



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

MADDE VE DEĞİŞİM ÜNİTESİ İÇİN OYUNLAŞTIRMA
KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARI VE
MOTİVASYONLARINA ETKİSİ

GİZEM ULUS

İzmir
2021

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**MADDE VE DEĞİŞİM ÜNİTESİ İÇİN OYUNLAŞTIRMA
KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARI VE
MOTİVASYONLARINA ETKİSİ**

GİZEM ULUS

DANIŞMAN

Prof. Dr. Bülent ÇAVAŞ

İzmir

2021

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Madde ve Değişim Ünitesi İçin Oyunlaştırma Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Motivasyonlarına Etkisi” adlı çalışmanın içerdiği fikri izinsiz başka bir yerden almadığımı; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında ve bölümlerinin yazımında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi, ayrıca bu çalışmanın Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve *intihal içermediğini* beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

30.07.2021

Gizem ULUS



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU



Tarih: 09/09/2021

Tez Başlığı:

Madde ve Değişim Ünitesi İçin Oyunlaştırma Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Motivasyonlarına Etkisi

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 157 sayfalık kısmına ilişkin, 26/08/2021 tarihinde **tez danışmanım tarafından** Dokuz Eylül Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nın sağladığı İntihal Tespit Programından (Turnitin-Tez İntihal Analiz Programı) aşağıda belirtilen **filtreleme tiplerinden biri** (uygun olanı işaretleyiniz) uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin **benzerlik oranı % 16'dır**.

- <http://www.kutuphane.deu.edu.tr/tr/turnitin-tez-intihal-analiz-programi/> adresindeki Tez İntihal Analiz Programı

Kullanım Kılavuzunu okudum ☒

Filtreleme Tipi 1(Maksimum %15) ☐

Filtreleme Tipi 2(Maksimum %30) ☒

☐ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç, ☐ Kaynakça hariç, ☐ Alıntılar dâhil, ☐ Altı (6) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.	☒ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç, ☒ Kaynakça dâhil, ☒ Alıntılar dâhil.
EK 1- İntihal Tespit Programı Raporu İLK SAYFA Çıktısı. ☒	
EK 2- İntihal Tespit Programı Raporu (Tümü) Cd İçinde. ☒	

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esasları'nı inceledim ve yukarıda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Adı Soyadı : Gizem ULUS
Öğrenci No : 2019950209
Anabilim Dalı : Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı
Programı : Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı
Statüsü : Yüksek Lisans ☒ Doktora ☐

ÖĞRENCİ

Gizem ULUS
09/09/2021

DANIŞMAN

Prof. Dr. Bülent ÇAVAŞ
09/09/2021

Açıklamalar

1: Bu formu teslim etmeden önce sizden istenen bilgileri uygun kutucuğu (☐) işaretleyerek doldurunuz.

Kullanıcı şifre vb. konusunda sorun yaşanması durumunda Üniversitemiz Merkez Kütüphanesinde bulunan Turnitin yetkilisine (Ali Taş Tel: +90 (232) 3018026 veya ali.tas@deu.edu.tr) başvurunuz.

2: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu' formu tezin ciltlenmiş ve elektronik nüshalarının içerisinde ekler kısmında yer alır.

3: Tez savunmasında düzeltme alınması durumunda bu form güncellenerek yeniden hazırlanır.

4: Turnitin-Tez İntihal Analiz Programına yükleme yapılırken Dosya Başlığı (document title) olarak **tez başlığının tamamı**, Yazar Adı (author's first name) olarak **öğrencinin adı**, Yazar Soyadı (author's last name) olarak **öğrencinin soyadı** bilgisini yazınız.

TEŞEKKÜR

Lisans eğitimime başladığım günden itibaren mesleki ve akademik hayatıma katkılarını, değerli bilgilerini, deneyimlerini ve samimiyetini esirgemeyen; bu çalışmanın oluşturulmasında bana inanan, görüşleriyle bana yol gösteren, beni her zaman destekleyerek ilerlemem için rehberlik eden ve motive ederek yüreklendiren çok değerli hocam ve danışmanım Sayın Prof. Dr. Bülent ÇAVAŞ' a en derin saygılarımla çok teşekkür ederim.

