DeltaDNA ve Honey-Tracks benzeri uygulamalar farklı oyunlaştırma uygulamalarında yardımcı olarak kullanılabilir. Benzer şekilde Kloos ve diğerleri de (2013) çalışmalarında oyunlaştırma ve öğrenen analitiklerini daha anlamlı geri bildirim sunmak amacıyla veya oyunlaştırma alışkanlıklarını belirlemek için ele almışlardır. Ulaşılan uyarlama karar vericisi/motoru teması ilgili çalışmalara paralel şekilde öğrenen analitikleri ile MDE yaklaşımının nasıl uyarlanabileceğini öngören/tahmin eden bir sistemin veya insan gücünün varlığını işaret etmektedir. Ayrıca bu temadaki önermelerin hayata geçirilmesi algoritmik süreçleri de içerisinde barındırır. Bu bağlamda gerek bu alanda çalışan araştırmacılar gerekse de çevrimiçi oyunlaştırma tasarımcıları gerekli algoritma yapısını kurabilecek bilgi, donanım ve tecrübeye sahip olmalıdır. Bu noktada bir uyarlama karar vericisi/motoru

oluşturulması için bir öğrenme tasarımı ekibi veya yapay zekâ algoritmalarıyla tahmin yürütebilen yazılımların üretilmesi gerekli görülmektedir.

5.4. Öğrenen verileri temasına ilişkin sonuçlar

Çevrimiçi uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımında, araştırma kapsamında elde edilen temalardan biri öğrenen verilerine ilişkindir. Tema, 16 tasarım önermesinden oluşmuş, 4 önerme delphi paneli ve odak grup görüşmesi sonucunda önerme listesinden çıkarılmıştır. Öğrenen verilerine ilişkin tema genel olarak incelendiğinde, bir öğrenenin öğrenme sürecinde öğrenmesini etkileyebilecek tüm verilerinin toplanması fikri ağırlık kazanmıştır. Bunlar arasında öğrenen ihtiyaçları (öğrenme ihtiyaçları, psikolojik ihtiyaçlar... vb) ve ilgi alanları, yaş grubu, cinsiyet, eğitimsel geçmiş, meslek ve sosyal statü gibi unsurlar, kültürel kimlik, anadil ve yaşanılan lokasyon, öğrenme stilleri, bilgi düzeyleri ve başarılar, engelli bireyler ile ilgili gereksinim verileri, algı ve tutumlar, performans kayıtları, öğrenme hızı, adanmışlık veya ilgisizlik düzeyleri, sistem kullanımı, bilişsel biçimler, doyum/memnuniyet düzeyleri gibi değişkenler bulunmaktadır. Öğrenme verileri teması, süreç öncesi elde edilmesi gereken ve süreç sırasında elde edilmesi gereken veriler olmak üzere 2 ayrı alt temaya ayrılabilir. Bu değişkenler önceki tema olan uyarlama karar vericisi/motoru temasında, uyarlama yönelimlerine temel oluşturmuştur.

Oyunu merkeze alan öğrenme yaklaşımları, öğreneni oyuncu, oyuncuyu öğrenen olarak ele alır. Öğrenen modeline dayalı araştırmalar ise öğrenen ve bilgisi üzerine yoğunlaşır (Monterrat, Lavoué ve George, 2014). Çevrimiçi öğrenmenin bireyselleştirilmesi öğrenen gereksinimlerine uyarlamaya izin vererek öğrenme doyumlarını arttırıcı etkiler gösterebilir (Urh vd., 2015). Ancak tüm oyunlaştırma yaklaşımları herkese uygun olmayabilir bu açıdan da oyunlaştırma etkisinden faydalanılmak isteniyorsa oyunlaştırmanın yer aldığı sistemlerin bireylerin ihtiyaçlarına cevap verebilecek şekilde bireyselleştirilmesi gerekir (Knutas vd, 2017). Bireysel karakteristiklerin oyunsal elementlerin kullanımı üzerindeki etkileri (Mekler vd, 2017; Knutas vd, 2017) üzerinde uyarlama karar vericisi/motoru temasında olduğu gibi birçok çalışma vardır. Bu çalışmada da öğrenen verilerinin oyunlaştırma bileşenlerine uyarlanması konusunda benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Farklı araştırmalara göre adanmışlığı ölçme yöntemi gözlem veya öz-raporlamaya dayalı olarak insan merkezli (De Vicente ve Pain, 2002), yazılımsal veya donanımsal (göz

takip) merkezli olabilir (Monterrat, Lavoué ve George, 2014). Paiva ve diğerlerinin (2015) çalışmasında, oyunlaştırılmış çevrimiçi bir öğrenme ortamında öğrenenler etkileşimlerine ve kendilerine verilen bir görevin sonuçlarına göre sınıflandırılmışlardır. Bu etkileşimler arasında öğrenenlerin en çok ortaklık gösterdikleri etkileşimler, en az ortaklık gösterdikleri etkileşimler, aynı anda gerçekleştirdikleri birden çok çeşit etkileşimler bulunmaktadır. Sınıflandırmanın amacı öğretmenlerin bireyselleştirilmiş görevler hazırlayabilmelerine imkân tanımaktır. Bu yaklaşımla birlikte öğrenenleri değerlendirmek için daha etkili bir yol elde edilmiştir. Bu çalışmada vurgulanan konu ile paralel şekilde tema altında öğrenenlerin sistem kullanımlarının ve etkileşimlerinin takip edilmesi önerisi sunulmaktadır.

Öğrenenlerin demografik verileri dışında kişilik testleri veya oyuncu özellikleri de katılımcı grubuna ilişkin veri sağlayabilir. Bu verilerin analizi sonrasında tasarımcılar, katılımcıları ne şekilde tanımlamaları gerektiğine dair ipucu elde ederler. Bu noktada bir diğer önemli değişken de oyun ortamının türüdür. Örneğin teknoloji ile ilgili bir konuda oyunlaştırma gerçekleştiriliyorsa BİT ve profesyonel beceri testleri kullanıcı analizi için kullanılabilir (Chen, 2015). Codish ve Ravid (2014a; 2015) uyarlanabilir oyunlaştırma konusunda gerçekleştirdikleri çalışmalarında MDE ile yaş, kişilik, cinsiyet ve kabul edilen oyunsallık değişkenleri arasında uyarlamayı incelemiştir. Bu bağlamda mekanikler arasındaki ilişkiler ve bunların farklı bireyler üzerindeki etkilerinin tespit edilmesi gerekliliğini savunmuşlardır. Bir diğer öğrenen verisi ise oyuncu tiplerinin belirlenmesi ve sınıflandırılması yolu ile elde edilebilecektir. Oyun tabanlı yaklaşımlar için birçok oyunlaştırma tipolojisi bulunmaktadır. Bartle' ın (1996) başarılar, keşfediciler, sosyalleşenler ve katiller sınıflandırması, oyunlaştırma çalışmalarında en çok kullanılan sınıflandırmalardan biridir. Bunun dışında Marczewski' nin (2015) altılı oyunlaştırma kullanıcı tipi sınıflandırması; yardımseverler, yıkıcılar, sosyalleşenler, özgür ruhlar, başarılar ve oynayanlar gibi kullanıcı tiplerini içermektedir. Uyarlanabilir oyunlaştırmada oyuncu tiplerinin kullanıldığı çalışmalar ise yine öğrenen bireysel farklılıklarına odaklanmıştır (Gil vd, 2015; Knutas vd, 2017; Monterrat vd, 2015; Tondello vd, 2016). Ferro ve diğerleri (2013) kişilik tipleri, oyuncu tipleri ve mekanikler arasındaki incelemiş, araştırma sonucunda ise bir takım uyarlama kombinasyonları oluşturmuştur.

Oyunlaştırma tasarımında önemli konulardan biri de psikografik öğrenen özelliklerinin tanımlanabilmesidir. Erikson' un (1977) ifade ettiği insan yaşantısının sekiz

evresi, öğrenenlerin psikolojik ihtiyaçlarını gidermesi için zihinlerde olan ile gerçekte ne yaptıkları arasındaki farkın gözetilmesi gerekebilmektedir. Araştırma bağlamında da, öğrenenlerin içinde buldukları süreçlerin tanınması önemli bir nokta olarak karşımıza çıkmaktadır. Buna göre eğer öğrenenlerin ihtiyaçları karşılanırsa, öğrenme amaçlarına ulaşmak için oyanamayı devam ettirirler. Benzer şekilde bireylerin bilişsel gelişimi de yaşa bağlı olarak değişebilir. Buna göre bilişsel gelişim ve düzey iyi takip edilmeli, öğrenen bilişsel yapısına uygun oyun yapısı sunularak öğrenme süreci desteklenebilir. Öğrenen ihtiyaç ve gereksinimlerinin karşılanması için davranışsal öğrenen özelliklerine de dikkat edilmelidir. (Tan, Ling, ve Ting, 2007).

Tema altında öğrenen verilerinin temel olduğu bir diğer tasarım önermesi öğrenen kültür ve lokasyonunun dikkate alınmasını önermektedir. Oyunlaştırılmış bir öğretimsel uygulamada kültür önemli bir değişkendir çünkü oyunun kendine özgü kültürel bir yönü vardır. Bir oyunun bileşeni farklı bir sosyal çevrede farklı bir öğe olarak algılanabilir, yaşanılan deneyim ve çıkarılan anlam da farklılaşabilir. Bunlara ek olarak lokasyon bilgisi; sosyal paylaşım, işbirlikli öğrenme, saat farklılıkları gibi eylem ve unsurları etkileyebileceğinden önemli bir öğrenen verisi olarak görülebilir. Özellikle çok katılımcının yer aldığı derslerde ise tüm bu sözü edilen bireysel farklılıkların işlevsel olarak kullanılabilmesi öğrenme tasarımcılarına zorluk çıkarabilir. Bu bağlamda benzer bireysel farklılıkları olan öğrenenlerin gruplanarak uyarlamaların yapılması tasarımcıların uyması gereken önemli önermelerdendir. Böylelikle açık ve uzaktan öğrenme için oldukça önemli bir kavram olan kitle bireyselleştirmesi hayata geçirilebilecektir.

Öğrenen performanslarına ilişkin kayıtlar oluşturulması, uyarlanan çevrimiçi dersin yer aldığı platformun da özellikleri kullanılarak, öğrenmeye ilişkin bireysel başarı, öğrenme hızı, görev yönelimi, sosyal etkileşim, navigasyon ve arama becerileri gibi özelliklerin birey özelinde değerlendirilmesine fırsat tanıyacak bir diğer öğrenen verisi türüdür. Bunun dışında öğrenenlerin memnuniyet/doyum düzeyleri ve bilişsel türlerinin belirlenmesine yönelik alan yazında araştırmaya rastlanılmamıştır.

Delphi paneli ve odak grup görüşmesi sonuçlarına göre tema önerme listesinden çıkarılan maddelerden biri öğrenenlerin kişilik türlerinin belirlenmesine ilişkin önermedir. Kişilik tiplerine odaklanan çalışmalarda (Butler, 2014; Paiva vd, 2015; Schöbel ve Söllner, 2016) genellikle mekanikler ile kişilik tiplerinin eşleştirilmesine yönelik desenler oluşturulmuştur. Bunlar arasında Butler (2014), çalışmasında kişilik tiplerini belirlemek

için “Myers-Briggs Tür İndeksi (“Myers-Briggs Type Indicator”) kullanmıştır. Tüm bu çalışmalarda sözü edilmiş olan oyuncu tipleri, kişilik tipleri tema altında önerilen tasarım ilkelerine paralel sonuç ve değişkenleri yansıtmaktadır. Ancak birçok veri türü arasında kişilik türlerinin dikkate alınması maddesi, gerek belirlenme güçlüğü, gerekse de oyuncu tiplerinin varlığı nedenleriyle uzlaşa sağlanamayan maddelerden biri haline gelmiş olabilir. Ancak dastırlı özelliklerin uyarlanacağı çevrimiçi uyarlanabilir derslerde oyuncu tipleriyle beraber kişilik türleride, uygun bir uyarlama algoritması ile kullanılabilir. Diğer çıkarılan maddeler ise öğrenen grubunun heterojenliğinin kontrol edilmesi ve başarı geçmişinin belirlenmesi ifadelerinden oluşmaktadır. Buna göre başarı oldukça geniş bir kavram olup herhangi bir ders konusu ile ilgili olsa bile, başarının birçok değişkenler korelasyonel ilişki gösterebilen yapısı nedeniyle “hangi başarıyı ölçmeliyiz” sorusuna net cevap verilememektedir. Öğrenen gruplarının heterojenliği ve homojenliği ise dersin hedeflerine ve yapısını bağli olarak değişim gösterebilecek bir veridir.

Tema altında elde edilen önermeler genel olarak incelendiğinde, çevrimiçi öğrenme tasarımcıları ve bu konu alanında çalışan araştırmacıların, her bireysel farklılık ve benzerliği birbirinden bağımsız olarak değerlendirilmesi gerekliliği sonucu ortaya çıkmaktadır.

5.5. Çevresel veriler temasına ilişkin sonuçlar

Çevrimiçi dersler kullanıldığı bağlam ve disiplin bakımından oldukça farklı uygulama alanları bulunan öğrenme yapılarıdır. Çevrimiçi derslerde yer alan etkinlik ve içerikler genellikle dijital ortamlarda sunulmaktadır. Çevresel veriler teması ise öğrenmenin ve öğrenenin yer aldığı ortama ilişkin verileri ifade etmektedir. Tema altında 3 tasarım önermesi yer almış, delphi turları ve odak grup görüşmesi sonrasında 1 tasarım önermesi ise önerme listesinden çıkarılmıştır. Elde edilen tasarım önermeleri çevrimiçi öğrenmenin dijital ortamlardaki yapılanmasına uygun olarak; sosyal etkileşimi arttırmak için zaman ve lokasyon verilerinin kullanılması, öğrenenlerin donanım kapasitelerinin kontrol edilmesi ve öğrenenlerin internet bağlantısı olanaklarının kontrol edilmesi gibi tasarım noktalarını içermektedir.

Çevrimiçi derslerde sosyal etkileşim, sosyal ağ platformlarının ve eklentilerinin de artmasıyla oldukça önemli hale gelmiştir. Giderek artan mobil araç ve uygulamaların kullanımıyla birlikte, genellikle eşzamanlı olarak yürütülen çevrimiçi dersler, daha eşzamanlı yönelim kazanmıştır. Bu yönelim öğrenenlerin birbirleriyle, ders içerik /

etkinlikleriyle ve ders yöneticileri ile etkileşimlilikleri boyuntundadır. Öğrenenler özellikle mobil araçlarıyla her an daha fazla etkileşim kurma olanağına sahip olmuşlardır. Bu durum doğal olarak ders içi sosyal etkileşimlerini de etkileyebilmektedir. Bu bağlamda sosyal etkileşimlerin, öğrenenlerin bulunduğu lokasyon ve saat diliminden etkilenebileceği düşünülebilir. Bununla birlikte çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırılmış etkinliklere genellikle bilgisayar ve mobil araçlarla ulaşılabilmektedir. Bu açıdan bakıldığında da hazırlanan oyunlaştırılmış etkinliklerin birden fazla cihazda görüntülenebilmesi önemlidir. Bunun için optimal tasarım yapılmalı, düşük donanım özelliğine sahip araçlarda çalışabilecek veya çeşitli özelliklerin kısıtlanabileceği şekilde uygun aktivite tasarımı dikkate alınmalıdır.

Öğrenenlerin internet bağlantısı olanaklarının belirlenmesi de derse erişebilirlik açısından diğer bir önemli konudur. Oyunlaştırmaya konu olan çevrimiçi derslere internet üzerinden ulaşılabilmekte ve genellikle zengin içeriğe sahip uyarlanabilir oyunlaştırma uygulamaları geniş bant genişliklerinde daha sorunsuz çalışabilmektedir. Tüm bu önermeler incelendiğinde, çevrimiçi dersin tasarımı kadar, tasarımların görüntüleneceği araçların ve bağlantı olanaklarının da oldukça önemli olduğu sonucuna ulaşılabilmektedir.

“Çevresel verilerin (lokasyon, bio-veri, öğrenme ortamının sıcaklığı, fiziki ortamda bulunan objeler... vb) toplanabilmesi için mobil araçlar veya giyilebilir teknolojiler kullanılmalı” maddesi tema oluşumundan çıkarılması önerilen maddedir. Ancak kontrollü laboratuvar, saha araştırması, alan gezileri gibi etkinlikler de çevrimiçi derslerin sınırları içerisinde olabilir. Bu bağlamda oyunlaştırılmış eylem ve etkinlikleri yalnızca dijital ortama özgülaştirmek, sınırlı bir bakış açısını yansıtır. Kobsa’ nın çalışmasında (2001) belirttiği şekliyle çevresel etkenleri yazılım ortamı, donanım ortamı ve gerçek lokasyon olmak üzere üçe ayırmıştır. Ancak üçüncü kısım ile ilgili veri toplamak oldukça zordur (Montserrat, Lavoue ve George, 2014). Bu açıdan bakıldığında gelecekte yapılacak uygulamaya dönük uyarlanabilir oyunlaştırma çalışmalarında ilgili tasarım önermesinin denencesi sağlanabilir.

5.6. Ders yapısı verileri temasına ilişkin sonuçlar

Ders yapısı verisi teması 9 tasarım önermesinin bir araya gelmesiyle oluşmuştur. Bu tema, oyunlaştırılacak bölüm veya bölümlerden çok çevrimiçi dersin kendi işleyişi ve bileşenlerine odaklanmıştır. Bu bağlamda “uyarlanabilir oyunlaştırılmış çevrimiçi ders,

oyunlaştırılmış bölüm ve dersin kendi bileşenleri olmak üzere iki ayrı bölümde incelenmekte olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Tema üzerinde ders çeşidine göre öğrenen sayısının belirlenmesi, ders süresi uzunluğunun göz önünde bulundurulması, dersin zorluk derecesine uygun küçük öğrenme parçaları kullanılması, dersin uygulanışını ve işleyiş yapısının sınıflandırılması (uygulamalı veya teorik içerik, temel veya staj dersi), kafa karıştırıcı navigasyonel yapılara izin verilmemesi, kafa karıştırıcı arayüze izin verilmemesi, öğrenenlere teknik destek veya netiket gereklilikleri gibi bilgiler sağlanması, ölçülebilir ve gözlemlenebilir ders kazanımları tanımlanması, oyunlaştırma seviyesinin hesaplanması önermeleri üzerinde uzlaşma sağlanmış ve kullanılabilir olarak nitelendirilmişlerdir.

Uyarlanabilir oyun tabanlı yaklaşımlar ve oyunlaştırma uygulamalarında arayüzün fazla bilişsel yüke neden olması riski bulunur. Bu risk, kullanılması gereken bileşenlerin fazlalığı ve planlı şekilde uygulanmaması gibi etkenlerden ileri gelebilir. Bu riski engellemek için oyunlaştırma uygulamaları bireyselleştirilmelidir (Monterrat, Lavoué ve George, 2014). Bununla birlikte uyarlanan etkinliğin zorluk seviyesi (Andrade vd, 2006) de planlamada dikkate alınması gerekli bir diğer unsurdur.

Çevrimiçi derslerin büyüklüğünün farklı uygulamaların gerçekleştirilebilmesi için ne olması gerektiği ile ilgili alanyazında net bir çalışma bulunmamaktadır. Ancak bu çalışma bağlamında değerlendirildiğinde dersin amaç ve hedefleri bağlamında ders için katılımcı sayısının önceden bilinebilmesi veya öngörülebilmesinin, çevrimiçi öğrenme ve oyunlaştırma tasarımcılarının işini oldukça kolaylaştırabileceği söylenebilir. Bunda hem öğrenen analitik ve ihtiyaçlarının belirlenebilmesi hem de oyunlaştırılacak eylemlerin zorluk ve kapsamının ayarlanabilmesi durumu etkilidir. Daha önceden de belirtilmiş olduğu üzere çevrimiçi dersler içinde yer aldığı disipline göre farklı zorluk veya karmaşıklık düzeylerine sahip olabilir (örneğin sayısal dersler; kuantum fiziği, organik kimya, lineer cebir... vb gibi). Biro (2014), Lee ve Hammer (2011), Urh ve diğerleri (2015) bu gibi durumlarda / derslerde öğrenme içeriğinin daha küçük parçalara ayrılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bununla birlikte dersin uygulanış bakımından türü de (Allen ve Seaman, 2013) tasarlanacak oyunlaştırma yapısı ve uyarlamaların isabetliliği bakımından kritik bir tasarım önermesi olarak ortaya konulmuştur.