Tezin uygulama sürecinde destekleriyle katkı sağlayan ve ellerinden gelen yardımı esirgemeyen değerli öğretmenlerim Sayın Nazan ÇIYRAK ve Sayın İnci İKTU' ya; sağladıkları imkanlar için Dokuz Eylül Üniversitesi Özel 75. Yıl Eğitim Kurumları'na; tezin alana yönelik katkısına inanarak bu çalışmayı desteklemeye değer bulan Classcraft ekibine ve süreçteki iletişimleri için Sayın Julie Paquette'ye en içten teşekkürlerimi sunarım.

Okul hayatımda ve tez süresi boyunca zorlu zamanlarımda bana destek olan, görüşleriyle ve enerjileriyle destek olan, her zaman sabır ve anlayışlarıyla yanımda olarak iyi hissettiren arkadaşlarım Ece ALTAY ve Betül ÖZTAŞ' a çok teşekkür ederim.

Beni ben yapan, maddi ve manevi her zaman yanımda olarak beni destekleyen, özgür bir şekilde ayakta durmamı sağlayarak güçlü olduğumu hissettiren, hayata karşı her zaman olumlu bakmamı sağlayan, sevgi ve emekleriyle beni büyüterek bu zamanlara gelmemde en büyük pay sahibi olan annem Serpil ULUS' a; babam Hasan ULUS' a ve ağabeyim Gürkan ULUS' a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Gizem ULUS

İÇİNDEKİLER

ÖZET	x
ABSTRACT	xii
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Önemi ve Amacı.....	3
1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri	5
1.4. Sınırlılıklar.....	6
1.5. Varsayımlar	7
1.6. Tanımlar	7
1.7. Kısaltmalar	8
BÖLÜM II	9
KURAMSAL ÇERÇEVE / KAVRAMSAL ÇERÇEVE / İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	9
2.1. Oyun.....	9
2.2. Oyunlaştırma	13
2.2.1. Oyunlaştırma ve Benzer Kavramlar	14
2.3. Oyunlaştırma Tasarımı.....	18
2.3.1. Oyunlaştırma Öğeleri	19
2.3.1.1. Bileşenler.....	22
2.3.1.2. Mekanikler.....	24
2.3.1.3. Dinamikler.....	25
2.3.2. Oyunlaştırma Tasarım Modelleri.....	25
2.3.2.1. D6 Oyunlaştırma Modeli.....	26
2.3.2.2. Kanca (Hook) Modeli.....	30
2.3.2.3. Octalysis Modeli.....	31
2.3.2.4. SAPS Ödüllendirme Teoremi.....	33

2.3.2.5. Oyunlaştırma Tasarım Çerçevesi.....	34
2.3.2.6. Oyunlaştırma Model Kanvası.....	35
2.3.3. Classcraft.....	36
2.3.3.1. Kullanım.....	37
2.3.3.2. Karakterler.....	39
2.3.3.3. Puanlar.....	41
2.3.3.4. Davranışlar	43
2.3.3.5. Görevler.....	46
2.3.3.6. Sınıf Araçları	49
2.4. Oyunlaştırmanın Teorik Temelleri.....	53
2.4.1. Motivasyon Teorisi.....	53
2.4.2. Öz Belirleme Teorisi	54
2.4.3. Akış Teorisi	57
2.4.4. Fogg Davranış Modeli.....	59
2.4.5. Başarı Hedefi Teorisi.....	60
2.4.6. Sosyal Öğrenme Teorisi	61
2.5. Eğitimde Oyunlaştırma Kullanımı	63
2.6. Madde ve Değişim Ünitesi.....	64
2.7. İlgili Araştırmalar.....	65
BÖLÜM III	70
YÖNTEM	70
3.1. Araştırmanın Deseni.....	70
3.2. Çalışma Grubu	71
3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları	72
3.3.1. Demografik Bilgi Formu	72
3.3.2. Madde ve Değişim Ünitesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü.....	72
3.3.3. Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği.....	73