Ders yapısı verileri teması, uyarlanabilir oyunlaştırmanın gerçekleştirileceği dersin kendi yapısının da uyarlamalar gerçekleştirilirken dikkate alınması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu açıdan bakıldığında uyarlanabilir bir oyunlaştırılmış çevrimiçi ders

tasarlanırken açık ve uzaktan öğrenme uzmanlarının, oyunlaştırma uzmanlarının, çevrimiçi ders tasarımcılarının beraber çalışmaları gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır.

5.7. Öğrenme hedef ve görevleri temasına ilişkin sonuçlar

Öğrenme hedef ve görevleri teması, 9 tasarım önermesinin bir araya gelmesiyle oluşturulmuştur. Tema doğrultusunda öncelikli olarak dersin hedeflerinin ve amaçlarının belirlenmesi önerilmiştir. Dersin amacına ve içeriğine uygun kuramsal altyapının kullanılması, öğrenme yolunun çeşitliliğinin sağlanması kapsamında seviye ve aşama kullanımı, oyunlaştırılmış aktivite ve görevlerin seviyesinin önceden tanımlanması, görev çeşitliliğinin ve tanımlarının sağlanması, görevlerin tekrarlanabilmesine izin verilmesi, öğrenen beceri seviyelerine uygun olması ve öğrenenler oyunlaştırılmış ders kapsamında uygulama tabanlı öğrenme konusunda görevlendirilmesi tema altında birlikte değerlendirilen diğer tasarım önermeleridir.

Yapılan çalışmaların birçoğunda oyunlaştırma süreci katılımcılarının puanlar, liderlik tahtaları, rozetler gibi özendiriciler baz alınarak tasarlanması içsel motivasyona zarar vererek tasarımın sürdürülebilir etkilerini en aza indirebilir. Ancak oyunlaştırma tasarımında öğrenenleri içsel olarak motive etmek en önemli unsurdur. Bununla birlikte öğrenenlerin tasarım sürecinde aktif olarak yer alması da öğrenenlerin otonom motivasyonları için oldukça önemlidir (Chen, 2015).

Oyunlaştırmanın varolan öğretimsel potansiyelini arttırmak ve anlamlı bir şekilde uyarlamak için dikkatli bir tasarım dışında öğrenme hedeflerinin açık olarak ortaya konulması gereklidir (Hansch, Newman ve Schildhauer, 2015) Bunun dışında, öğrenme ortamlarına oyunsu süreçler entegre edilmek istendiğinde, farklı oyun türlerinin sağlayabileceği aktiviteler, beceriler ve görevlerin iyi tanınması istenen öğrenme kazanımlarının sağlanması için önemlidir (Pedreira vd., 2015). Öğrenenlerin görevler hakkındaki hisleri de görevlerin planlanması için bir diğer önemli konudur (Wilson, Calongne ve Henderson, 2015).

Knutas ve diğerlerinin uyarlanabilir öğrenmeye ilişkin çalışmasında (2017) belirtilen noktalardan biri mücadeleye dayalı ancak yönetilebilir hedefler seçilmesinin önemli olduğudur. Ayrıca bu görevlerin zorluklarının öğrenenlerin becerilerine uygun olması gereklidir. Simões, Redondo ve Vilas (2013) ise çalışmalarında başarıya ulaşmayı sağlayan farklı yollar oluşturulması gerekliliğine vurgu yapmış, her öğrenenin bir görevi tamamlamak için kendi yolunu alt görevler arasından seçebilmesinin önemli olduğunu

ifade etmişlerdir. Naik ve Kamat (2015) çevrimiçi uyarlanabilir oyunlaştırma ortamlarında öğrenme yolu seçiminin önemini belirtmişlerdir.

Simões, Redondo ve Vilas (2013), öğrenme aktivitelerinde amaca ulaşabilmeleri için öğrenenlerin aktiviteyi tekrarlarına izin verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bunun dışında görevlerin zorlukları, öğrenenlerin görevi başarı ile bitirebilme beklentileri doğrultusunda kendi becerilerine uygun olmalıdır. İlgili araştırma sonuçları incelendiğinde öğrenme hedef ve görevleri teması altında bulunan tasarım önermelerinin alanyazındaki araştırma bulgularıyla paralellik gösterdiği görülmektedir.

5.8. Platform ve destek materyalleri temasına ilişkin sonuçlar

Platform ve destek materyalleri teması, 4 tasarım önermesinin bir araya gelmesiyle oluşmuştur. Delphi paneli ve odak grup görüşmesi sonucunda 2 madde de tema altından çıkarılmıştır. Temayı oluşturan tasarım önermeleri, uyarlamaya ölçüt oluşturacak verilerin toplanması, farklı türde dosya (PDF, fotoğraf, video, ses, sunum, flash... vb) veya veri türlerinin kullanımı, epifit sistem kullanımı ve öğrenme materyallerine dosya yükleyerek veya oluşturarak katkıda bulunulmasına destek verilmesi gibi tasarım önermeleri oluşturmuştur.

Uyarlanabilir bir oyunlaştırma uygulamasında, uygulama, eğlenceli kabul edilen özellikler olsa da olmasa da çalışabilir durumda olmalıdır. Bu bağlamda Monterrat, Lavoué ve George (2014) uyarlanabilir oyunlaştırma için epifit sistemlerin kullanılmasını önermişlerdir. Epifit sistemler bir başka uygulamanın işlevselliğine ve yapısına zarar vermeden bir eklenti şeklinde o uygulama ile birlikte çalışabilen sistemlerdir. Epifit sistemlerin fonksiyon ve özellikleri istenildiğinde açılıp kapatılabilir. Uyarlanabilir oyunlaştırma dersleri için epifit sistemler kullanılabilmesi gibi, uyarlamalar için ölçüt oluşturacak öğrenen verilerini veya çevresel verileri toplayıp arşivleyebilecek özellikteki platformlar da kullanılabilir. Bu açıdan bakıldığında bazı öğrenme yönetim sistemlerinin çeşitli verileri toplama konusunda çeşitli fonksiyonlara sahip olduğu ve bu sistemlerin uyarlanabilir çevrimiçi derslere destek sağlayabileceği düşünülebilir. Dersin yer alacağı platforma, ders süreci veya oyunlaştırılmış aktivite ürünü olarak farklı türde dosyaların yüklenmesi ise öğrenenleri öğrenme sürecine katkı vermeleri bu yolla da adanmışlık sağlamaları konusunda basit ancak önemli olarak görülmesi gereken bir önermeyi işaret etmektedir. Tema altında yer alan maddeler arasından çıkarılması önerilen iki tasarım maddesi “kullanılan sistem sosyal ortamlara ve sosyal etkileşime izin vermelidir” ve

“öğretim materyalleri ders kazanımları ile uyumlu olmalıdır” şeklindedir. Maddeler incelendiğinde bu önermelerin çevrimiçi öğrenme sistemlerinin standart özellikleri oldukları bu bağlamda önerme grubunda yer almamasının yerinde olduğu sonucuna varılmıştır.

5.9. Ölçme ve değerlendirme / İçerik ve bağlam temalarına ilişkin sonuçlar

Ölçme ve değerlendirme teması 3 farklı tasarım önermesinin bir araya gelmesiyle oluşturulmuştur. 3 önerme ise delphi paneli ve kullanılabilirlik değerlendirmeleri sonucunda elenmiştir. Dersten önce puanlama politikalarının belirlenmesi, oyunlaştırılmış sınavların bilişsel ve içeriksel olarak ders kazanımları paralel tutulması ve özellikle düşük katılımlı derslerde gizil/örtülü ölçme metodları kullanılması temayı oluşturan önermeler arasındadır. Elenen önermeler ise; “sınavlar yerine rozetler kullanın”, “aynı türden oyuncular/öğrenenler arasında puanlama yaparak dersteki diğer oyuncu/öğrenen türleriyle karşılaştırın” ve “bilgisayar yazılımı veya rozetlerle değerlendirilemeyen otantik sınavlar için bir sınav koordinatörü kullanın” gibi önermelerdir. İçerik ve bağlam teması ise iki tasarım önermesinin biraraya gelmesi ile oluşmuştur. Alana özgü değerlerin dikkate alınması (sağlık, fen eğitimi, okul öncesi eğitimi, teknik eğitim... vb) ve öğrenme içeriğinin detayının aşırı karmaşık olmaması temayı oluşturan tasarım önermelerindedir.

Hamari ve diğerlerinin gerçekleştirdiği (2014) çalışmada, oyunlaştırma yaklaşımının genellikle pozitif etkileri olduğu ancak kullanıcıların kalitesini ve bağlamı dikkate almanın çok önemli olduğu ifade edilmiştir. Bir bağlamda etkili olan bir oyunlaştırma tasarımının bir diğer bağlamda da etkili olacağını ise garantisi yoktur (Richter vd., 2015). Bunun dışında ders öncesi puanlama politikalarının belirlenmesi gerek çevrimiçi öğrenmede gerek yüzyüze öğrenmede standart olarak düşünülmektedir. Birçok bileşen, işlev ve özelliğin bir araya geldiği uyarlanabilir oyunlaştırılmış çevrimiçi bir derste, puanlama politikalarının önceden biliniyor olması, öğrenenlerin kendi eylem ve davranışları üzerinde neden sonuç bağıntısını daha rahat görebilmeleriyle sonuçlanır. Oyunların kendisi, öğrenenlerin seviyeden seviyeye bilgi edinimi sağladığı ve oyun süreci devam ettikçe devam eden bir ölçme sürecidir (Arnab vd, 2015). Bununla beraber Shute ve diğerleri (2009), gizil ölçme yöntemlerinin kullanımının özellikle “akış (flow)”ın önemli olduğu oyunlaştırma gibi yaklaşımlarda daha etkili olacağını

belirtmişlerdir. Gizil ölçme, öğrenenleri akıştan koparmaması nedeniyle önemli bir yöntem olarak oyunsallık içeren süreçlerde kullanılabilir bir yöntemdir.

5.10. Dikkate alınması gereken temel ilkeler temasına ilişkin sonuçlar

Araştırmanın ilk kısmında gerçekleştirilen içerik analizi sonucunda oluşan ve spesifik olarak isimlendirilebilecek temalar dışında, çevrimiçi dersler için uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımına rehberlik edebilecek bir grup tasarım önermesi, dikkate alınması gereken temel ilkeler teması altında bir araya gelmiştir. Tema altında 16 tasarım önermesi yer almaktadır. “Amacınız, gerçek hayatı, süreçte arka planda yer alan bir hikâye ve arttırılmış/sanal gerçeklik tasarımları yardımıyla oyunsal olarak kurgulamak olmalı”, “oyunlaştırılmış özellikler kullanılan platformun tasarım ve işlevselliği arasında büyük ölçüde gizlenmiş olarak yer almalıdır” ve “ ders için bir oyuncu tipolojisi seçin (Bartles, Hexad... vb) veya ders için kendi oyuncu tipolojinizi yaratın” ifadeleriyle tanımlanan 3 madde ise delphi turları ve odak grup görüşmesi neticesinde tasarım önermeleri listesinden çıkarılmıştır.

Gil, Cantador ve Marczewski (2015)’ nin çalışmalarında, oluşturulan bir çevrimiçi öğrenme ortamında genel kabul gören oyunlaştırma mekanikleri ve oyuncu tipleri sürece uyarlanmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda oyunlaştırma mekanikleri bir dizi öğrenme aktivitesine entegre edilmiş ve çevrimiçi öğrenme sisteminin fonksiyonları gibi işe koşulmuştur. Çalışmada mekanikler arası ilişkiler ve oyuncu tipleri incelenmiştir. Çalışmayla beraber bazı işbirlikli ve mücadele tabanlı mekaniklerin kullanımları bağlamında öğrenimsel ortamlar için daha uygun olduğu gözlenmiştir (Gil, Cantador ve Marczewski, 2015).

Oyunlaştırma yaklaşımı kullanan düzgün planlanmış bir çevrimiçi öğrenme yaklaşımı, öğrenenlerin memnuniyet, adanmışlık ve öğrenme verimliliklerini arttırabilir. Oyunlaştırma içerisinde dengeli görevler öğrenlerde “akış” durumu (Csikszentmihalyi, 1990) yaratır (Urh, Vukovic ve Jereb, 2015). Akış, öğrenenin sürekli öğrenmeye odaklı ve adanmış kaldığı optimal deneyimi anlatır (Csikszentmihalyi, 1990). Öğrenenlere sunulan görevlerin zorluğu öğrenen beceri ve bilgisine göre doğru şekilde dengelendiğinde yüksek düzeyde motive edicidir (Csikszentmihalyi, 2008).

Chen’e (2015) göre, oyunlaştırmaya ilişkin tasarım ve geliştirme süreci başladığında, hedef gruba ait küçük bir katılımcı grubuyla “minimum uygulanabilir ürün” konsepti tabanlı bir pilot çalışma yapılmalıdır. Tasarımcı ve araştırmacılar pilot

çalışmadan elde ettikleri veriler ve gözlem sonuçlarına göre tasarımı tekrar düzenleyebilir ancak bu pilot çalışma süreci aslında tüm oyunlaştırılmış süreç ve uyarlamalar boyunca yinelerek tekrarlanmalıdır. Tasarıma ilişkin öğrenen reaksiyonları daha sonraki geliştirme basamakları için bir ayna görevi görür.

Bunun dışında bir diğer önemli nokta, öğrenenleri işbirlikli bir öğrenme ortamında üretilen ürünün birer sahipleri gibi hissetmelerini sağlamaktır (Chen, 2015). Bu durum işbirliği tabanlı mekaniklerin kullanılmasını, yaparak yaşayarak öğrenmeyi ve oyunlaştırmanın sosyal boyutunu destekler. Chen'e (2015) göre, öğrenenlere ilişkin yapılması gerekli bir diğer sınıflandırma ise, öğrenenlere eğlenceli gelebilecek görevleri belirlemektir. Bu durum öğrenenlere neyin eğlenceli gelebileceğini belirlemeye ilişkin tasarım önermesine paralel bir sonuç sunmaktadır.

Çevrimiçi öğrenme her zaman ve her yerde kullanılabilir bir öğrenme yoludur. Bu öğrenme yolu, öğrenene kendi öğrenme süreci üzerinde sınırsız bir otonomi verir. Otonomi ise öğrenme korkusunu azaltır ancak düşük performans sonucu öğrenme sürecini bırakma, çevrimiçi öğrenmede sıklıkla görülebilen bir durumdur. Oyunlaştırmanın çevrimiçi öğrenmedeki amacı başarısızlığa rağmen öğrenenleri çalışmak için teşvik etmesidir (Urh, Vukovic ve Jereb, 2015). Bu görüş de araştırma sonuçları ile örtüşmektedir. Tema altında bulunan ve oyunlaştırma elementlerinin dinamik olarak uyarlanabilmesini öneren maddeyi destekleyen çalışmada Filipçik ve Bieliková (2014), oyunlaştırma mekaniklerinin dinamik olarak nasıl kullanılabilirliğini konu edinmişler, mekanik kullanımın çeşitli aktivitelerden alınan puanlar, aktivitelerin diğer öğrenenler tarafından kullanım sıklığı ve aktivitelerin zorluğunun arasında ilişki kurularak uyarlanabilmesini sağlamaya çalışmışlardır.

Knutas ve diğerlerinin (2017) çalışmasında, gerçekleştirdikleri tasarıma çerçeve oluşturan tasarım ilkeleri arasında mücadeleye dayalı ancak yönetilebilir amaçlar oluşturulan ilkesi yer almaktadır. "Oyunlaştırma süreci içerisinde yer alan hiçbir görev anlamsız veya tamamlanamaz değildir. Ayrıca görev zorlukları da öğrenen becerilerine göre ayarlanmıştır. Bu görevler yönetilebilir ve aynı zamanda mücadeleye dayalıdır". Bu görüş ve çalışmada kullanılan çerçeve, bu çalışmanın sonuçlarını da destekler niteliktedir. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı konusuyla bağlantılı alanyazın incelendiğinde, gerçekleştirilmiş uygulamalar ve yapılmış araştırmaların, bu çalışmada oluşan genel ilkeler temasını destekler nitelikte olduğu göze çarpmaktadır.

5.11. Genel sonuçlar

Bu araştırmada, çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımına ilişkin tasarım önermeleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma genelinde delphi paneli ve odak grup uzman görüşlerinden elde edilen sonuç, içerik analizi sonucu oluşan önerme listesinin önemli bir bölümünün (%79) uygun ve kullanılabilir olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte 11 tema altında elde edilen 102 tasarım önermesinin büyük çoğunluğu da alanyazında gerçekteşirilmiş diğer çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur. Bu açıdan bakıldığında bu araştırmanın sonuçları itibariyle, çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı konusuna rehberlik edebilecek bir yapıda olduğu söylenebilir.

Araştırma kapsamında tüm oyunlaştırma ve çevrimiçi öğrenme alanı temel alındığında, uyarlanabilirlik, çevrimiçi öğrenme ve oyunlaştırma konularındaki tüm çalışmalar ulaşılmış, dahası bu araştırmanın katılımcıları da sözü edilen çalışmaları gerçekteşirenlerden oluşmuştur. Bu bağlamda da araştırmanın önemli sonuçlara ulaşmış olması kaçınılmaz gözükmetedir.

Öğrenenler için oyunların veya oyunu merkeze alan yaklaşımların tasarımı çok önemlidir (Tan, Ling ve Ting, 2015) çünkü iyi bir oyun, onunla uzunca bir süre tekrar oynamamıza neden olur (Kramer, 2000). Bu bağlamda puanlar, sanal eşyalar, rozetler vb. temelinde dışsal motivasyona dayalı öğeler içerebilen oyunlaştırma yaklaşımının sürdürülebilir olması yüksek oranda tasarımına bağlıdır.

Seaborn ve Fels' in (2014) araştırmasında oyunlaştırmanın etkililiğinden bahsedilse de (Kapp, 2012, McGonigal, 2011; Zichermann ve Cunningham, 2011), (%61), bununla birlikte %39 gibi hatırı sayılır bir oranda da oyunlaştırmanın etkililiğinin sınırlı olduğu sonucu elde edilmiştir. Bu bağlamda oyunlaştırmanın etkililiğinin gözlemlenebileceği, oyunlaştırma bileşenlerinin çevrimiçi ortamlarda öğrenen adanmışlık ve motivasyonuna etkilerinin incelenebileceği araştırmalar yapılması gereklidir (Hansch, Newman ve Schildhauer, 2015). Düzgün bir planlamayla birlikte geliştirilen oyunlaştırılmış çevrimiçi öğrenme tasarımları, öğrenenlerin doyum/memnuniyet, adanmışlık, öğrenme etkililiği ve verimliliği gibi özelliklerinin desteklenmesinde önemli rol oynar. Bununla birlikte çevrimiçi öğrenme, oyunlaştırma ve dengesi kurulmuş görev-beceri ilişkisi, öğrenenlerin akışın içinde kalmalarına neden olur (Urh vd., 2015).

Oyunlaştırmanın olası beklenmeyen etkileri ise özensiz oyunlaştırma tasarımlarından ileri gelir (Kapp, 2012). Gartner kuruluşunun verilerine göre (2013),

oyunlaştırma uygulamalarının % 80'i fakir tasarımları nedeniyle amaçlarına ulaşamamaktadır. Ayrıca uyarlanabilirlik de öğrenenlerin oyunlaştırma elementlerini farklı şekillerde algılaması nedeniyle verimli bir oyunlaştırma süreci için oldukça önemlidir (Knutas vd., 2017). Usability.gov' a (2013) göre iyi bir tasarım; faydalı, kullanışlı, cazip, kolay bulunabilir öğelere sahip, erişilebilir ve tolere edilebilir olmalıdır. Ancak unutulmamalıdır ki iyi bir tasarıma sahip olsa da çevrimiçi bir dersteki oyunsal uygulamanın başarıya ulaşacağına garantisizdir (Wilson, Calongne ve Henderson, 2015). Benzer bir görüşe göre ise farklı algılar ve sosyal yapılar her bireyde farklı eğlence anlayışı gelişmesine neden olur ve bu doğrultuda evrensel olarak eğlenceli kabul edilebilecek bir oyun tasarımı da mümkün değildir (Koster, 2013). Tüm bu ifadeler eğlence değişkeni ile yakın ilişkili olan oyunlaştırma yaklaşımının uyarlanabilir yapıda tasarlanması gerektiğine işaret eden önemli kanıtlar olup bu çalışmadan elde edilmiş sonuçların önemine de vurgu yapmaktadır.

Oyunlaştırma yaklaşımı, pozitif teşvik, adım adım ve küçük parçalara bölünmüş görevler, anında geri bildirim ve aşamalara dayalı mücadeleler gibi çeşitli bileşenleriyle davranışçı öğrenme kuramı ile ortak noktalara sahiptir. Oyunlaştırma da, öğrenen davranışlarını şekillendirmek için kurallar, sistemlilik, oyun deneyimi ve kültürel rolleri kullanabilen bir yaklaşımdır (Biro, 2014; Su ve Cheng, 2013). Ancak çalışma sonuçları, oyunlaştırmanın ve özellikler çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırmanın, davranışçı kuramlar birlikte, bağlantıcı, bilişsel, yapılandırmacı kuramlar, sosyal öğrenme ve bu kuramlardan ileri gelen birçok kuram ve yaklaşımla yakından ilişkili bir öğrenme yaklaşımı olduğunu ortaya koymaktadır.

Teknolojik araçlar, bilgi ve iletişim teknolojiler ve sensör teknolojilerindeki gelişmeler, oyunlaştırma ile birlikte diğer öğrenme yaklaşımlarında da uyarlanabilirliğin nasıl tasarlanması gerektiğinin anlaşılması gerekliliğini doğurmaktadır (Böckle, Novak ve Bick, 2017). Özellikle oyunlaştırılmış sistemlerde farklı öğrenen tiplerine göre bireyselleştirilmiş tasarımın veya esnek arayüz tasarımının öğrenen adanmışlığını sağlamak için kullanıldığı durumlarda uyarlama yaklaşımının iyi analiz edilmesi gerekir (Seaborn ve Fels, 2015). Bu analiz ve anlayış geliştirme süreci, uzun süreli adanmışlık ve eğitsel cazibe sağlama konusunda araştırmacılara, eğiticilere ve tasarımcılara yol gösterecektir.

Uyarlanabilir oyunlaştırma yaklaşımı, oyunlaştırma mekaniklerinin farklı bireyler üzerindeki etkilerinin dikkate alınarak oyunlaştırma etkilerinin optimizasyonunu amaçlar

(Codish and Ravid, 2015; Scott, Lins ve Basten, 2014). “Tek beden herkese uymaz” yargısı çerçevesinde her bireyde anlam bulabilecek “anamlı oyunlaştırma” yaklaşımı geliştirme çabası, uyarlanabilir oyunlaştırmanın temel düşüncesini oluşturur. Her oyunlaştırma yaklaşımı herkes için uygun değildir (Knutas, 2017). Bir oyunlaştırma projesi geliştirilmesinden sonra uygulamaya konulmadan önce projenin tekrar tekrar değerlendirilmesi gerekir. İyi bir oyunlaştırma tasarımı öğrenenlere anlamlı ve bireye özel seçenekler sunabilmeli, öğrenenlerin keşfedebilmelerine olanak vermelidir (Chen, 2015). Oyunlaştırma tasarımının etkililiğinin değerlendirilmesi için tasarımcıların belirli bir süre öğrenen davranışlarını gözlemlenmeleri gereklidir. Bununla birlikte öğrenenlere ait bazı değişkenlere (memnuniyet, başarı, bilgi düzeyi, kullanım sıklığı ve süresi... vb) ait verilerin de değerlendirme altına alınması önemlidir. Bu veriler önceden belirlenmiş öğrenme amaçları ölçüt alınarak karşılaştırılmalı gerektiği durumlarda tasarım revize edilebilmelidir (Chen, 2015). Görüşler doğrultusunda, bu çalışmanın da, sonuçları bağlamında, uyarlanabilir bir oyunlaştırma uygulaması tasarlanmasına ilişkin süreçleri detaylı bir şekilde tanımladığı ve sınıflandırdığı düşünülmektedir.

Bu araştırma bağlamında dikkat çekici sonuçlardan biri, elde edilen tasarım temalar arasında MDE kullanımı ve öğrenen verilerine ilişkin temaların önerme sayısı bakımından diğer temalara göre daha fazla öne çıkmasıdır. Oyunlaştırma geliştirme sürecinde en önemli eylemlerden biri öğrenen katılımının sağlanmasıdır. Birçok farklı türde öğrenenin oyunlaştırılmış uygulamaların hedef kitlesi olabileceği düşünülmeli, tasarımcılar bu kitlenin ger bildirimlerinden en üst düzeyde fayda sağlama konusunda dikkatli olmalıdır. Ayrıca hedef kitlenin ilgisinin devamı sağlamak için sürpriz özelliği olan yeni görev ve mücadeleler sunulmalı şans faktörü tasarıma eklenmelidir (Chen, 2015).

Oyunlaştırılmış çevrimiçi dersler, uygun bir oyunsu tasarıma ilişkin öğrenme hedeflerinin sağlama konusunda çoğu zaman yetersiz kalmaktadır. Bu duruma tasarımsal bilgi ve ilke eksikliği neden olmaktadır. Öncelikli olarak mekanikler, dinamikler, estetik unsurlar gibi oyunlaştırma bileşenleri iyi tanınmalı, oyun düşüncesinin hangi durumlarda daha etkili olabileceği iyi gözlenmelidir. Sonrasında ise öğrenenler tanınmalı, farklı öğrenenlere sunulacak olan oyunlaştırma bileşenlerinin nasıl olması gerektiğine dair bir karar mekanizması / ağı oluşturulmalıdır. Karar vericiler amacı genelden özele doğru değerlendirerek işlem yapar, bu işlemler ise tasarımcı tarafından belirlenen ölçütlerin hiyerarşik bir modele oturtulması sonucu elde edilir.

5.12. Öneriler

Çalışmanın bu bölümünde elde edilen sonuçlara dayalı olarak ileride gerçekleştirilecek araştırmalara ve çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımına ilişkin gerçekleştirilecek çalışmalara rehberlik etmesi amacıyla çevrimiçi öğrenme tasarımcılarına ve araştırmacılara yönelik öneriler sunulmuştur.

5.12.1. Çevrimiçi öğrenme tasarımcıları için öneriler

- Çevrimiçi öğrenme her yaştan öğrenenin yaşam boyu bilgi edinimi, mesleki gelişimleri, ruhsal, fiziksel, psikolojik ve bilişsel gelişim dönemleri için eşsiz deneyimler sağlama potansiyeline sahip bir öğrenme şeklidir. Bu öğrenme şeklinin en önemli temsilcilerinden biri ise çevrimiçi derslerdir. Çeşitli uluslararası saygın eğitim kuruluşlarının raporları, çevrimiçi derslere kayıt olan birey sayısının giderek artmakta olduğunu ortaya koymaktadır ancak sürdürülebilir bir eğitim modeli için çevrimiçi derslerdeki öğrenme süreçlerinin bireye özgü hale getirilmesi önemlidir. Bu dönüşüm ise yalnızca teknolojinin yardımı ve pedagojinin teknoloji üzerinde doğru planlanması ile mümkün olabilir. Teknoloji, sözü edilen uyarlanabilirlik sürecinde öğrenen verilerinin toplanması, pedagoji ise öğrenmeye ilişkin hangi verilerin ne amaçla kullanılabilceğinin belirlenmesi için ve öğrenme amaçlarının ortaya konulması noktalarında kritik öneme sahiptir. Çevrimiçi öğrenme tasarımcıları ise teknoloji ve pedagojiyi, çevrimiçi ders bağlamında en uygun şekilde harmanlamalıdır.
- Oyunlaştırma, merkezinde oyun olan ve öğrenenleri adanmışlık ve motivasyon değişkenlerine bağlı olarak destekleyen bir öğrenme-öğretme yaklaşımıdır. Bu yaklaşımın yapısal bileşenleri arasında ise oyun mekanikleri, kullanıcıların mekaniklerle etkileşimini ifade eden dinamikler ve hissi deneyimi yansıtan estetik unsurları yer alır. Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar, oyun/oyunlaştırma mekaniklerinin diğer bileşenlerin de uyarlanmasına zemin hazırlayan temel yapılar olduğunu ortaya koymuştur. Bu bağlamda çevrimiçi bir ders oyunlaştırılmak isteniyorsa çevrimiçi öğrenme tasarımcıları mekaniklerin seçimi ve uyarlanmasına ayrıca dikkat etmelidir.
- Çevrimiçi öğrenme tasarımcılarının üzerinde durması gereken bir diğer konu ise, öğrenen verilerinin öğrenme amaçları doğrultusunda seçimi ve kullanılmasıdır.

Dersin amacı doğrultusunda uyarlamaya bağımsız değişken olarak seçilecek öğrenen verilerinin tespiti uyarlamaların gerçekleştirilebilmesi için hayati bir öneme sahiptir. Bu amaçla ders tasarımı öncesi çevrimiçi öğrenme tasarımcılarının ders amacına uygun bir yol haritası belirlemesi uygun bir yaklaşım olacaktır. Öğrenen verilerinin toplanması çevrimiçi öğrenme tasarımcılarının planlamasıyla beraber akıllı sistemler ve platform desteği ile de sağlanabilir. Bu bağlamda çevrimiçi ders tasarımcıları için sunulabilecek bir diğer öneri de çevrimiçi dersin yer alacağı platformun seçimidir. Çeşitli öğrenen verilerinin otomatik olarak, talep doğrultusunda ya da gözlemsel olarak elde edilebileceği platformların seçimi uyarlanabilir dersin tasarımı için oldukça önemli konulardan biridir. Bununla birlikte çevrimiçi öğrenme tasarımcıları öğrenen verilerinin elde edilebilmesi için çeşitli bilişsel tanı testleri, kişilik envanterleri, oyuncu tiplerini belirlemeye yönelik veri toplama araçları veya birey özelliklerini ölçmeye yarayan çeşitli ölçeklerden oluşan bir ölçme seti oluşturabilir. Bu ölçme seti uyarlanabilir çevrimiçi ders tasarımı öncesinde tasarımcıların işini kolaylaştıracaktır.

- Uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı gerçekleştirilirken çevrimiçi öğrenme tasarımcılarının üzerinde durması gereken bir diğer konu da ölçme ve değerlendirmedir. Ölçme ve değerlendirme öğretimin değerlendirilmesi bağlamında öğrenme süreçlerinin içinde yer alan bir aşama olarak görülse de, eğitimde kendi kuram ve yaklaşımlarına sahip ayrı bir disiplin olarak yer almaktadır. Ölçme ve değerlendirme uzman kişilerce gerçekleştirilmeli, ilgili ölçme ve değerlendirme yaklaşımları bu uzmanlarca sürece dâhil edilmelidir. Çevrimiçi öğrenme tasarımcılarının bir çevrimiçi ders sürecindeki tüm süreçlerle ilgili bilgili olması gerekirken, uzmanlık isteyen her konuda yetkin olmalarını beklemek ise hatalı bir yargı olacaktır. Bu bağlamda çevrimiçi öğrenme tasarımcılarının çevrimiçi derslerde uyarlanabilir bir oyunlaştırma tasarımı gerçekleştirmek istemeleri durumunda ekipsel olarak çalışmalarını, ders tasarım ekiplerinde ölçme ve değerlendirme uzmanı, oyunlaştırma uzmanı, grafik/arayüz tasarımcıları, sistem/yazılım uzmanları ve sosyal ağ uzmanı gibi uzmanlar bulundurmaları gerekmektedir.
- Uyarlanabilir oyunlaştırma yaklaşımının çevrimiçi derslerde dersin genel yapısı uyarlamalar ve tasarımın yapılması için önemli bir başlangıç noktasıdır. Çevrimiçi dersler uygulamalı dersler, kuramsal dersler olarak temelde ikiye ayrılabilir. Bazı çevrimiçi dersler öğrenenleri oyunlaştırılmış süreç içerisinde deneylere, saha

araştırmalarına, müze gezilerine... vb aktivitelere yönlendirebilir. Bazı dersler basit gündelik hobilerle ilgili içeriğe sahip olabiliyorken bazı dersler ise kuantum fiziği, organik kimya, lineer cebir... vb zor konulara sahip olabilir. Bu bağlamda çevrimiçi öğrenme tasarımcılarının ders tasarım sürecinden önce alan uzmanlarıyla birlikte dersi değerlendirmeleri gerekmektedir.

- Çevrimiçi ders tasarımı dersin büyüklüğüne göre yüksek maliyetli ve yüksek iş gücü gerektiren bir süreçtir. Bu açıdan bakıldığında çevrimiçi ders tasarımcıları oyunlaştırma ve uyarlanabilirlik birlikteliği üzerinde maliyet analizi yapmalı, uygulayıcı kurumun zorlanmasını, bunun sonucunda da uyarlanabilirlik yaklaşımı ile ilgili olumsuz görüş oluşturmasına engel olmalıdır. Bunlarla birlikte uyarlanabilirlik kapsamında gerçekleştirilecek karar mekanizması aracı veya gelecekte uyarlanabilir ortamlarda kullanılacak yapay zekâ türevlerinin kullanımı ile ilgili de tasarımsal bir öngörü çevrimiçi öğrenme tasarımcılarının deneyimlerine bağlı olarak mali olarak analiz edilmelidir.
- Çevrimiçi ders tasarımında erişilebilirlik oldukça önemli bir konudur. Özel gereksinime sahip olan bireylerin açık ve uzaktan öğrenmedeki yerleri ise tartışılmazdır. Bu bağlamda çevrimiçi öğrenme tasarımcılarının çeşitli farklı aktiviteler içerebilen ve farklı mobil araç/bilgisayarlarda çalışabilen oyunlaştırma uygulamalarını tasarlariken hedef öğrenen grubunda varsa engelli ya da özel gereksinime sahip olan öğrenenlerin ihtiyaçlarını dikkate alması gereklidir. Bununla birlikte özellikle düşük katılımı derslerde veya yüksek katılımı derslerde evrensel tasarıma uygun uyarlamaların nasıl yapılması gerektiğine dair araştırmalar yapılması da önerilmektedir.

5.12.2. Araştırmacılar için öneriler

- Oyunlaştırma yaklaşımının bileşenlerine dair net çizgilerle ayrılmış bir sınıflandırma bulunmamaktadır. Mekanikler, dinamikler ve estetik tasarım tüm hatları ve ayrılarıyla beraber sınıflandırılarak ayrı ayrı tanımlandırılmalıdır. Bunun için ise detaylı bir alanyazın taraması ve sentezine ihtiyaç vardır. Bu alanda çalışacak olan araştırmacılar oyunlaştırma bileşenlerinin net olarak tanımlanarak sınıflandırılması için kapsamlı çalışmalar yapmalıdır.
- Öğrenmede bireysel farklılıklar, her an her yerde bireylerin yanında olan teknolojilerle birlikte giderek daha belirgin bir hal almaya başlamıştır. Çevrimiçi

öğrenmede bireysel farklılıkları konu edinen çalışmalar olsa da uyarlanabilir çevrimiçi öğrenme ve çevrimiçi öğrenme ortamlarında uyarlanabilir oyunlaştırma konuları ile ilgili çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Gerçekleştirilmiş çalışmalar ise bireysel farklılıklar bağlamında az sayıda değişken arasındaki ilişkiye bakılarak gerçekleştirilmiştir. Ancak unutmamak gereklidirki uyarlanabilir öğrenme yaklaşımı bir çevrimiçi dersin oyunlaştırılması gibi oldukça karmaşık bir süreçte işe koşulmak isteniyorsa birçok öğrenme analitiğinin dikkate alınması gerekecektir. Bu bağlamda araştırmacılarından bu alandaki araştırmaları niceliksel ve niteliksel olarak arttırmaları beklenebilir.

- Karar verme mekanizmaları, akıllı rehberlik sistemleri veya karar verici kurul gibi yapıların uyarlama karar vericileri olarak rolleri, işlevsellikleri, isabetlilikleri ve kullanılabilirlikleri araştırmacılar tarafından incelenmeli, bu konuyla ilgili yarı-deneysel çalışmalar yapılmalıdır.
- Estetik tasarım, oyunlaştırma yaklaşımında öğrenenlerin neyi nasıl deneyimlediği ve ne hissettiği ile ilgilenir. Bu açıdan estetik tasarım bir başka ifadeyle hissi deneyim olarak da karşılık bulur. Ancak alanyazında oyunlaştırma ve öğrenme süreçleriyle ilgili estetik tasarım unsuru ile ilgili oldukça az sayıda çalışma vardır. Bu bağlamda konuyla ilgili araştırma yapılması önerilmektedir.
- Bu çalışmada çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımı ilkeleri belirlenmeye çalışılmıştır. Alandaki önemli oyunlaştırma araştırmacıları ve çevrimiçi ders tasarımcılarının katılımcı olarak yer aldığı çalışmada elde edilen tasarım ilkelerinin, farklı içeriğe ve amaca sahip araştırma konularının bir çevrimiçi derse dönüştürülmesi amacıyla kullanılması önerilmektedir.
- Teknoloji giderek sınırlarını genişletmekte, insan ve bilgisayar-makine birlikteliği giderek genel kabul görür bir birliktelik olarak değerlendirilmeye başlanmaktadır. Bu beraberlik bireylere ait çeşitli verilerin alınıp, analiz edilip, saklanmasına olanak vermekte, böylelikle de çeşitli öğrenme süreçlerinin bireyselleştirilebilmesine zemin hazırlamaktadır. Akıllı telefonlar, kullanımı giderek artmakta olan giyilebilir teknolojiler, fiziksel ortamlarda artan sensör teknolojileri ve sosyal ağlar bireylere ilişkin hemen hemen her veriyi toplayabilme kapasitesine sahiptir. Bu araçlar kullanılarak oldukça detaylı uyarlamalar gerçekleştirmek, gelecekte yapılacak araştırmalar ile mümkündür. Ancak sözü edilen veri yoğunluğu içerisinde oyunlaştırma tasarımını uyarlanabilir bağlamda gerçekleştirebilmek akıllı

sistemlerin üretilmesine bağlıdır. Bunun dışında araştırmacıların çevrimiçi bir dersteki oyunlaştırmayı yalnızca dersin bulunduğu dijital platformun sınır ve becerileri içinde değil, öğrenenin bulunabileceği fiziksel çevre bağlamında da düşünmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Abt, C. C. (1987). *Serious Games*. University Press of America
- Adams, E. (2014). *Fundamentals of game design*. Pearson Education.
- Adler, M., Ziglio, E., (1996). *Gazing into the Oracle: The Delphi Method and its Application to Social Policy and Public Health*. Jessica Kingsley Publishers, London
- Akandere, M. (2013). *Eğitici Okul Oyunları*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Akbulut, Y., & Cardak, C. S. (2012). Adaptive educational hypermedia accommodating learning styles: A content analysis of publications from 2000 to 2011. *Computers & Education*, 58(2), 835-842.
- Akkurt, A. A. (2016). *Açık ve uzaktan öğrenme sistemlerinde evrensel tasarım*. Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı.
- Akhras, F. N., & Self, J. A. (2000). System intelligence in constructivist learning. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 11(4), 344-376.
- Allen, I. E., & Seaman, J. (2013). *Changing course: Ten years of tracking online education in the United States*. Sloan Consortium. PO Box 1238, Newburyport, MA 01950.
- And, M. (2003). *Oyun ve Bügü*. Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 2003
- Anderson, T. (2010). Theories for learning with emerging technologies. *Emerging technologies in distance education*, 23-39.
- Andrade G., Ramalho G., Gomes A.S., Corruble V., (2006). Dynamic Game Balancing: an Evaluation of User Satisfaction. In *Proceedings of the 2nd Artificial Intelligence and Interactive Digital Entertainment Conference (AIIDE06)*, AAAI Press.