3.3.4. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü.....	74
3.4. Uygulama Süreci.....	75
3.5. Verilerin Analizi.....	82
3.6. Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği.....	83
3.7. Araştırmacının Rolü.....	83
BÖLÜM IV.....	85
BULGULAR.....	85
4.1. Araştırmanın Nicel Bölümüne İlişkin Bulgular	85
4.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	85
4.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	86
4.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	87
4.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	88
4.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	89
4.1.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular	91
4.1.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	92
4.1.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	94
4.2. Araştırmanın Nitel Bölümüne İlişkin Bulgular	95
4.2.1. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular	96
4.2.1.1. Genel Bakış Kategorisi.....	96
4.2.1.2. Motivasyon Kategorisi	100
4.2.1.3. Başarı Kategorisi	105
4.2.1.4. Puanlar Kategorisi	109
4.2.1.5. Takım Çalışması Kategorisi	112
4.2.1.6. Sınıf Araçları ve Avatarlar Kategorisi.....	115
4.2.1.7. İçerik (Madde ve Değişim Ünitesi) Kategorisi.....	119

BÖLÜM V	125
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	125
5.1. Tartışma	125
5.1.1. Araştırmanın Nicel Bölümüne İlişkin Tartışma	125
5.1.2. Araştırmanın Nitel Bölümüne İlişkin Tartışma	129
5.2. Sonuç.....	136
5.3. Öneriler	137
KAYNAKÇA.....	139
EKLER.....	152
EK 1. Demografik Bilgi Formu	152
EK 2. Madde ve Değişim Ünitesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü.....	153
EK 3. Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği	154
EK 4. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu.....	156
EK 5. Dereceli Puanlama Anahtarı	158
EK 6. Classcraft Menüsü	160
EK 7. Koruyucu (Guardian) Karakterinin Güçleri	162
EK 8. Sihirbaz (Mage) Karakterinin Güçleri	163
EK 9. Şifacı (Mage) Karakterinin Güçleri	164
EK 10. Maddenin Hal Değişimi Görev Haritası İçerikleri-1	165
EK 11. Maddenin Hal Değişimi Görev Haritası İçerikleri- 2	166
EK 12. Maddenin Hal Değişimi Görev Haritası İçerikleri- 3	167
EK 13. Maddenin Ayırt Edici Özellikleri Görev Haritası İçerikleri- 1	168
EK 14. Maddenin Ayırt Edici Özellikleri Görev Haritası İçerikleri- 2	169
EK 15. Maddenin Ayırt Edici Özellikleri Görev Haritası İçerikleri- 3	170
EK 16. Isı ve Sıcaklık Görev Haritası İçerikleri- 1.....	171
EK 17. Isı ve Sıcaklık Görev Haritası İçerikleri- 2.....	172
EK 18. Isı ve Sıcaklık Görev Haritası İçerikleri- 3.....	173

EK 19. Isı Maddeleri Etkiler Görev Haritası İçerikleri- 1	174
EK 20. Isı Maddeleri Etkiler Görev Haritası İçerikleri- 2	175
EK 21. Isı Maddeleri Etkiler Görev Haritası İçerikleri- 3	176
EK 22. Öğrencinin Akademik Özgeçmişi	177
EK 23. Etik İzin	178
EK 24. Uygulama İzinleri	179



TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. <i>Oyun Temelli Çözümler Tablosu (Marczewski, 2013)</i>	15
Tablo 2. <i>Oyun, Oyun Temelli Öğrenme ve Oyunlaştırma (Becker, 2018)</i>	17
Tablo 3. <i>Oyunlaştırma Boyutlarının Tanımları (Costa ve Aparicio, 2018)</i>	22
Tablo 4. <i>Madde ve Değişim Ünitesi Kazanımları (MEB, 2018)</i>	64
Tablo 5. <i>Araştırma Deseni</i>	71
Tablo 6. <i>Deneyisel Uygulama Örnekleme</i>	72
Tablo 7. <i>Madde ve Değişim Ünitesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü Soru Dağılımı</i>	73
Tablo 8. <i>Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü Soru Kategorileri</i>	74
Tablo 9. <i>MDÜGP Ön Test- Son Test Normallik Testi</i>	85
Tablo 10. <i>MDÜGP Ön Test- Son Test Puanlarının Karşılaştırılması</i>	86
Tablo 11. <i>MDÜGP Ön Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması</i>	87
Tablo 12. <i>MDÜGP Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması</i>	88
Tablo 13. <i>MDGP Ön Test- Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması</i>	89
Tablo 14. <i>FÖYMÖ Ön Test- Son Test Normallik Ölçüleri</i>	90
Tablo 15. <i>FÖYMÖ Ön Test- Son Test Puanlarının Karşılaştırılması</i>	90
Tablo 16. <i>FÖYMÖ Ön Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması</i>	91
Tablo 17. <i>FÖYMÖ Ön Test Alt Boyutlarının Cinsiyete Göre Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması</i>	92
Tablo 18. <i>FÖYMÖ Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması</i>	93
Tablo 19. <i>FÖYMÖ Son Test Alt Boyutlarının Cinsiyete Göre Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması</i>	93
Tablo 20. <i>FÖYMÖ Ön Test- Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması</i>	94

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Oyun Düşüncesi Sınıflandırması (Marczewski, 2013).....	15
Şekil 2. MDA Çerçevesi (Hunicke, LeBlanc ve Zubek, 2004)	20
Şekil 3. Oyunlaştırma Öğeleri Hiyerarşisi (Werbach ve Hunter, 2012).....	21
Şekil 4. Oyunlaştırma Öğeleri (Costa, Aparicio, M., Aparicio, S. ve Aparicio, J., 2017; Werbach ve Hunter, 2012).....	21
Şekil 5. D6 Oyunlaştırma Modeli (Werbach ve Hunter, 2012).....	26
Şekil 6. Oyunlaştırma Kullanıcı Tipleri (Marczewski, 2015; Tondello, Wehbe, Diamond, Busch, Marczewski ve Nacke, 2016).....	27
Şekil 7. Etkileşim Döngüsü (Werbach, 2016)	29
Şekil 8. İlerleme Döngüsü (Werbach, 2016)	29
Şekil 9. Kanca Modeli (Eyal, 2014)	30
Şekil 10. Octalysis Modeli (Chou, 2015)	31
Şekil 11. SAPS Ödüllendirme Teoremi (Zichermann, 2011).....	33
Şekil 12. Oyunlaştırma Tasarım Çerçevesi (Marczewski, 2017)	35
Şekil 13. Oyunlaştırma Model Kanvası (Baldeón, López-Sánchez, Rodriguez, ve Puig (2016)	36
Şekil 14. Classcraft Platformuna Giriş	38
Şekil 15. Classcraft'ta Sınıf Oluşturma.....	39
Şekil 16. Classcraft Sınıf Ayarları.....	39
Şekil 17. Classcraft Karakterleri.....	41
Şekil 18. Öğrenci Profili.....	42
Şekil 19. Olumlu Davranışlar	45
Şekil 20. Olumsuz Davranışlar.....	45
Şekil 21. Görev Haritası	47
Şekil 22. Classcraft'ta Ödev Yükleme	48
Şekil 23. Classcraft Sınıf Araçları	49
Şekil 24. Rastgele Seçici Sınıf Aracı.....	49
Şekil 25. Rastgele Etkinlik Sınıf Aracı.....	50
Şekil 26. Ses Ölçer Sınıf Aracı.....	50
Şekil 27. Zamanlayıcı Sınıf Aracı	51
Şekil 28. Kronometre Sınıf Aracı.....	52
Şekil 29. Not Dönüştürücü Sınıf Aracı.....	52
Şekil 30. Biçimlendirici İnceleme Sınıf Aracı	53