- Annetta, L. A., Folta, E., & Klesath, M. (2010). *Distance Learning in the 21st Century. In V-Learning (pp. 1-15)*. Springer Netherlands.
- Arnab, S., Lim, T., Carvalho, M. B., Bellotti, F., Freitas, S., Louchart, S., ... & De Gloria, A. (2015). Mapping learning and game mechanics for serious games analysis. *British Journal of Educational Technology, 46*(2), 391-411.
- Avedon, E. M., & Sutton-Smith, B. (1971). *The study of games*. John Wiley & Sons.
- Balcı, A. (2011). *Sosyal bilimlerde araştırma: Yöntem teknik ve ilkeler*. Pegem A Yayıncılık.
- Barata, G., Gama, S., Jorge, J., Goncalves, D. (2013). Engaging Engineering Students with Gamification. *In: 5th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications*, pp. 1–8.
- Barras,, C. (2013). Ancient pawns: pieces from 5000-year-old board games? <https://www.newscientist.com/article/dn24060-ancient-pawns-pieces-from-5000-year-old-boardgames/> adresinden ulaşılmıştır.
- Barron, E. N. (2013). *Game theory: an introduction (Vol. 2)*. John Wiley & Sons.
- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research, 1*(1), 19.
- Becer, E. (2008). *İletişim ve Grafik Tasarım*. Ankara: Dost Kitabevi
- Beech B.F. (1997). Studying the future: a Delphi survey of how multi-disciplinary clinical staff view the likely development of two community mental health centers over the course of the next two years. *Journal of Advanced Nursing, 25*, 331- 338
- Beetham, H., & Sharpe, R. (Eds.). (2013). *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing for 21st century learning*. Routledge.
- Bennett, S., Agostinho, S., Lockyer, L., & Harper, B. (2009). Researching learning design in open, distance, and flexible learning: Investigating approaches to supporting design processes and practices. *Distance Education, 30*(1), 175- 178. doi:10.1080/17439884.2011.553622

- 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
- Biro, G. I. (2014). Didactics 2.0: A Pedagogical Analysis Of Gamification Theory From A Comparative Perspective With A Special View To The Components Of Learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141, 148–151.
- Borštnar, M. K., Kljajić, M., Škraba, A., Kofjač, D., & Rajkovič, V. (2011). The relevance of facilitation in group decision making supported by a simulation model. *System Dynamics Review*, 27(3), 270-293.
- Bozkurt, A. (2013). *Etkileşimli e-kitap değerlendirme kriterleri*. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uzaktan Eğitim Anabilim Dalı.
- Böckle, M., Micheel, I., Bick, M., & Novak, J. (2018). A Design Framework for Adaptive Gamification Applications. *In Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Böckle, M., Novak, J., & Bick, M. (2017). Towards Adaptive Gamification: A Synthesis Of Current Developments. *Twenty-Fifth European Conference on Information Systems (ECIS)*, Guimarães, Portugal, 2017
- Brewer, R., Anthony, L., Brown, Q., Irwin, G., Nias, J., Tate, B. (2013). Using Gamification to Motivate Children to Complete Empirical Studies in Lab Environments. *In: 12th International Conference on Interaction Design and Children*, pp. 388–391.
- Brown, A., & Green, T. (2014). Issues and trends in instructional technology: Maximizing budgets and minimizing costs in order to provide personalized learning opportunities. *In Educational media and technology yearbook* (pp. 11-24). Springer International Publishing.

- Bruce, T. (2012). *Early childhood practice: Froebel today*. Sage Publications
- Brusilovsky, P. (1996). Methods and techniques of adaptive hypermedia. *User modeling and user-adapted interaction*, 6(2-3), 87-129.
- Brusilovsky, P. (1998). Methods and techniques of adaptive hypermedia. In *Adaptive hypertext and hypermedia* (pp. 1-43). Springer, Dordrecht.
- Brusilovsky, P. (2001). Adaptive hypermedia. *User Modeling and User-Adapted Instruction*, 11(1-2), 87-110.
- Brusilovsky, P. (2003). Adaptive Navigation Support in Educational Hypermedia: The Role of Student Knowledge Level and the Case For Meta-Adaptation. *British Journal of Educational Technology*, 34 (4), 487-497.
- Brusilovsky, P., & Millán, E. (2007). User Models for Adaptive Hypermedia and Adaptive Educational Systems. The Adaptive Web-Methods and Strategies of Web Personalization, Vol. 4321 Heidelberg: Springer (2007) , p. 3--53.
- Brusilovsky, P. & Nijhawan, H. (2002). A framework for adaptive e-learning based on distributed re-usable learning activities. In M. Driscoll, & T. C. Reeves (Eds.), *Proceedings of World Conference on E-Learning, E-Learn 2002* (pp. 154-161). Montreal, Canada.
- Burgos, D., Tattersall, C., & Koper, R. (2006). Representing adaptive eLearning strategies in IMS Learning Design. *Learning Networks for Lifelong Competence Development TENCompetence Workshop*, March, 30-31, Sofia, Bulgaria. Erişim adresi: <http://hdl.handle.net/1820/601>
- Burke B., (2014). *Gamify: how gamification motivates people to do extraordinary things*, Brookline, Gartner.
- Butler, C. (2014). A framework for evaluating the effectiveness of gamification techniques by personality type. In *International Conference on HCI in Business* (pp. 381-389). Springer, Cham.

- Caillois, R. (1955). *The structure and classification of games*. *Diogenes*, 12, 62-75.
- Caillois, R. (1961). *Man, Play, and Games* (p. 208). Translated from the French by Meyer Barash (Champaign:University of Illinois Press, 2001), p. 9–10.
- Carr-Chellman, A., & Duchastel, P. (2000). The ideal online course. *British Journal of Educational Technology*, 31(3), 229-241.
- Chang, J. W., & Wei, H. Y. (2016). Exploring Engaging Gamification Mechanics in Massive Online Open Courses. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(2).
- Chen, Y. (2015). *Examining the use of user-centered design in gamification: A delphi study*. Doctoral dissertation, Purdue University.
- Cheong, C., Filippou, J., & Cheong, F. (2014). Towards the gamification of learning: Investigating student perceptions of game elements. *Journal of Information Systems Education*, 25(3), 233.
- Clayton, M.,J. (1997) Delphi: a technique to harness expert opinion for critical decision-making tasks in education, *Educational Psychology*, 17(4), 373-386, DOI: 10.1080/0144341970170401
- Cochran, S.W. (1983). The Delphi method: Formulating and refining group judgments. *Journal of Human Sciences*, 11(2), 111-117.
- Codish, D., & Ravid, G. (2014). Personality based gamification-Educational gamification for extroverts and introverts. *In Proceedings of the 9th CHAIS Conference for the Study of Innovation and Learning Technologies: Learning in the Technological Era (Vol. 1, pp. 36-44)*.
- Cohen, E. (2009). A philosophy of informing science. *Informing Science: the International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 12, 1-15.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, pp. 37- 46.

- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2013). *Research methods in education*. Routledge.
- Colman, A. M. (2016). *Game theory and experimental games: The study of strategic interaction*. Elsevier.
- Conole, G. (2012). *Designing for learning in an open world (Vol. 4)*. Springer Science & Business Media.
- Corbin, J. and A. Strauss (2008): *Basics of qualitative research*. London, UK: Sage.
- Coronado Escobar, J. E., & Vasquez Urriago, A. R. (2014, October). Gamification: an effective mechanism to promote civic engagement and generate trust?. In *Proceedings of the 8th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance* (pp. 514-515). ACM.
- Coulton, P. (2015). *Mobilizing gamification*. In *The gameful world: Approaches, issues, applications*. Mit Press.
- Crawford, C. (1984). *The Art of Computer Game Design*. 10.04.2016 tarihinde http://www.rohan.sdsu.edu/~stewart/cs583/ACGD_ArtComputerGameDesign_ChrisCrawford_1982.pdf adresinden erişilmiştir
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W. (2013). *Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*. (Çev. Ed: M. Bütün ve S. B. Demir). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Cross, S., Conole, G. (2009). *Learn About Learning Design*. Institute of Educational Technology, The Open University (UK). <http://ouldi.open.ac.uk/Learn%20about%20learning%20design.pdf>
- Costikyan, G. (2013). *Uncertainty in games*. Mit Press.
- Cowley, B., Charles, D., Black, M., & Hickey, R. (2013). Real-time rule-based classification of player types in computer games. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 23(5), 489-526.

- Csikszentmihalyi, M. (1990) *Flow: the psychology of optimal experience* (New York, Harper Row).
- Csikszentmihalyi, M. (2000). *Beyond boredom and anxiety*. Jossey-Bass.
- Csikszentmihalyi, M. (2014). Toward a psychology of optimal experience. In *Flow and the foundations of positive psychology*(pp. 209-226). Springer Netherlands.
- Cuban, L. (2001). *Oversold and Underused: Reforming Schools Through Technology, 1980–2000*. Cambridge MA: Harvard University Press
- Cuhls, K. (2003). *Delphi method*. Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research. Germany.
- Çelik, A. (2004). Çocuk, oyun ve din eğitimi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (9).
- Çetinkaya, B. (2013). *Uyarlanabilir eğitsel içerikli web ortamlarının tasarım ilkeleri*. Doktora tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- De Bra, P., Houben, G. J., & Wu, H. (1999). AHAM: a Dexter-based reference model for adaptive hypermedia. In *Proceedings of the tenth ACM Conference on Hypertext and hypermedia: returning to our diverse roots: returning to our diverse roots* (pp. 147-156). ACM.
- De Freitas, A. a. and de Freitas, M.M. Classroom Live: a software-assisted gamification tool. *Computer Science Education* 23, 2 (2013), 186–206.
- De Vicente, A., & Pain, H. (2002). Informing the detection of the students' motivational state: an empirical study. In *International Conference on Intelligent Tutoring Systems* (pp. 933-943). Springer, Berlin, Heidelberg.
- de Santana, S. J., Souza, H. A., Florentin, V. A., Paiva, R., Bittencourt, I. I., & Isotani, S. (2016). A quantitative analysis of the most relevant gamification elements in an online learning environment. In *Proceedings of the 25th international conference companion on world wide web* (pp. 911-916).

- Delbecq, A. L., Van de Ven, A. H., & Gustafson, D. H. (1975). *Group techniques for program planning*. Glenview, IL: Scott, Foresman, and Co.
- 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.
- Deterding, S. (2012). Gamification: designing for motivation. *Interactions, 19*(4), 14-17.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). ACM.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in education: a systematic mapping study. *Educational Technology & Society, 18*(3), 1-14.
- Dillon, C., & Greene, B. (2003). Learner differences in distance learning: Finding differences that matter. *Handbook of distance education, 235-244*
- Domínguez, A., Saenz-De-Navarrete, J., De-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herrálz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education, 63*, 380-392.
- Dragona, D. (2014). Counter-gamification: emerging tactics and practices against the rule of numbers. In *Rethinking Gamification*. Meson press.
- Duckworth, A. (2016). *Grit: The power of passion and perseverance*. Simon and Schuster
- Eby, G. (2013). *Uzaktan eğitim ortamlarının tasarımı: yazılım mühendisliği yaşam döngüsü yaklaşımı*. Ankara: Kültür Ajans Yayınları.
- Economou, D., Doumanis, I., Pedersen, F., Kathrani, P., Mentzelopoulos, M., & Bouki, V. (2015). Evaluation of a dynamic role-playing platform for simulations based on Octalysis gamification framework. In *Intelligent Environments (Workshops)*(pp. 388-395).

- Eklund, J., & Brusilovsky, P. (1999). Interbook: an adaptive tutoring system. *UniServe Science News*, 12(3), 8-13.
- Eleftheria, C.A., Charikleia, P., Iason, C.G., Athanasios, T., Dimitrios, T.: An Innovative Augmented Reality Educational Platform using Gamification to Enhance Lifelong Learning and Cultural Education. *In: 4th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications*, pp. 1–5 (2013)
- Ellis, M., (1973). *Why People Play?* Prentice-Hall: New Jersey
- Erdoğan, B. (2013). *Çevrimiçi öğrenmede öğrenme yönetim sisteminin uyarlanabilirliğinin öğrenci doyumu, motivasyonu ve başarısına etkisi*. Doktora tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erhel, S., & Jamet, E. (2013). Digital game-based learning: Impact of instructions and feedback on motivation and learning effectiveness. *Computers & Education*, 67, 156-167.
- Erikson, E.H. (1977). *Childhood and society*. London: Paladin Grafton Books
- Erkuş, A. (2011). *Davranış bilimleri için bilimsel araştırma süreci*. Seçkin.
- Erlanson, D.A., Harris, E.L., Skipper, B.L., & Allen, S.D. (1993). *Doing Naturalistic Inquiry: A Guide to Methods*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Fagen, R. (1981). *Animal Play Behavior*. Oxford: Oxford University Press
- Filipçik, R. ve Bieliková, M. (2014). “Motivating Learners by Dynamic Score and Personalized Activity Stream.” *In: Proceedings of the 9th International Workshop on Semantic And Social Media Adaptation and Personalization*”, pp. 20-25
- Fink A, Kosecoff J, Chassin M, Brook R. (1991). *Consensus Methods: Characteristics and Guidelines for Use*. Santa Monica, CA: RAND
- Firestone, W. A. (1987). Meaning in method: The rhetoric of quantitative and qualitative research. *Educational researcher*, 16(7), 16-21.

- Fleischmann, K., & Ariel, E. (2016). Gamification in Science Education: Gamifying Learning of Microscopic Processes in the Laboratory. *Contemporary Educational Technology*, 7(2), 138-159.
- Fox, R.(2002). *Micro Java Game Development*. Addison Wesley.
- Fraenkel, J. R., ve Wallen, N. E. (2009). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.
- Froehlich, J. (2015). Gamifying green: gamification and environmental sustainability. In *The gameful world: Approaches, issues, applications*. Mit Press.
- Froschl, C. (2005). *User modeling and user profiling in adaptive e-learning systems*. Yüksek Lisans tezi. Graz, Austria
- Fuchs, M. (2014). Predigital precursors of gamification. *Rethinking gamification*, 119-140.
- Fullerton, T. (2014). *Game design workshop: a playcentric approach to creating innovative games*. CRC press.
- Gené, O. B., Núñez, M. M., & Blanco, Á. F. (2014, October). Gamification in MOOC: challenges, opportunities and proposals for advancing MOOC model. In *Proceedings of the Second International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* (pp. 215-220). ACM.
- Gil, B., Cantador, I., & Marczewski, A. (2015). Validating gamification mechanics and player types in an e-learning environment. In *Design for Teaching and Learning in a Networked World* (pp. 568-572). Springer International Publishing.
- Glesne, C. (2012). *Nitel Araştırmaya Giriş* (Çev. Ed: A. Ersoy, P. Yalçınoğlu). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Gordon, N. (2014). Flexible pedagogies: Technology-enhanced learning. From the report series Flexible Pedagogies: Preparing for the Future. *The Higher Education Academy*. Erişim adresi : <http://www.heacademy.ac>.

uk/resources/detail/flexiblelearning/flexiblepedagogies/tech_enhanced_learning/main_report

- Graf, S., Lin, F., Kinshuk, M. R., & McGreal, R. (2012). *Intelligent and Adaptive Learning Systems: Technology Enhanced Support for Learners and Teachers*. Hershey, PA: IGI Global.
- Green, P. J. (1982). The content of a college-level outdoor leadership course. *Paper presented at the Conference of the Northwest District Association for the American Alliance for Health, Physical Education, Recreation, and Dance, Spokane, WA.*
- Guba, E. G. (1978). *Toward a Methodology of Naturalistic Inquiry in Educational Evaluation*. CSE Monograph Series in Evaluation, 8.
- Gutierrez-Santos, S., Pardo, A., & Delgado Kloos, C. (2008). Authoring courses with rich adaptive sequencing for IMS learning design. *Journal of Universal Computer Science*, 14(17), 2819-2839.
- Gupta, U.G. and Clarke, R.E. (1996) 'Theory and Applications of the Delphi Technique: A bibliography (1975-1994)', *Technological Forecasting and Social Change* 53, 185-211.
- Hamari, J. ve Koivisto, J. (2013) "Social motivations to use gamification: an empirical study of gamifying exercise", *In 3031 Proceedings of the European Conference on Information Systems, June 5-8, 2013, Utrecht, The Netherlands*
- Hamari, J. (2013) "Transforming Homo Economicus into Homo Ludens: A Field Experiment on Gamification in a Utilitarian Peer-To-Peer Trading Service. *Electronic Commerce Research and Applications*, 12(4), pp. 236-245.
- Hamner, W. M., & Dawson, M. N. (2009). A review and synthesis on the systematics and evolution of jellyfish blooms: advantageous aggregations and adaptive assemblages. *Hydrobiologia*, 616(1), 161-191.
- Hanafin, S. (2004). *Review of literature on the Delphi Technique*. Dublin: National Children's Office.

- Hansch, A., Newman, C., & Schildhauer, T. (2015). *Fostering Engagement with Gamification*. Review of Current Practices on Online Learning Platforms.
- 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.
- Hasson, F., Keeney, S., & McKenna, H. (2000). Research guidelines for the Delphi survey technique. *Journal of Advanced Nursing, 32*, 1008–1015
- Hayes, W. (2006). *The Progressive Education Movement: Is it Still a Factor in Today's Schools?*. Rowman & Littlefield Education. 15200 NBN Way, PO Box 191, Blue Ridge Summit, PA 17214-0191.
- Heilbrunn, B., Herzig, P., & Schill, A. (2014, December). Tools for gamification analytics: A survey. In *Proceedings of the 2014 IEEE/ACM 7th International Conference on Utility and Cloud Computing* (pp. 603-608). IEEE Computer Society.
- Held, S. D., & Špinka, M. (2011). Animal play and animal welfare. *Animal Behaviour, 81*(5), 891-899
- Henricks, T. (2008). The nature of play. *American Journal of Play, 1*(2), 157-180.
- Henricks, T. S. (2010). Caillois's "Man, Play, and Games": An Appreciation and Evaluation. *American Journal of Play, 3*(2), 157-185.
- Henze, N. & Nejd, W. (2004). A logical characterization of adaptive educational hypermedia. *New Review of Hypermedia and Multimedia (NRHM), 10*(1), 77-113
- Herder, E. (2006). *Forward, back and home again analyzing user behavior on the web*. PhD Thesis. University of Twente, The Netherlands.
- Herrington, J., Reeves, T. C., & Oliver, R. (2006). Authentic tasks online: A synergy among learner, task, and technology. *Distance Education, 27*(2), 233-247.
- Hsu, C. C., & Sandford, B. A. (2007). The Delphi technique: making sense of consensus. *Practical assessment, research & evaluation, 12*(10), 1-8.

- Huizinga, J. (1955). *Homo Ludens: A Study of the Play Element in Culture*. Boston: The Beacon Press.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004, July). MDA: A formal approach to game design and game research. In *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI*(Vol. 4, No. 1, pp. 1-5). AAAI Press San Jose, CA.
- Hurwitz, E. A. (1964). *Design, a search for essentials*. International Testbook Co..
- Huotari, K ve Hamari. J. (2012). “Defining gamification: a service marketing perspective”, In *Proceedings of the 16th International Academic MindTrek Conference*, October 3-5, Tampere, Finland, ACM, pp. 17-22.
- Ifenthaler, D., Eseryel, D., & Ge, X. (2012). *Assessment for game-based learning. In Assessment in game-based learning(pp. 1-8)*. Springer, New York, NY.
- Jacobs, J. M. 1996. *Essential assessment criteria for physical education teacher education programs: A Delphi study*. Doctoral dissertation, West Virginia University, Morgantown.
- Jagušt, T., Botički, I., Mornar, V., & So, H. J. (2017). Gamified Digital Math Lessons for Lower Primary School Students. In *6th International Conference on Learning Technologies and Learning Environments (LTLE2017)*.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Freeman, A., Ifenthaler, D., & Vardaxis, N. (2013). *Technology Outlook for Australian Tertiary Education 2013-2018: An NMC Horizon Project Regional Analysis*. New Media Consortium. 6101 West Courtyard Drive Building One Suite 100, Austin, TX 78730.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., Hall, C. (2016). *NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition*. New Media Consortium, EDUCAUSE Learning Initiative.
- Jones, V., & Jo, J. H. (2004). Ubiquitous learning environment: An adaptive teaching system using ubiquitous technology. In *Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference* (Vol. 468, p. 474).

- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Keamy, K., Nicholas, H., Mahar, S., Herrick., C.(2007). *Personalising education: From research to policy and practice*. Office for Education Policy and Innovation, Department of Education and Early Childhood Development, Melbourne
- Keeney, S., Hasson, F., ve McKenna, H. (2006). Consulting the oracle: ten lessons from using the Delphi technique in nursing research. *Journal of Advanced Nursing*, 53(2), 205–212.
- Keller, F. S. (1974). Ten years of personalized instruction. *Teaching of Psychology*, 1(1), 4-9.
- Khribi, M. K., Jemni, M., & Nasraoui, O. (2012). Automatic personalization in e-learning based on recommendation systems: An overview. In *Intelligent and Adaptive Learning Systems: Technology Enhanced Support for Learners and Teachers* (pp. 19-33). IGI Global.
- Kim, J., Lee, A. & Ryu, H. (2013). Personality and its effects on learning performance: Design guidelines for an adaptive e-learning system based on a user model. *International Journal of Industrial Ergonomics* 43, 450-461
- Kirriemuir, J., ve McFarlane, A. (2004). Literature review in games and learning. A NESTA Futurelab Research report - report 8. 2004. Erişim adresi: <https://telearn.archives-ouvertes.fr/hal-00190453/>
- Kizilcec, R. F., & Schneider, E. (2015). Motivation as a lens to understand online learners: Toward data-driven design with the OLEI scale. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)*, 22(2), 6.
- Kloos, C. D., Pardo, A., Muñoz-Merino, P. J., Gutiérrez, I., & Leony, D. (2013). Learning analytics@ UC3M. In *Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2013 IEEE* (pp. 1232-1238). IEEE.
- Klopfer, E., Osterweil, S., ve Salen, K. (2009). *Moving learning games forward*. Cambridge, MA: The Education Arcade.

- Knutas, A., van Roy, R., Hynninen, T., Granato, M., Kasurinen, J., & Ikonen, J. (2017). Profile-Based Algorithm for Personalized Gamification. *In Computer-Supported Collaborative Learning Environments. on CEUR in Proceedings of GHIItaly.*
- Knutov, E., De Bra, P., & Pechenizkiy, M. (2009). AH 12 years later: a comprehensive survey of adaptive hypermedia methods and techniques. *New Review of Hypermedia and Multimedia, 15*(1), 5-38.
- Kobsa, A., Koenemann, J., Pohl, W., (2001). Personalised hypermedia presentation techniques for improving online customer relationships. *The Knowledge Engineering Review 16*, 111.
- Koch, N. (2000). *Software Engineering for Adaptive Hypermedia Systems: Reference Model, Modeling Techniques and Development Process*. Doktora tezi. Ludwig-Maximilians-University of Munich.
- Koçyiğit, S., Tuğluk, M. N., ve Kök, M. (2007). Çocuğun Gelişim Sürecinde Eğitsel Bir Etkinlik Olarak Oyun. Play As Educational Activity In The Child's Development Process. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, (16)*.
- Koivisto, J., ve Hamari, J. (2014). Demographic differences in perceived benefits from gamification. *Computers in Human Behavior, 35*, 179-188.
- Koper, R. (2005). An introduction to learning design. *In Learning design* (pp. 3-20). Springer Berlin Heidelberg.
- Koper, R. & Tattersall, C., (2005). Preface to Learning Design: A *Handbook on Modelling and Delivering Networked Education and Training. Journal of Interactive Media in Education. 2005*(1), p.Art. 2. DOI: ISO 690
- Kosba, E., Dimitrova, V., & Boyle, R. (2007). Adaptive feedback generation to support teachers in web-based distance education. *User Modeling and User-Adapted Interaction, 17*(4), 379-413.
- Kostadinova, H., Totkov, G., & Indzhov, H. (2012, June). Adaptive e-learning system based on accumulative digital activities in revised Bloom's taxonomy.

- In *Proceedings of the 13th International Conference on Computer Systems and Technologies* (pp. 368-375). ACM.
- Koster, R. (2013). *Theory of fun for game design*. " O'Reilly Media, Inc."
- Krause, M., Mogalle, M., Pohl, H., & Williams, J. J. (2015, March). A playful game changer: Fostering student retention in online education with social gamification. *In Proceedings of the Second (2015) ACM Conference on Learning@ Scale* (pp. 95-102). ACM
- Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2014). *Focus groups: A practical guide for applied research*. Sage publications.
- Kules, B. (2000). User Modeling for Adaptive and Adaptable Software Systems. *ACM Conference on Universal Usability*. Arlington.
- Küçükyıldız, A. (2011). Satrancın Atası Olan Türk Zeka Oyunu; Mangala. *Günümüzde Çocuk Oyunlarında ve Oyuncaklarında Yaşanan Değişimler Sempozyumu*, 99-141.
- Landers, R. N., Bauer, K. N., Callan, R. C., & Armstrong, M. B. (2015). Psychological theory and the gamification of learning. *In Gamification in education and business* (pp. 165-186). Springer, Cham.
- Landeta, J. (2006). Current validity of the Delphi method in social sciences. *Technological forecasting and social change*, 73(5), 467-482.
- Landis, J.R., ve Koch, G.G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, pp. 159- 174.
- Lastowka, G. & Steinkuehler, C. (2014). Game State. Gamification and Governance. In Walz, S. P., & Deterding, S. (Eds.). (2015). *The gameful world: Approaches, issues, applications*. Mit Press.
- LeCompte, M. D. ve Goetz, J. P. (1982). Problems of reliability and validity in ethnographic research. *Review of Educational Research*, 52, 31-60.

- Lee J., Hammer J. (2011) Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2).
<http://www.gamifyeducation.org/files/Lee-Hammer-AEQ-2011.pdf>
- Lee, M. & McLoughlin, C. (Eds) (2009). *Web 2.0-based e-learning: Applying social informatics for tertiary teaching*. Hersey, PA: ICI Global.
- Lee, M. J., ve McLoughlin, C. (2010). Beyond distance and time constraints: Applying social networking tools and Web 2.0 approaches to distance learning. *Emerging technologies in distance education*, 61-87.
- Lee, J., & Park, O. (2008). Adaptive instructional systems. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. J. G. van Merriënboer, & M. Driscoll (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (3rd ed., pp. 469–484). New York, NY: Taylor & Francis
- Levy, J. (1973). *Play Behavior*. Malabar, FL: Robert E. Krieger Publishing.
- Lincoln, Y., ve Guba, E. (1985). *Naturalistic inquiry*. New York: Sage.
- Linstone, HA. (1978). *The Delphi technique*. *Handbook of Futures Research*. Westport, CT: Greenwood. p. 271–300.
- Linstone, H. A., & Turoff, M. (2011). Delphi: A brief look backward and forward. *Technological Forecasting and Social Change*, 78(9), 1712-1719.
- Linstone, H. A., & Turoff, M. (Eds.). (1975). *The Delphi method: Techniques and applications (Vol. 29)*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Lockyer, L., Bennett, S., Agostinho, S. & Harper, B. (2008). *Handbook of research on learning design and learning objects*. New York: Information Science Reference.
- Ludwig, B. G. 1994. *Internationalizing extension: an exploration of the characteristics evident in a state university extension system that achieves internationalization*. Doctoral dissertation, The Ohio State University, Columbus.
- Lunenburg, F. C. (2010). The Decision Making Process. In *National Forum of Educational Administration & Supervision Journal* (Vol. 27, No. 4).

- Magnisalis, I., Demetriadis, S., & Karakostas, A. (2011). Adaptive and intelligent systems for collaborative learning support: A review of the field. *IEEE transactions on Learning Technologies*, 4(1), 5-20.
- Marczewski, A. (2015). User Types. In *Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking and Motivational Design* (1st ed., pp. 65-80). CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Margaryan, A., Bianco, M., ve Littlejohn, A. (2015). Instructional quality of massive open online courses (MOOCs). *Computers & Education*, 80, 77-83.
- Maxwell, J. (2005). *Qualitative research design: An interactive approach*. (2nd ed.). Thousand Oaks. Sage
- Mayes, T. ve de Freitas, S. (2013) Technology Enhanced Learning: The role of theory. İçinde (Ed) Beetham, H. ve Sharpe, R. *Rethinking pedagogy for a digital age*. London: Routledge
- Mayra, F. (2008). *An introduction to game studies*. Sage Publications Ltd..
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. New York: Penguin Press
- McLoughlin, C., & Lee, M. J. (2010). Personalised and self regulated learning in the Web 2.0 era: International exemplars of innovative pedagogy using social software. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(1).
- McLuhan, M. (1964). *Understanding media: the extensions of man*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press
- McNeal, Jr, R. B. (2015). Institutional Environment (s) for Online Course Development and Delivery. *Universal Journal of Educational Research*, 3(1), 46-54.
- Mekler, E. D., Brühlmann, F., Tuch, A. N., & Opwis, K. (2017). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. *Computers in Human Behavior*, 71, 525-534.

- Menzi-Çetin, N., & Altun, A. (2014). Uyarlanabilir Öğrenme Ortamları Ve Bir Model Önerisi. Erişim adresi: <http://www.ontolab.hacettepe.edu.tr/publications/148-453-1-PB.pdf>
- Merriam, S. B.(2009). *Qualitative Research: a Guide to Design and Implementation*. San Francisco: Jos-sey-Bass.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.
- Millar, S. (1968). *The psychology of play*. Oxford, England: Penguin Books.
- Miller, L. E. (2006). Determining what could/should be: The Delphi technique and its application. *Paper presented at the meeting of the 2006 annual meeting of the Mid-Western Educational Research Association, Columbus, Ohio*.
- Moller, L., & Huett, J. B. (2012). *The Next Generation of distance education*. Springer.
- Moller, L., Robison, D., & Huett, J. B. (2012). Unconstrained learning: Principles for the next generation of distance education. In *The next generation of distance education* (pp. 1-19). Springer US.
- Montserrat, B., Desmarais, M., Lavoué, E., & George, S. (2015). A player model for adaptive gamification in learning environments. In *International Conference on Artificial Intelligence in Education* (pp. 297-306). Springer International Publishing.
- Montserrat, B., Lavoué, E., & George, S. (2014). Motivation for learning: Adaptive gamification for web-based learning environments. In *6th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2014)* (pp. 117-125).
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (1996). *Distance education: a systems view*. Belmont, CA: Wadsworth
- Mora, A., Riera, D., Gonzalez, C., & Arnedo-Moreno, J. (2015). A literature review of gamification design frameworks. In *Games and virtual worlds for serious applications (VS-Games), 2015 7th international conference on* (pp. 1-8). IEEE.

- Morschheuser, B., Hamari, J., Werder, K., & Abe, J. (2017). How to gamify? A method for designing gamification. *In Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences 2017*. University of Hawai'i at Manoa.
- Mödritscher, F., Garcia-Barrios, V. M., & Gütl, C. (2004). The Past, the Present and the Future of adaptive E-Learning. *Proceedings of ICL 2004*.
- Mullen, P. M. (2003). Delphi: myths and reality. *Journal of Health Organization and Management, 17*(1), 37-52.
- Muntean, C. I. (2011). Raising engagement in e-learning through gamification. *In Proc. 6th International Conference on Virtual Learning ICVL* (Vol. 1).
- Murray, W. F., & Jarman, B. O. 1987. Predicting future trends in adult fitness using the Delphi approach. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 58* (2), pp. 124-131.
- Murray, M. C., & Pérez, J. (2015). Informing and Performing: A Study Comparing Adaptive Learning to Traditional Learning. *Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline, 18*, 111.
- Naik, V., & Kamat, V. (2015). Adaptive and gamified learning environment (AGLE). *In Technology for Education (T4E), 2015 IEEE Seventh International Conference on* (pp. 7-14). IEEE.
- Nguyen, L. & Do, P. (2008) Learner model in adaptive learning. *Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology, 35*, 396-401.
- Ocepek, U., Bosnić, Z., Nančovska Šerbec, I., & Rugelj, J. (2013). Exploring the relation between learning style models and preferred multimedia types. *Computers & Education, 69*, 343-355.
- Okoli, C., & Pawlowski, S. D. (2004). The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *Information & management, 42*(1), 15-29.
- Onur, B. (1992). *Oyuncaklı Dünya*. Birinci Baskı. Ankara: V Yayınları, 1992.
- Oskay, Ü. (2000). *XIX. Yüzyıldan günümüze kitle iletişiminin kültürel işlevleri: Kuramsal bir yaklaşım*. İstanbul: Der Yayınları

- Oskay, Ü. (2001). *Müzik ve Yabancılaşma*. İstanbul: Der yayınları.
- Öksüz, C. (2017). Oyun kuramı bağlamında Roberto Benigni'nin Hayat Güzeldir adlı filminin incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. (1)1
- Özyurt, Ö., Özyurt, H., Baki, A., & Güven, B. (2014). Reflections from a Mathematics Instruction Conducted With Individualized Adaptive and Intelligent e-Learning Environment. *Eğitim ve Bilim*, 39(174).
- Paiva, R., Barbosa, A., Batista, E., Pimentel, D., & Bittencourt, I. I. (2015). Badges and XP: An observational study about learning. In *Frontiers in Education Conference (FIE), 2015 IEEE* (pp. 1-8). IEEE.
- Paiva, R. O. A., Bittencourt, I. I., da Silva, A. P., Isotani, S., & Jaques, P. (2015). Improving pedagogical recommendations by classifying students according to their interactional behavior in a gamified learning environment. In *Proceedings of the 30th Annual ACM Symposium on Applied Computing* (pp. 233-238). ACM.
- Palmer, E., & Devitt, P. (2014). The assessment of a structured online formative assessment program: a randomised controlled trial. *BMC medical education*, 14(1), 8.
- Paramythis, A., & Loidl-Reisinger, S. (2003). Adaptive learning environments and e-learning standards. In *Second european conference on e-learning* (Vol. 1, No. 2003, pp. 369-379).
- Park, O. (1996). Adaptive instructional systems. In Jonassen, D. (Ed.). *Handbook of research for educational communications and technology*. (634-664), New York: Simon & Schuster Macmillan.
- Parlett, D. (1992). *The Oxford dictionary of card games*. Oxford University Press
- Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D., & Bjork, R. (2008). Learning styles: Concepts and evidence. *Psychological science in the public interest*, 9(3), 105-119.
- Patton, M., Q. (2014). *Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri*. (Çev. Ed: M. Bütün, S. B. Demir). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık

- Pedreira, O., Garcia, F., Brisaboa, N., & Piattini, M. (2015). Gamification in software engineering—A systematic mapping. *Information and Software Technology*, 57, 157–168
- Peirce, N., Conlan, O., & Wade, V. (2008). Adaptive educational games: Providing non-invasive personalised learning experiences. In *Digital Games and Intelligent Toys Based Education, 2008 Second IEEE International Conference on* (pp. 28-35). IEEE.
- Perrotta, C., Featherstone, G., Aston, H. and Houghton, E. (2013). *Game-based Learning: Latest Evidence and Future Directions* (NFER Research Programme: Innovation in Education). Slough: NFER.
- Pintrich, P. R. (2002). The role of metacognitive knowledge in learning, teaching, and assessing. *Theory into practice*, 41(4), 219-225.
- Poltronieri, F. A. (2014). Communicology, Apparatus, and Post-history: Vilém Flusser's Concepts Applied to Video games and Gamification. In *Rethinking Gamification*. Meson press.
- Powell, C. (2003). The Delphi technique: myths and realities. *Journal of advanced nursing*, 41(4), 376-382.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Puzziferro, M., ve Shelton, K. (2014). A model for developing high-quality online courses: Integrating a systems approach with learning theory. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 12, 3-4
- Ransbury, M. K. (1982). Friedrich Froebel 1782–1982: A Reexamination of Froebel's Principles of Childhood Learning. *Childhood Education*, 59(2), 104-106.
- Reid N. (1988) The Delphi technique: its contribution to the evaluation of professional practice. In *Professional Competence and Quality Assurance in the Caring Professions* (Ellis R. ed.). Chapman & Hall, London.
- Rouse, R.(2000). *Game design theory and practice*. Wordware Publishing Inc.

- Rousseau, J.J. (2003). (çeviren: Baştürk, M. ve Kızılcım, Y.). *Emile Ya Da Çocuk Eğitimi Üzerine*. 1. Basım. Erzurum, Babil Yayınlan, Eser Ofset,
- Rowe, G., & Wright, G. (1999). The Delphi technique as a forecasting tool: issues and analysis. *International journal of forecasting*, 15(4), 353-375.
- Rubtcova, M. V., & Pavenkov, O. V. (2017). The Role of Gamification in the Process of Rehabilitation of People with Disabilities. *International Conference on Inclusive Education-2017*, University of South Australia- School of Education, October 27th-29th 2017.
- Ryan, A., & Tilbury, D. (2013). Flexible Pedagogies: new pedagogical ideas. *Higher Education Academy, London*.
- Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371-380.
- Sailer, M., Hense, J., Mandl, H., & Klevers, M. (2013). Psychological perspectives on motivation through gamification. *Interaction Design and Architecture(s) Journal*, 19, 28-37.
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of play: Game design fundamentals*. MIT press.
- Sampson, D. G., & Karampiperis, P. (2012). Decision models in the design of adaptive educational hypermedia systems. In *Intelligent and Adaptive Learning Systems: Technology Enhanced Support for Learners and Teachers* (pp. 1-18). Igi Global.
- Samur, Y. (2016). *Dijital Oyun Tasarımı*. Pusula Yayıncılık
- Schaaf, R. (2012). Does digital game-based learning improve student time-on-task behavior and engagement in comparison to alternative instructional strategies?. *The Canadian Journal of Action Research*, 13(1), 50-64.
- Schöbel, S., & Söllner, M. (2016). How to Gamify Information Systems-Adapting Gamification to Individual Preferences. In *ECIS* (pp. Research-in).

- Schiller, F. (1985). *On the Aesthetic Education of Man: In a Series of Letters*. (E. M. Wilkinson & L. A. Willoughby, Eds.) (p. 572). Oxford: Clarendon Press (Orijinal yayın 1794 yılında basılmıştır)
- Scott, T., Lins, S. & Basten, D. (2014). "Gamifying Information Systems – A Synthesis of Gamification Mechanics and Dynamics." In: *Proceedings of the European Conference on Information Systems (ECIS)*
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of human-computer studies*, 74, 14-31.
- Sevinç, M. (2004). *Erken çocukluk gelişimi ve eğitiminde oyun*. İstanbul: Morpa.
- Sevinç, M. (2005). *Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar*. İstanbul, Morpa Kültür Yayınları
- Sezgin, S. (2016). İnsan ve Oyun: Oyunların Dünü, Bugünü, Yarını. *VIII. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi Bildiriler Kitabı* içinde (343-354). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. Mayıs 5-8, 2016. Çanakkale/Türkiye
- Sezgin, S. (2016). Eğitimde Oyunlaştırma Üzerine Sistematik Bir Bakış. *VIII. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi Bildiri Kitabı* içinde. (511-522). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mayıs 5-8, 2016. Çanakkale/Türkiye
- Sezgin, S., Bozkurt, A., Yılmaz, E. A., & van der Linden, N. Oyunlaştırma, Eğitim ve Kuramsal Yaklaşımlar: Öğrenme Süreçlerinde Motivasyon, Adanmışlık ve Sürdürülebilirlik. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (45), 169-189.
- Sharples, M., de Roock, R., Ferguson, R., Gaved, M., Herodotou, C., Koh, E., ... & Weller, M. (2016). *Innovating pedagogy 2016: Open University innovation report 5*. Erişim adresi: https://repository.nie.edu.sg/bitstream/10497/18319/3/IP_2016_OUIR5.pdf
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of educational research*, 78(1), 153-189.