Şekil 31. Öz Belirleme Süreci (Deci ve Ryan, 2000).....	56
Şekil 32. Akış Teorisi (Csikszentmihalyi, 2014).....	57
Şekil 33. Akış Durumunda Duygu Durumları.....	58
Şekil 34. Fogg Davranış Modeli (Fogg, 2009).....	59
Şekil 35. Sosyal Öğrenme Teorisi (Bandura, 1971).....	62
Şekil 36. Açımlayıcı Sıralı Desen Tasarımı	71
Şekil 37. Uygulama Süreci	75
Şekil 38. Madde ve Değişim Ünitesi İçin Oluşturulmuş Görev Haritaları.....	77
Şekil 39. Başlangıç Haritası	77
Şekil 40. Maddenin Hal Değişimi Haritası.....	78
Şekil 41. Maddenin Ayırt Edici Özellikleri Haritası	79
Şekil 42. Isı ve Sıcaklık Haritası	79
Şekil 43. Isı Maddeleri Etkiler Haritası.....	80
Şekil 44. Koruyucu (Guardian) Karakterinin Gelişimine Örnekler.....	80
Şekil 45. Şifacı (Healer) Karakterinin Gelişimine Örnekler	81
Şekil 46. Sihirbaz (Mage) Karakterinin Gelişimine Örnekler	81
Şekil 47. Dijital Sertifika.....	82
Şekil 48. MDÜGP Ön Test- Son Test Soru Puan Ortalamaları.....	86
Şekil 49. MDÜGP Cinsiyete Göre Ön Test Soru Puan Ortalamaları	87
Şekil 50. MDÜGP Cinsiyete Göre Son Test Soru Puan Ortalamaları.....	88
Şekil 51. MDÜGP Ön Test- Son Test Cinsiyete Göre Toplam Puan Ortalamaları.....	89
Şekil 52. FÖYMÖ Ön Test- Son Test Madde Puan Ortalamaları	90
Şekil 53. FÖYMÖ Ön Test- Son Test Alt Faktör Puan Ortalamaları.....	91
Şekil 54. FÖYMÖ Cinsiyete Göre Ön Test Alt Boyut Puan Ortalamaları.....	92
Şekil 55. FÖYMÖ Cinsiyete Göre Son Test Alt Boyut Puan Ortalamaları	94
Şekil 56. FÖYMÖ Cinsiyete Göre Ön Test- Son Test Alt Faktör Puan Ortalamaları.....	95
Şekil 57. FÖYMÖ Cinsiyete Göre Alt Faktör Puan Ortalamaları.....	95

ÖZET

MADDE VE DEĞİŞİM ÜNİTESİ İÇİN OYUNLAŞTIRMA KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARI VE MOTİVASYONLARINA ETKİSİ

Bu çalışmada ortaokul fen bilimleri dersinde madde ve değişim ünitesinin öğretiminde, oyunlaştırma kullanımının öğrencilerin akademik başarıları ve motivasyonu üzerindeki etkisini incelemek ve öğrencilerin oyunlaştırma kullanıma yönelik görüşlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemi, COVID-19 pandemi sürecinde gerçekleştirilen uzaktan eğitim şartlarına uygun olacak şekilde amaçlı örnekleme yöntemine uygun olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda araştırmanın örneklemi; 2020-2021 eğitim-öğretim yılında İzmir ili Buca ilçesindeki özel bir ortaokulda öğrenim gören, beşinci sınıf düzeyindeki 18'i kız ve 18'i erkek olmak üzere toplam 36 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmada karma araştırma yöntemlerinden açıklayıcı sıralı desen kullanılmıştır. Araştırmanın nicel bölümünde oyunlaştırma kullanımının akademik başarı ve motivasyon üzerindeki etkisinin büyüklüğünü ölçmek için ön deneysel desenlerden tek gruplu ön test-son test modeli kullanılmıştır. Bu bölümde nicel verileri elde etmek için “Madde ve Değişim Ünitesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü” ve “Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın nitel bölümünde, nicel bölümde elde edilen verilerin derinlemesine incelenmesi için “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü” kullanılmıştır. Elde edilen nicel verilerin analizleri SPSS 23.0 paket programında gerçekleştirilmiş ve yapılan normallik dağılımı analizleri doğrultusunda gerekli analizler kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen nitel veriler ise betimsel analizi ile analiz edilmiştir.