- Shute, V., & Towle, B. (2003). Adaptive e-learning. *Educational psychologist*, 38(2), 105-114.
- Shute, V. J., Ventura, M., Bauer, M., & Zapata-Rivera, D. (2009). Melding the power of serious games and embedded assessment to monitor and foster learning. *Serious games: Mechanisms and effects*, 2, 295-321.
- Siemens, G. (2006). *Knowing knowledge*. Vancouver, BC, Canada: Lulu Publishers.
- Siemens, G. (2008). Learning and knowing in networks: Changing roles for educators and designers. *ITFORUM for Discussion*, 27, 1-26.
- 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.
- Simone de Sousa Borges, S., Durelli, V. H., Reis, H. M., ve Isotani, S. (2014). A systematic mapping on gamification applied to education. *In Proceedings of the 29th Annual ACM Symposium on Applied Computing* (pp. 216-222). ACM.
- Simonson, M. (2003). Distance education: Sizing the opportunity. *Quarterly Review of Distance Education*, 4(4), vii.
- Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M., & Zvacek, S. (2014). *Teaching and learning at a distance*. Information Age Pub.
- Skulmoski, G., & Hartman, F. (2002). The Delphi method: Researching what does not exist (yet). In *Proceedings of the International Research Network on organization by projects, IRNOP V Conference, Renesse, the Netherlands* (Vol. 29).
- Skulmoski, G. J., Hartman, F. T., & Krahn, J. (2007). The Delphi method for graduate research. *Journal of information technology education*, 6.
- Snow, S. E. (1993). *Performing the Pilgrims: A Study of Ethnohistorical Role Play at Plimoth Plantation*. Jackson: University Press of Mississippi.
- Somyürek, S. (2008). *Uyarlanabilir eğitsel web ortamlarının öğrenenlerin akademik başarısına ve gezinmesine etkisi*. Doktora tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Somyürek, S. (2009). Student modeling: Recognizing the individual needs of users in e-learning environments. *Journal of Human Sciences*, 6(2), 429-450.
- Spariosu, M. (1989). *Dionysus reborn: Play and the aesthetic dimension in modern philosophical and scientific discourse*. Cornell University Press.
- Stake, R. E. (2005). *Qualitative case studies*. In Y. S. Lincoln & N. K. Denzin (Eds.), *The handbook of qualitative research* (3rd ed., pp. 443-466). Thousand Oaks, CA: Sage
- Stemler, S. (2001). An overview of content analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7(17).
- Stenros, J. (2015). *Playfulness Play and Games: A Constructionist Ludology Approach*, Doctoral Dissertation. University of Tampere, 2015.
- Su, C. H., & Cheng, C. H. (2013). A mobile game-based insect learning system for improving the learning achievements. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 103, 42-50.
- Suits, B. (1978). *The Grasshopper: Games, Life and Utopia*. Toronto: University of Toronto Press.
- Sutton-Smith, B. (1997). *The Ambiguity of Play*. Harvard University Press.
- Surjono, H. (2009), “The Development of an Adaptive E-Learning System Based on The E-Learning Style Diversity of Visual-AuditoryKinesthetic”, *The International Seminar On ICT For Education*, Yogyakarta State University, Indonesia, 13 – 14 February
- Sutton-Smith, B. (1997). *The Ambiguity of Play* (p. 276). Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Sutton-Smith, B. (2004). The ambiguity of play: rhetorics of fate. *The performance studies reader*, 132-38.
- Tadlaoui, M., Chikh, A., & Bouamrane, K. (2013). ALEM: A Reference Model for Educational Adaptive Web Applications. In *Intelligent and Adaptive Educational-Learning Systems* (pp. 25-48). Springer, Berlin, Heidelberg.

- Tan, P. H., Ling, S. W., & Ting, C. Y. (2007). Adaptive digital game-based learning framework. *In Proceedings of the 2nd international conference on Digital interactive media in entertainment and arts* (pp. 142-146). ACM.
- Thangaratinam S ve Redman C (2005) The Delphi technique. *Education. The Obstetrician & Gynaecologist* 7:120-125.
- Towle, B., & Halm, M. (2005). Designing adaptive learning environments with learning design. *In Learning design* (pp. 215-226). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Truong, H. M. (2015). Integrating learning styles and adaptive e-learning system: Current developments, problems and opportunities. *Computers in Human Behavior*. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2015.02.014>
- Tuna, G., & Öztürk, A. (2015). Zeki ve Uyarlanabilir E-Öğrenme Ortamları. *In International Distance Education Conference* (pp. 2-4).
- Turoff, M., Hiltz, S.R., Li, Z., Wang, Y., & Cho, H., “The Delphi Process as a Collaborative Learning Method,” in Moore, J.C. (ed.): (edited by J. C. Moore) *Elements of Quality Online Education: Into the Mainstream: Wisdom from the Sloan Consortium*, 121-134. Needham, MA: Sloan-C, Needham, MA September 2004, pp 121-134.
- Tyton Partners (2013a). Learning to adapt: A case for accelerating adaptive learning in higher education. Erişim adresi: <http://tytonpartners.com/library/understanding-the-adaptive-learning-supplier-landscape/>
- Urh, M., Vukovic, G., Jereb, E. & Pintar, R. (2015). The model for introduction of gamification into e-learning in higher education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 388-397.
- Vai, M., ve Sosulski, K. (2015). *Essentials of online course design: A standards-based guide*. Routledge.

- Van Seters, J. R., Ossevoort, M. A., Tramper, J., & Goedhart, M. J. (2012). The influence of student characteristics on the use of adaptive e-learning material. *Computers & Education, 58*(3), 942-952.
- Vandewaetere, M., Desmet, P., & Clarebout, G. (2011). The contribution of learner characteristics in the development of computer-based adaptive learning environments. *Computers in Human Behavior, 27*(1), 118-130.
- Veletsianos, G. (Ed.). (2010). *Emerging technologies in distance education*. Athabasca University Press.
- Villagrasa, S., Fonseca, D., Redondo, E., & Duran, J. (2014). Teaching case of gamification and visual technologies for education. *Journal of Cases on Information Technology, 16*(4), 38-57,
- Volkova, I. I. (2013). *Four pillars of gamification*. Middle-East J Sci Res, 13(Socio-economic sciences and humanities), 149-152.
- Walkington, C. A. (2013). Using adaptive learning technologies to personalize instruction to student interests: The impact of relevant contexts on performance and learning outcomes. *Journal of Educational Psychology, 105*(4), 932.
- Wang, C. H., Hsu, Y. C., Yeh, P. C., Lin, C. Y., & Lai, I. W. (2016). Edventure: Gamification for collaborative problem design and solving. In *Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET), 2016 15th International Conference on* (pp. 1-5). IEEE.
- Wanner, T., & Palmer, E. (2015). Personalising learning: Exploring student and teacher perceptions about flexible learning and assessment in a flipped university course. *Computers & Education, 88*, 354-369.
- Wauters, K., Desmet, P., & Van Den Noortgate, W. (2010). Adaptive item-based learning environments based on the item response theory: possibilities and challenges. *Journal of Computer Assisted Learning, 26*(6), 549-562.
- Werbach, K. (2013). Gamification. Class Lecture, Topic: "Gamification Design Framework" Coursera.

- Werbach, K. (2016). Gamification. Class Lecture, Topic:“*Gamification Design Framework*” Coursera.
- Whitton, N. (2009). *Learning with digital games: A practical guide to engaging students in higher education*. Routledge.
- Williams, P. L., ve Webb, C. (1994). The Delphi Technique: A Methodological discussion. *Journal of Advanced Nursing*, 19(1), 180–186.
- Wilson, D., Calongne, C., & Henderson, S. B. (2015). Gamification challenges and a case study in online learning. *Internet Learning*, 4(2), 8.
- Wolf, C. (2002). iWeaver: towards an interactive web-based adaptive learning environment to address individual learning styles. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 5(2).
- Woodcock, J.(2016). *Coding games in scratch*. Penguin Random House
- Yee, N. “Motivations for Play in Online Games”, *CyberPsychology and Behavior*, 9(6), 2006, pp. 772-775.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, E, A.,(2015). *Oyunlaştırma*. Abaküs Yayınları
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (4 ed.). Los Angeles, CA: Sage
- Yuzer, T. V., & Kurubacak, G. (2010). Understanding transformative learning in online education. *Transformative learning and online education: Aesthetics, dimensions and concepts*, 1-12.
- Yuzer, T. V. (2013). *Uzaktan öğrenmede etkileşimlilik: Ortaya çıkışı, kullanılan teknolojiler ve bilgi akışı*. Ankara: Kültür Ajans Yayınları.
- Zichermann, G., ve Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. " O'Reilly Media, Inc."

- Akcaalan, H. (2017). 4000 yıllık gizli Türk hazinesi: Göçmecik oyunu. Erişim adresi: <http://www.fencifatihhoca.com/?Syf=26&Syz=568054&/4000-YILLIK-G%C4%B0ZL%C4%B0-T%C3%9CRK-HAZ%C4%B0NES%C4%B0:-G%C3%96%C3%87MEC%C4%B0K-OYUNU>
- Bellini, J. (2013). Apparently This Matters: Squat for a ride in Russia. Erişim adresi: <http://edition.cnn.com/2013/11/15/tech/apparently-this-matters-squats-moscow-subway/index.html>
- Bonk, C. (2016). What is the State of E-Learning? Reflections on 30 Ways Learning is Changing. Erişim adresi : http://publicationshare.com/pdfs/DEANZ_conf_Keynote_Bonk_April_2016_final-abstract.pdf
- Bruenner, E. (2011). Play to Learn With Khan Academy. Erişim adresi: <http://www.gamification.co/2011/05/26/quests-skill-trees-for-learning-with-khan-academy/>
- Chou, Y. K. (2013). Octalysis: Complete gamification framework. Erişim adresi: <http://yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamificationframework/#.WvqqEWiFOUk>
- Chou, Y. (2015). Gamification in Education: Top 10 Gamification Case Studies that will Change our Future. Erişim adresi: <http://yukaichou.com/gamification-examples/top-10-education-gamification-examples/>
- Empson, R. (2012). ClassDojo Lands \$1.6M From Paul Graham, Ron Conway To Help Teachers Control Their Classrooms. Erişim adresi: <https://techcrunch.com/2012/08/15/classdojo-launch-seed-funding/>
- Fisher, S.(2017). Memrise Review-Learn a New Language Online for Free Using Memrise. Erişim adresi: <https://www.thebalance.com/memrise-review-1357058>
- Hinchliffe, J. ve Begley, T.(2017). Pedal power helps travellers exercise, charge phones before international flights. Erişim adresi: <http://www.abc.net.au/news/2017-02-03/bikes-charge-mobile-phones-before-flights-in-brisbane/8238306>

- Is online learning the future of education?- Global Shapers Annual Survey
<https://www.weforum.org/agenda/2016/09/is-online-learning-the-future-of-education/> adresinden erişilmiştir.
- Juul, J. (2005). *Half-real. Video games between real rules and fictional worlds*. Erişim adresi:
<https://pdfs.semanticscholar.org/eabb/387526597f9600bee12a439c8b6b3acc37a0.pdf>
- Kapp., K.(2014). Gamification:Separating Fact From Fiction. [http://www.w.cedma-europe.org/newsletter%20articles/Clomedia/Gamification%20%20Separating%20Fact%20from%20Fiction%20\(Mar%202014\).pdf](http://www.w.cedma-europe.org/newsletter%20articles/Clomedia/Gamification%20%20Separating%20Fact%20from%20Fiction%20(Mar%202014).pdf) adresinden erişilmiştir.
- Kim, B. (2015). Game mechanics, dynamics, and aesthetics. Library Technology Reports, 51(2),17-0_3. Erişim adresi:
<https://search.proquest.com/docview/1658221961?accountid=37161>
- Kosoff, M. (2015). The most important app on my phone is an adorable plant that reminds me to drink water. Erişim adresi: <http://www.businessinsider.com/what-is-plant-nanny-2015-3>
- Kramer, W. (2000) *What is a game?*, Erişim adresi :
<http://www.thegamesjournal.com/articles/WhatIsaGame.shtml>.
- Krest, S. (2016). Gamification Apps Make Fitness Fun. Erişim adresi:
<https://iq.intel.com/gamification-apps-make-fitness-fun/>
- Legault, N. (2015). Gamification techniques: How to apply them to e-learning. E-learning heroes. Erişim Adresi: <https://community.articulate.com/articles/gamification-techniqueshow-to-apply-them-to-e-learning>
- Lepisto, C.(2014). Charge your phone with a bike between flights at Amsterdam airport. Erişim adresi: <https://www.treehugger.com/renewable-energy/charge-your-phone-bike-between-flights-amsterdam-airport.html>
- Lorenzi, R. (2013). Oldest Gaming Tokens Found in Turkey Retrieved from <http://www.seeker.com/oldest-gaming-tokens-found-in-turkey-1767702348.html>

Manrique, V. (2013). Gamification player types: the time-engagement pyramid. *Epic Win Blog*, Erişim adresi: www.epicwinblog.net/2013/05/gamification-player-types-meet-players-i.html.

McQuarrie, L. (2014). The Envirobank Recycling Machine Offers Prizes for Cleaning Litter. Erişim adresi: <https://www.trendhunter.com/trends/recycling-machine>

Montessori Jr, M. M. (1976). Education for Human Development: Understanding Montessori. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED136940.pdf>

Newzoo Raporu 2016. 10.04.2016 tarihinde <http://webrazzi.com/2016/04/22/newzoo-oyun-endustrisi-2016-yilinda-996-milyar-dolarlik-bir-pazar-olacak/> adresinden erişilmiştir.

Online Course Report (2016). State of the MOOC 2016: A Year of Massive Landscape Change For Massive Open Online Courses. Erişim adresi: <https://www.onlinecourereport.com/state-of-the-mooc-2016-a-year-of-massive-landscape-change-for-massive-open-online-courses/>

Pendrill, K.(2015).This Initiative Aims to Encourage Recycling During the Rugby World Cup. Erişim adresi: <https://www.trendhunter.com/trends/encourage-recycling>

Sorrel, C. (2010). Swedish Speed-Camera Pays Drivers to Slow Down. Erişim adresi: <https://www.wired.com/2010/12/swedish-speed-camera-pays-drivers-to-slow-down/>

TDK (2017). Kurallar. Erişim adresi: http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&kelime=KURAL

TDK (2017). Oyuncu. Erişim adresi : http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5af9f9dd038f80.91775835

Thompson, J. (2013). Types of Adaptive Learning. Erişim adresi: <http://www.cogbooks.com/white-papersadaptive.html>

Wikipedia (2016). Rhetoric. Erişim adresi : <https://en.wikipedia.org/wiki/Rhetoric>

Wills, J. (2012). Recyclebank: more rewards, less waste
https://www.theguardian.com/sustainable-business/best-practice-exchange/recyclebank-more-rewards-less-waste?CMP=share_btn_tw

EKLER

Ek 1. Delphi paneli katılım çağrısı

Ek 2. Delphi paneli 1. tur yarı yapılandırılmış görüşme soruları

Ek 3. Delphi paneli 2. tur katılım çağrısı

Ek 4. Delphi paneli 2. tur anket soruları

Ek 5. Odak grup görüşmesi gönüllü katılım formu

Ek 6. Odak grup görüşmesi yarı yapılandırılmış görüşme soruları

Ek 7. Delphi 2. turu anket formu MDE temasına ilişkin analiz modeli

Ek 8. Delphi 2. turu anket formu Geri bildirim temasına ilişkin analiz modeli

Ek 9. Delphi 2. turu anket formu Uyarılama karar vericisi/motoru temasına ilişkin analiz modeli

Ek 10. Delphi 2. turu anket formu Öğrenen verileri temasına ilişkin analiz modeli

Ek 11. Delphi 2. turu anket formu Çevresel veriler-platform verileri-telif ve güvenlik temalarına ilişkin analiz modelleri

Ek 12. Delphi 2. turu anket formu Ders yapısı temasına ilişkin analiz modeli

Ek 13. Delphi 2. turu anket formu Ölçme ve değerlendirme – İçerik/bağlam temalarına ilişkin analiz modelleri

Ek 14. Delphi 2. turu anket formu Dikkat edilmesi gereken genel ilkeler temasına ilişkin analiz modeli

Ek 15. Etik Kurul onayı

Ek 1

Request for Contribution / Participation

Dear.....

I am a researcher and a PhD candidate at Department of Distance Education at Anadolu University and also a faculty member in Mehmet Akif Ersoy University from Turkey. We are studying on a research that focuses on *adaptive gamification for online courses* with Prof. Dr. Tevfik Volkan YÜZER, head of Distance Education Department of Anadolu University.

We are currently in the process of gathering the views of experts and we identified the leading experts on both adaptive learning and game studies in the world according to their published scientific research papers. At this point I would greatly appreciate your participation in our study, as the opinions we gather are of great value to the field of adaptive learning and game studies. We prepared a 3 round Delphi Panel and it will take only forty five minutes totally. Delphi rounds will start at the end of the September approximately and all rounds will be performed via email. (*The Delphi method is a structured data gathering and a consensus method which relies on a panel of experts. The experts answer questionnaires in two or more rounds.*)

Please let me know if you would be willing to assist us in our research by participating in Delphi Panel. Your participation is greatly appreciated as a leading expert in the field. We also hope to collaborate with you in future researches.

Thank you very much for your time and consideration.

Yours sincerely,

Sezan Sezgin
Anadolu University Dept. of Distance Education
Eskişehir, TURKEY

E-mail sezansezgin@mehmetakif.edu.tr

Academia <https://mehmetakif.academia.edu/SezanSezgin>

Researchgate https://www.researchgate.net/profile/Sezan_Sezgin

Ek 2

Delphi Panel Semi-Structured Open-Ended Questions

This study is based on gamification approach and adaptive learning theory (There are some core information about these conceptual frameworks below the page). The main purpose of this research is to define criterias about adaptive gamification use in online courses and evaluating the ideal construct. According to this purpose, you are kindly requested to respond to questionnaire provided below. As a part of this study, this questionnaire is aimed at determining subject experts' views, ideas and suggestions related to the adaptive gamification for online courses and reaching an agreement on this point. Your confidentiality and anonymity are assured in this research. Use of this data will be limited to this research and will not be used anywhere else. Findings of this research will also be shared with you at the end of the study. In the questionnaire, which consists of seven open ended questions, you may express your thoughts freely to the sections (you can expand all you want) assigned for you.

Gamification approach in this research is based on MDA (mechanics+dynamics+aesthetics) framework.

Game Mechanics

Mechanics are basic structural components that forms a game when combined and used together. Simply, mechanics are the toolbox of a game. Points, rewards, social zones, virtual goods, teams, avatars, levels, badges, quests, leaderboards, challenge areas, chance factor..etc

Game Dynamics

Dynamics provide interactions between players and game mechanics. Some of the game dynamics can be counted as; feedback and support, constraints, progression, relationships, narratives, transactions, cooperation, life saving...etc

Aesthetics

Aesthetics is a sentimental experience of players. Experiencing and playing along with dynamics, creates some sensual effects on players. Defining and designing these effects are in the focus of aesthetic dimension of gamification. Achievement, earning reputation, romanticism, confusion, sense of shame, conflict, pride....etc are some aesthetic experiences.

Another conceptual framework of this research is based on adaptive learning. Adaptivity is a core necessity for individualised learning opportunities in today's world. Adaptive learning has 3 models that act as components:

The domain model: This model is usually a representation of the course content being offered. The domain model contains information about instructional content and relationships between basic elements (concepts, aims, hypermedia pages, chapters, tests, etc.) of the content. It may additionally contain workflows, participants, roles, etc. In course adaptivity, this model is usually based on the identification of relationships between course elements, which are subsequently used to decide upon adaptations. The form of the course content is shaped by the domain model. Specifically, the domain model defines what can be adapted.

The learner model: The term learner model is used to refer to general information about the user (e.g., demographics, cognitive style, age, player type, previous achievements, etc.), but also maintains a “live” account of the user's actions within the system. Specifically, the learner model defines why and whom it is to be adapted.

The adaptation model: This model is used to refer to merging domain model and user model according to plan proper presentations for learning aims. It contains pedagogical rules about the teaching/learning plan. Specifically, the adaptation model defines when, where and how it is to be adapted.

QUESTIONS

Questions were formed by 3x3 matrix of adaptive learning and gamification. Please feel free and use your own point of views / feelings about the questions. We strongly need your perspective. Please evaluate the concepts separately in the first question.

1. During the process of gamification in online courses; how does the online course structure (number of learners, content, aims, learning by doing activities...etc) impact upon the choice of game mechanics, game dynamics and aesthetic fictions to be used? What are the key points?

2. During the process of gamification in online courses, what kind/type(s) of relationship should exist
 - a) between the game mechanics to be used and individual characteristics of the online course participants?
 - b) between the game dynamics to be used and individual characteristics of the online course participants?

3. During the process of gamification in online courses; how can the aesthetic design editing be adapted according to individual characteristics of the online course participants?

4. During the process of gamification in online courses, in which stage of the course and when can
 - a) the game mechanics to be used, be put into effect / be utilized? (considering the structure of the online course and the participants)
 - b) the game dynamics to be used be put into effect? (considering the structure of the online course and the participants)

5. During the process of gamification in online courses, in which stage of the course and when, aesthetics editing should be put into effect? (considering the structure of the online course and the participants)

Anything else you'd like to add ? Your thoughts about defining adaptive gamification principles...

.....

.....

.....

Ek 3

Dear

The first round of this Delphi Panel was completed with the replies gathered from you. As a reminder, this study is based on gamification approach and adaptive learning theory. The main purpose of this research is to identify criterias about adaptive gamification use in online courses and evaluating the ideal construct. Your contributions in the first round were great value to the field. We evaluated your responses and we implemented a content analysis on the replies. According to analysis we reached 12 different themes with many design principles / recommendations. There are four parts in this questionnaire and it will take 15 to 20 minutes.

You are kindly requested to classify the recommendations between the degrees; "not important", "slightly important", "moderately important", "important", "very important" in a 5 point likert scale. If you have any suggestions about themes (any additional themes..etc) or if you want to express any additional views or opinions, please feel free. There is an open section which you can use freely at he end of the form.

After your responses, please click on the “submit” button which is at the lowest part of the questionnaire in the form The main aim of this Delphi round is reaching an agreement on the given statements. Findings of this research will also be shared with you at the end of the study.

It is significant that final Delphi round questions should be replied as soon as possible in order to complete the research and initiate the final Delphi round. For this reason, it is expected to get your replies in ten days. For any kind of questions, you may contact to researchers, Sezan SEZGIN and Prof. Dr. T. Volkan YUZER through "sezansezgin@mehmetakif.edu.tr" or "vyuzer@anadolu.edu.tr"

Thanks a lot in advance for allocating your time for this research and sharing your views, ideas and suggestions.

Yours sincerely,

Link to questionnaire : <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSep8tlxMjmJgpVqyHR-EVpHLYY3n3d1dVxYDlpLO4Iwvp9EDw/viewform?c=0&w=1>

Ek 4

Themes	not important	slightly important	moderately important	important	very important
MDA use and adaptation					
1. Use a stimulus mechanic to encourage a specific type of behaviour that is less performed					
2. Create user stories and a story behind the gamified process					
3. Dynamics particularly could use at the beginning, to catch the attention and motivate.					
4. Users must be capable of decide on repetition to define their own learning pace. Use repetition notifications					
5. Use leaderboards for competitive learners					
6. Use milestone concept to show learning degree and also act as an incentive					
7. Let learners to see the consequences of their actions by cause and effect monitor mechanic					
8. Offer possibility to exchange points and badges with virtual goods or even receive tickets, trips, or registration discounts - could be tuition fees discount					
9. Use activity and progression/learning path monitor and allow learners to see their learning journey					
10. Create a recommendation bot (for medium or massive sized courses) that has ability to recommend topics according to student's current knowledge level or by referring to other students' rating					
11. Recommendation bot may recommend other key students according to the learning topics of other groups according to student's interests					
12. Encourage activities with gamified personal assistant despite the current failure of success in process					
13. Provide only basic instructions and tips agent					
14. Use avatars to promote interaction of learners and their spiritual comfort					
15. Use chatbot (recommendation bot) if learners need more assistance					
16. Use flag up mechanic for core topics in the learning path					
17. Use rewards for supporting participation to increase the quality and quantity of contributions					
18. Use construction dynamic in which the learner makes or produces some objects in the game.					

19. Give option to the user an access to anecdotes mechanic so transfer their previous knowledge					
20. Use a range of (social) gamification elements in order to target these different groups effectively					
21. Form a connector dynamic that connects learning context and the real world.					
22. Use tasks that often connected to a certain Status or Reputation. Use these to unlock different features					
23. Show possible next gainings to achieve personal goals (e.g. Skills, status etc.)					
Feedback					
24. Feedbacks must be loud and clear and also highly visible					
25. Students should receive rapid feedback cycles which scaffold their learning progress					
26. Do not use any feedback that can be perceived as a punishment.					
27. Use personally adapted warning messages by the help of unique learner model					
28. Consider the frequency of the feedback according to complexity of the course					
29. Rewarded each success of a student properly, which is a result of gamified activities, in the form of a positive feedback.					
30. Consider the type of the feedback (positive, negative, negative feedforward, positive feedforward, formal, informal...etc) in different course stages.					
31. Provide competence-related feedback					
32. Use progression bars in the personal learning space to provide formative feedback					
33. Use anecdotal feedback where possible					
Adaptation decisionmaker-Engine					
34. Mechanics must be adapted to the characteristics of clustered audience					
35. Mechanics must be adapted according to complexity of course					
36. Create fit between mechanics and geographic indicators (location, cultural background, gaming culture..etc)					
37. Create fit between mechanics and demographic indicators (age, gender, education, social status, disabilities, occupation, basic income, experience...etc)					
38. Create fit between mechanics and psychographic indicators (learning styles, personality types, attitudes, perceptions, interests, values, lifestyles...etc)					
39. Create fit between mechanics and behavioral indicators (user status and usage frequency)					
40. Create fit between mechanics and emotional state of users (stress levels, satisfaction level, hate, fear, frustration, freedom...etc)					

41. Create fit between mechanics and cognitive indicators (cognitive overload, field dependent or independent individuals)					
42. Create fit between mechanics and gamer indicators (gamer types)					
43. Create harmony between course mechanics and game mechanics.					
44. Adapt learning path according to learning styles & personality type					
45. Adapt learning path according to player type					
46. Adapt social interaction tools according to learners player type, learning styles, personality type or cognitive style					
47. Revise social interaction tools according to learners system usage					
48. Consider graphics, music, ambient in aesthetic design according to clustered learners' features					
Learner Data (Before the process)					
49. Ask for needs (learning needs, psychological needs..etc) and interests of the learners					
50. Cluster learners' characteristics into groups and form clusters					
51. Consider and gather data about age group, educational background, occupation and social status					
52. Consider cultural background, different languages and location					
53. Start with gender and learning style					
54. Consider the personality types					
55. Consider the player types					
56. Check heterogeneity of learners according to different variables					
57. Measure prior knowledge and achievements of learners for evaluation after the course					
58. Form a matrix for learners that contains user data to identify certain types of users					
59. Consider and gather data about disabilities					
Learner Data (During process)					
60. Allow learners to move at their own pace					
61. Form a performance record of learners for aesthetic changes					
62. Evaluate the learner's perceptions and attitudes in different stages of the course					
63. Adapt the difficulty of the learning material by taking into account the history of success outcome of the learner					
64. Observe engagement or disengagement levels of learners to revise mechanics					
65. Track user's interactions with the system via log analysis and adapt it to mechanics use					
66. Observe cognitive overload, field dependent or independent individuals to revise adaptive design					

67. Observe and gather data about satisfaction levels of learners					
Environmental data					
68. Use mobile and wearable devices for gathering environmental data (location, biodata, temperature of learning setting..etc)					
69. Use time and location to promote social interaction					
70. Check the hardware capabilities of learners (e.g. The device)					
71. Check the internet connectivity capabilities of learners					
Course structure data					
72. Decide number of learners based on your purpose (Classify the course size)					
73. Consider complexity of course content and course length					
74. For more complex course, you need the difficulty of the level should not rise to quick					
75. Use small learning chunks for more basic course					
76. Classify the course treatment (applied or theoretical content, basic or training course)					
77. Use a visible announcement area					
78. Avoid confusing navigational structures					
79. Avoid confusing interface to reduce cognitive overload					
80. Include information for students, such as netiquette requirements and technical support info					
81. Define measurable and observable course outcomes before the course					
82. Audio and visual quality must be high for all gamification components					
83. Classify and calculate the gamification level before the course					
Learning Objectives and Tasks					
84. First you start with the purpose of your course (aims, goals)					
85. Synthesise theories and provide a proper framework for your aim					
86. Design learning as levels and phases enabling multiple learning paths					
87. Define level of gamified tasks					
88. Complex learning tasks should be broken into simple tasks					
89. Use different types of tasks/components (competitive, social and challenging)					
90. Content, aim and objectives of each task should be clearly defined					
91. Allow tasks repetition					
92. Adapt tasks to skill levels					
93. Learners should be empowered to design based learning					
Platform and Assisting Materials					

94. The system should enable social spaces and social interaction					
95. The system which gamification will take place should be designed to collect data about the user behavior (criteria, user data, usage data, goals, context, status) in the learning context					
96. The system should enable to use multiple types of files, e.g. Pdfs, photos, videos, slides, etc.					
97. Use epiphytic systems if more convenient					
98. Instructional materials should be in alignment with the course outcomes					
99. Contribute to learning materials by creating and uploading files					
Assesment, Measurement and Evaluation					
100. Define grading policies before the course					
101. Use Badges beside the taking of tests					
102. Provide player-to-player grading and compare their progress with other course participants					
103. Use testing coordinator in authentic assessments that can not be evaluated by a computer software or badges					
104. Gamified assessments must aligned with course outcomes in content and cognitive level					
105. Use unobtrusive measurement methods (tracking user behaviour without openly asking questions) in small sized courses					
Copyright Issues and Security					
106. Request Copyright permissions for any borrowed images, textual content, film, or other source materials					
107. Be sure that learners will be in safe conditions if there is a learning by doing gamified activity					
108. Provide brief warning messages for experimental gamified acts					
Content / context					
109. Consider domain specific values (health, science education, preschool education, technical education...etc)					
110. Level of learning content detail should not be extremely complex					
General considerations					
111. Provide opportunities for learning by doing or hands on activities					
112. Should gamify the course keeping in mind what our intended audience perceives as enjoyable					
113. Aim to enrich the real life with gamified fiction by the help of story behind and augmented/virtual reality design					
114. Aim to provide learners to see the connections					
115. Set challenging but manageable tasks in gamification process					

116. Catch the flow” in moving through the gamified content					
117. Examine and understand the difficulties of the development and application of types of users (e.g. User types, player types) inside gamified environments with a pilot study					
118. Try to understand the relationship between the favorable mechanics and their effects on different individuals to react accordingly					
119. Gamification elements must be dynamically adapted					
120. Gamification in online learning can be conceptualized as two dimensions: personal and social. Consider these dimensions before designing gamified process					
121. Create fun balance between mechanics, aesthetic and dynamics for a sustainable course					
122. Employ activity mentors in small sized courses (forum posts, social challenges, learning failures.. Etc) to reduce frustration and being non-distracting					
123. Provide tension between the learner’s base knowledge - the gap between the knowledge - skill to be learned					
124. Provide level up opportunity for low scoring participants with chance factor that will help to retain their enthusiasm.					
125. Gamified features should be largely invisible- blend it in with the platform’s design and functionality					
126. Avoid obligatory uses of any mechanics					
127. Different game mechanics will have to be put in place at different stages of the course. Provide the viable variety					
128. Use both collaborative-based mechanics and challenge-based mechanics in the course					
129. Choose a gamer typology (Bartles's, Hexad...etc) or create your own for the course					

ODAK GRUP GÖRÜŞMESİ GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU

Sayın katılımcı

Bu araştırma ÇEVİRİMİÇİ DERSLER İÇİN UYARLANABİLİR OYUNLAŞTIRMA TASARIMI İLKELERİNİN belirlenmesi amacını taşımaktadır. Çalışma, Prof. Dr. Tevfik Volkan YÜZER ve Arş. Gör. Sezan SEZGİN tarafından yürütülmekte, sonuçları ile çevrimiçi derslerde oyunlaştırma tasarımlarının gelişimine ışık tutulması hedeflenmektedir.

- Bu çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır.
- Çalışmanın amacı doğrultusunda, bir odak grup görüşmesi yapılarak sizden veriler toplanacaktır.
- İsminizi yazmak ya da kimliğinizi açığa çıkaracak bir bilgi vermek zorunda değilsiniz/araştırmada katılımcıların isimleri gizli tutulacaktır.
- Araştırma kapsamında toplanan veriler, sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, araştırmanın amacı dışında ya da bir başka araştırmada kullanılmayacak ve gerekmesi halinde, sizin (yazılı) izniniz olmadan başkalarıyla paylaşılmayacaktır.
- İstemeniz halinde sizden toplanan verileri inceleme hakkınız bulunmaktadır.
- Görüşme ses kaydı altına alınacak, sizden toplanan veriler dijital şifreleme yöntemi ile korunacak, araştırma bitiminde arşivlenecek veya imha edilecektir.
- Veri toplama sürecinde/süreçlerinde size rahatsızlık verebilecek herhangi bir soru/talep olmayacaktır. Yine de katılımınız sırasında herhangi bir sebepten rahatsızlık hissederseniz çalışmadan istediğiniz zamanda ayrılabilirsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda sizden toplanan veriler çalışmadan çıkarılacak ve imha edilecektir.

Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederim.

Araştırmacı Adı: Sezan SEZGİN

Adres: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uzaktan Eğitim A.B.D

E-mail: sezansezgin@gmail.com

Cep Tel: 5368155359

Bu çalışmaya tamamen kendi rızamla, istediğim takdirde çalışmadan ayrılabileceğimi bilerek verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını kabul ediyorum.

(Lütfen bu formu doldurup imzaladıktan sonra veri toplayan kişiye veriniz.)

Katılımcı Ad ve Soyadı:

İmza:

Tarih:

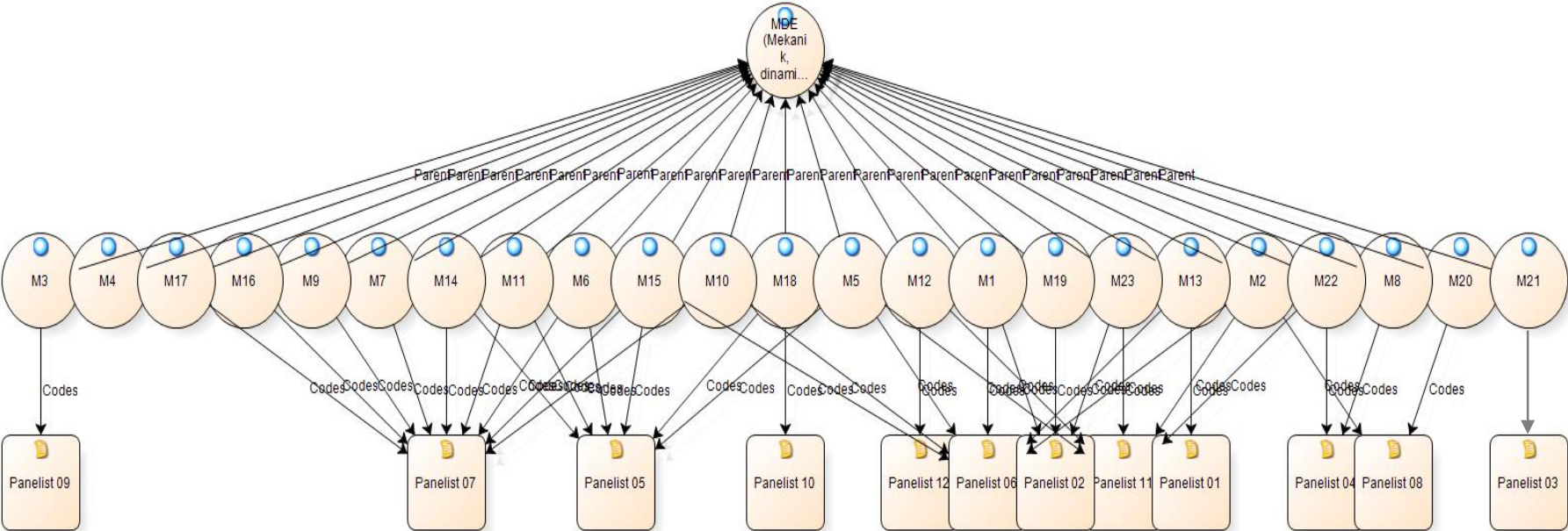
Ek 6

ODAK GRUP GÖRÜŞME SORULARI

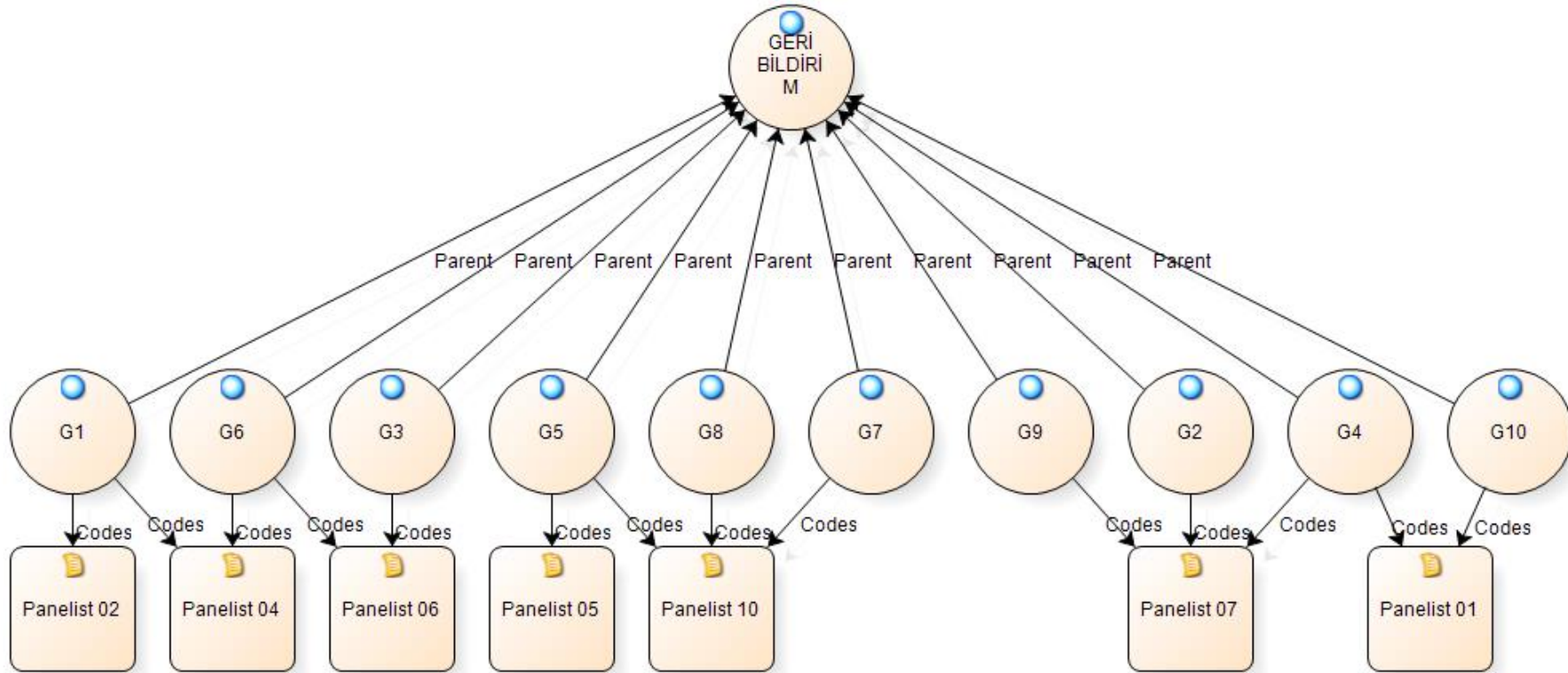
1. Çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma sürecinde tasarım ilkelerinin kullanılabilirliğine ilişkin görüşleriniz nelerdir?
2. Çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma sürecinde tasarım ilkelerinin uygunluğuna ilişkin görüşleriniz nelerdir?
3. Çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma sürecinde tasarım ilkelerinin geçerliliğine ilişkin görüşleriniz nelerdir?
4. Çevrimiçi derslerde uyarlanabilir oyunlaştırma tasarımında anlamlı oyunlaştırma nasıl sağlanabilir?

Araştırmacı: Sezan Sezgin

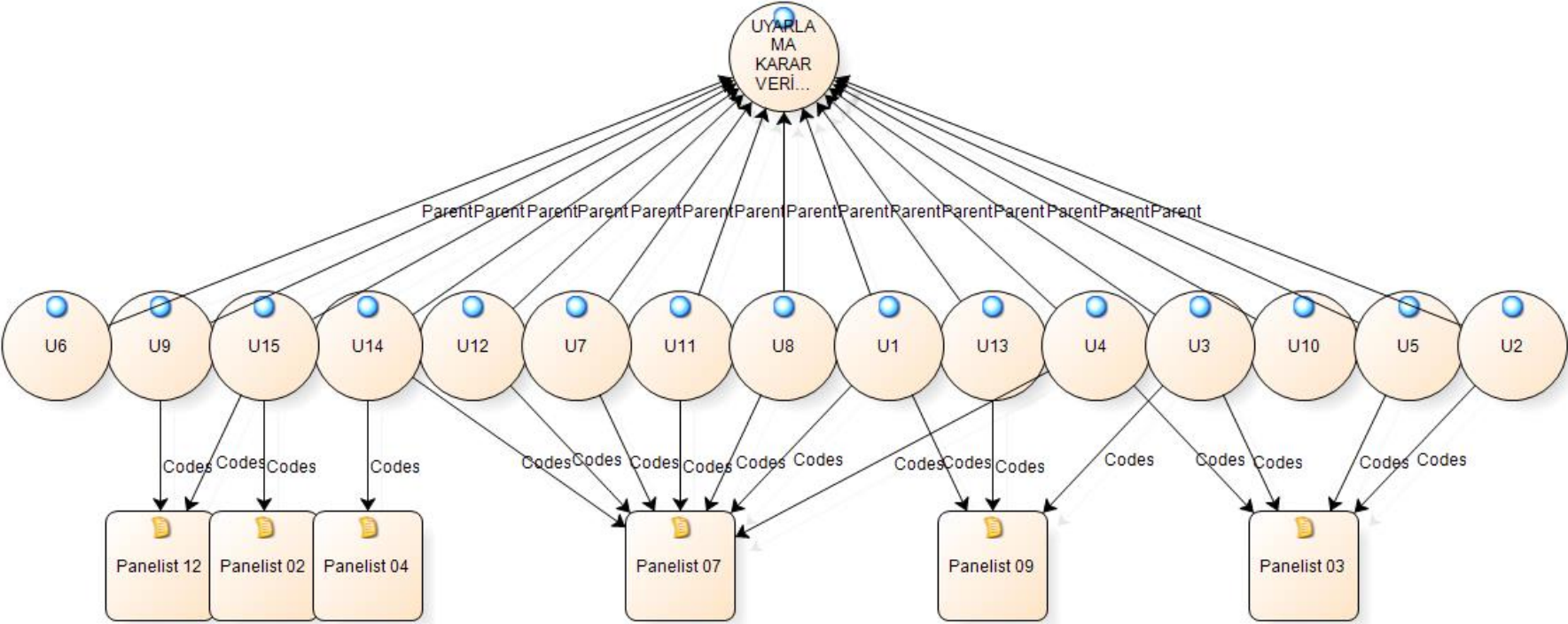
Ek 7



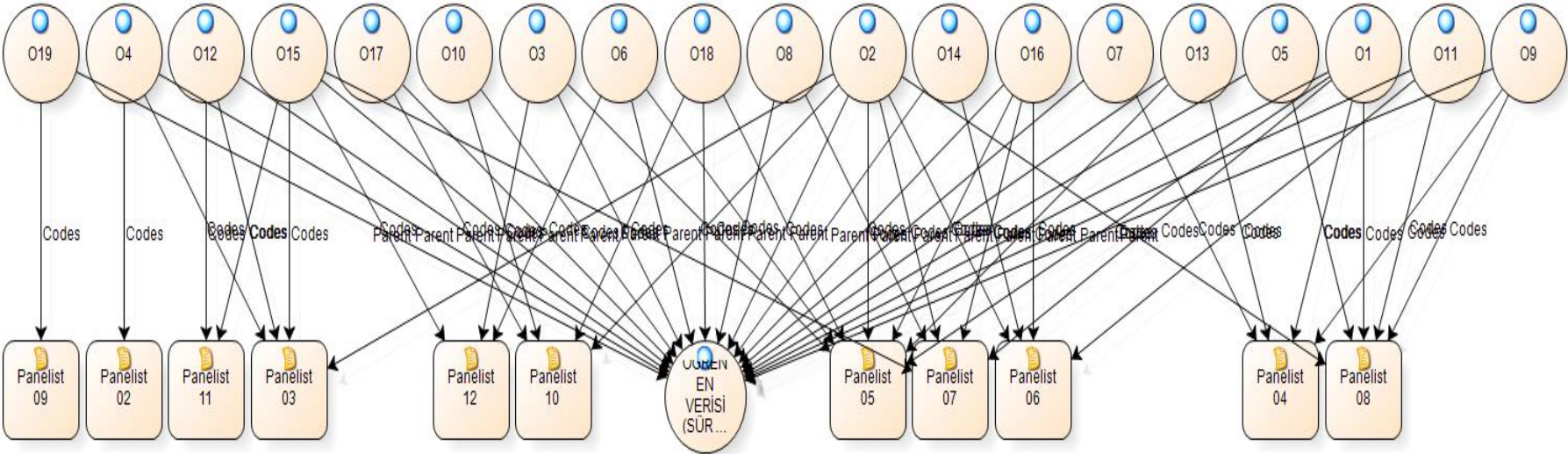
Ek 8



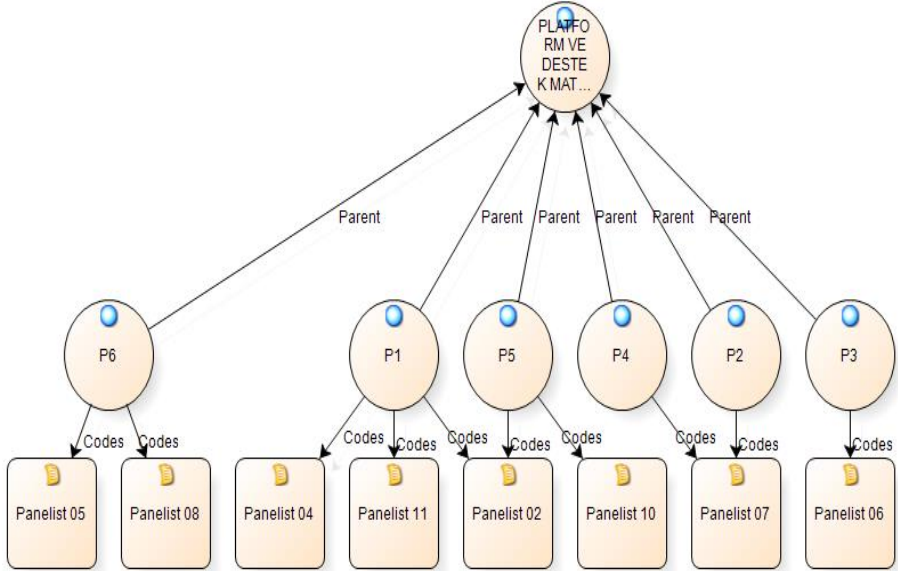
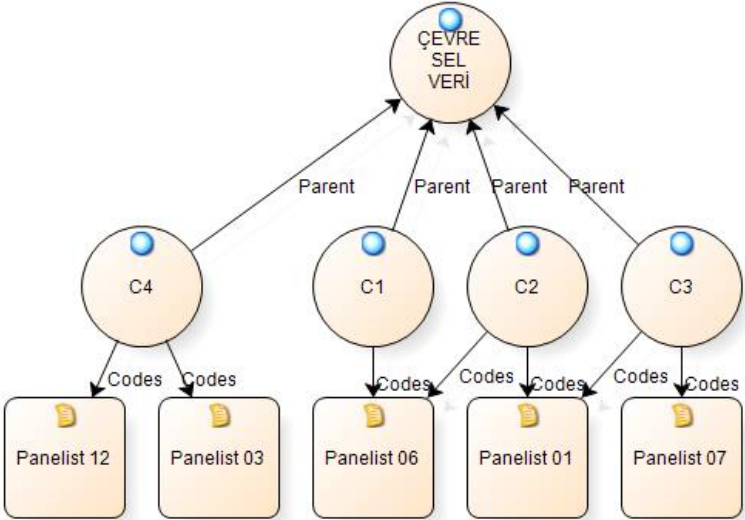
Ek 9



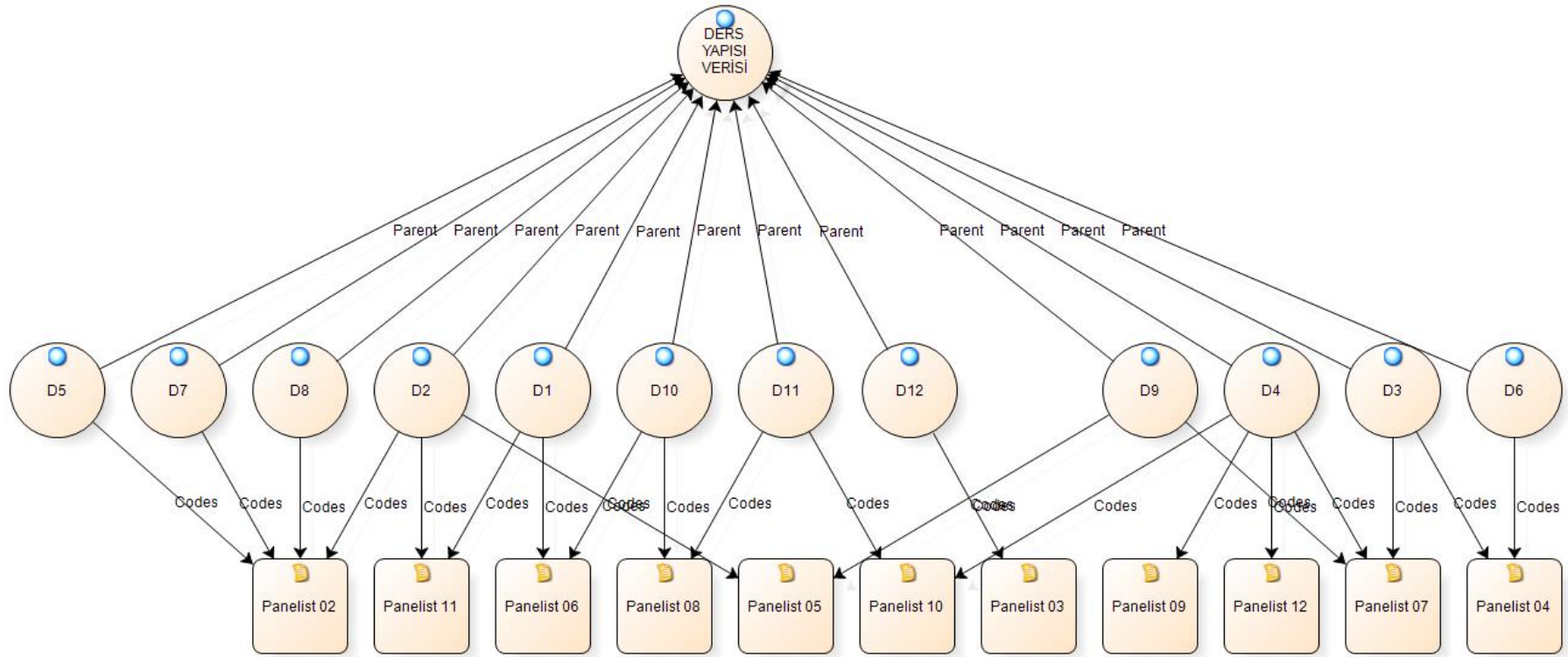
Ek 10



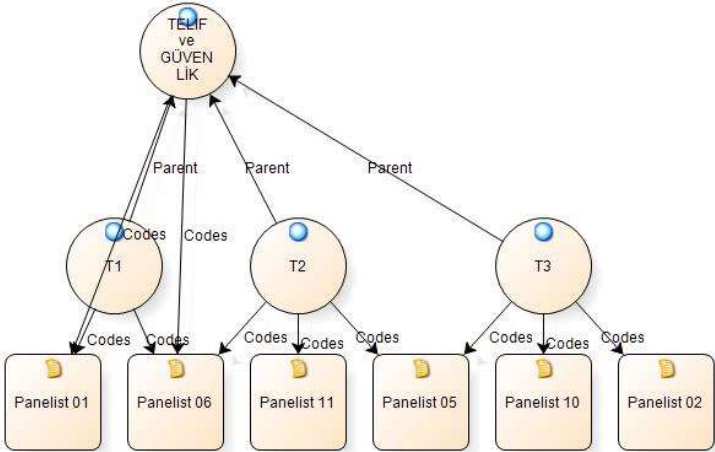
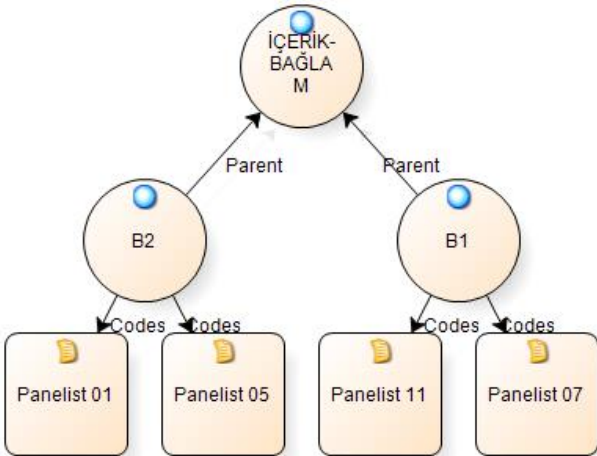
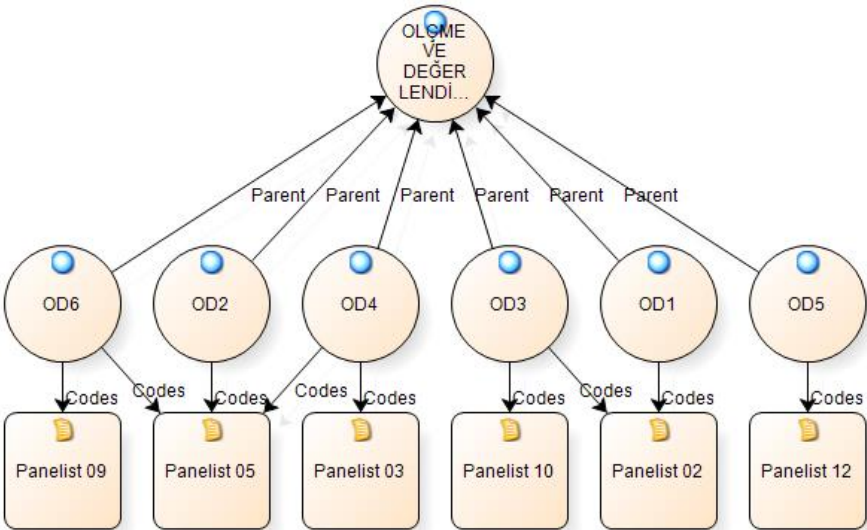
Ek 11



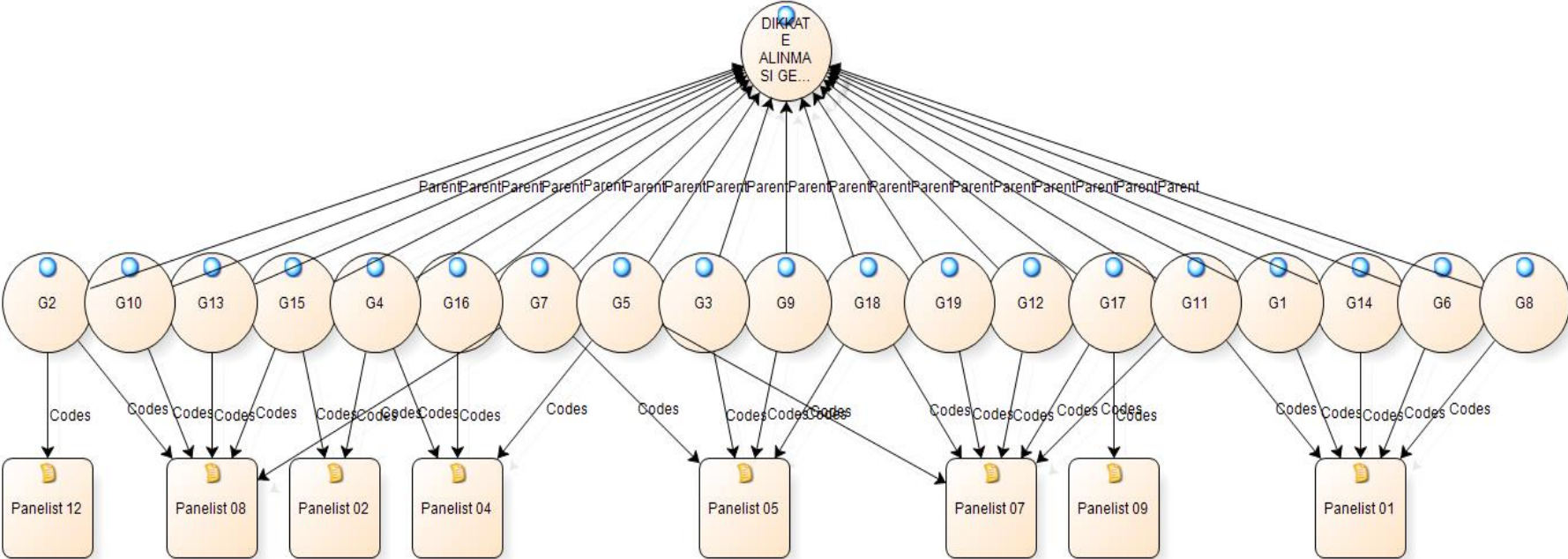
Ek 12



Ek 13



Ek 14



Evrak Kayıt Tarihi: 13.06.2017 Protokol No: 69755

Tarih: 21.06.2017



ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERÎ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU
KARAR BELGESİ

ÇALIŞMANIN TÜRÜ:	BAP Projesi-Doktora Tez Çalışması	
KONU:	Sosyal Bilimler	
BAŞLIK:	Çevrimiçi Dersler İçin Uyarlanabilirliğe Dayalı Oyunlaştırma Tasarım: İnkelerinin İncelenmesi	
PROJE/TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ:	Prof. Dr. Tevfik Volkan YÜZER	
TEZ YAZARI:	Sezan SEZGİN	
ALT KOMİSYON GÖRÜŞÜ:	-	
KARAR:	Olumlu	
Prof.Dr. Çoşkun BAYRAK <i>(Başkan-Eğitim Fak.)</i>		
Prof.Dr. T. Volkan YÜZER <i>(Başkan Yardımcısı-Açıköğretim Fak.)</i>		Prof.Dr. Esra CEYHAN <i>(Eğitim Fak.)</i>
Prof.Dr. Münevver ÇAKI <i>(Güzel Sanatlar Fak.)</i>		Prof.Dr. M. Erkan ÜYÜMEZ <i>(İkt. ve İdari Bil. Fak.)</i>
Prof.Dr. Handan DEVECİ <i>(Eğitim Fak.)</i>		Prof.Dr. Emel ŞIKLAR <i>(İkt. ve İdari Bil. Fak.)</i>