Analizler sonucunda elde edilen nitel verilerin nicel verileri açıklamak için yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Nicel analizler sonucunda, akademik başarı ve motivasyona yönelik ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen bulgulara göre, madde ve değişim ünitesinin öğretiminde kullanılan oyunlaştırma uygulamasının öğrencilerin kendilerini başarılı hissetmelerine katkı sağladığı görülmüştür. Aynı zamanda uygulama sürecinde kullanılan etkinliklerin ve oyunlaştırma unsurlarının öğrencilerin motivasyonlarını olumlu yönde etkiledikleri görülmüştür. Öğrencilerin Classcraft'ı kullanılarak deneyimledikleri oyunlaştırma sürecinde; eğlendikleri, keyif aldıkları, sıkılmadıkları ve gerek diğer ünitelerde gerekse diğer derslerde tekrar kullanmak istedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmadan elde edilen bir başka

sonuçta ise; avatar, puan, seviye gibi birçok oyunlaştırma unsurunun öğrencilerin motivasyonlarını olumlu etkileyerek derse katılımı artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlara ek olarak öğrenciler, oyunlaştırma sürecinde herhangi bir uyum problemi yaşamadıkları, oyunlaştırmanın oyunlarla benzer özelliklerinin olduğunu buna karşılık oyunlardan farklı olarak derslerde kullanılabilen bir yöntem olduğuna dair ifadelerde bulunmuşlardır. Gerçekleştirilen bu çalışmanın sonuçlarının başta fen eğitimi olmak üzere diğer alanlarda da yapılacak olan yeni araştırmalara yol göstereceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Oyunlaştırma, Classcraft, Akademik başarı, Motivasyon, Madde ve değişim.



ABSTRACT

THE EFFECT OF USING GAMIFICATION ON STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT AND MOTIVATION FOR MATTER AND CHANGE UNIT

In this study, it is aimed to examine the effect of gamification use on students' academic achievement and motivation in the teaching the matter and change unit in secondary school science course and to reveal the students' views on the use of gamification. The sample of the study was determined in accordance with the purposive sampling method in accordance with the distance education conditions carried out during the COVID-19 pandemic process. In this direction, the sample of the research, it consists of a total of 36 students, 18 girls and 18 boys, at the fifth-grade level, studying at a private secondary school in the Buca district of İzmir province in the 2020-2021 academic year. Explanatory sequential mixed method design was used in the study. In the quantitative part of the research, a single-group pretest- posttest model, one of the pre-experimental designs, was used to measure the effect of gamification on academic achievement and motivation. In this section, "Matter and Change Unit Semi-Structured Interview Protocol" and "Motivation Scale for Science Education" were used to obtain quantitative data. In the qualitative part of the research, the "Semi-Structured Interview Protocol" was used to examine the data obtained in the quantitative part in depth. The analysis of the obtained quantitative data was carried out in the SPSS 23.0 package program and the necessary analyzes were used in line with the test of normality. Qualitative data from the research were analyzed by descriptive analysis.

As a result of the analyzes, it was concluded that the qualitative data were sufficient to explain the quantitative data. When the quantitative analyzes were examined, a significant difference was found between the pre-test and post-test results for academic achievement and motivation. According to the findings obtained from the interviews with the students, it was seen that the gamification practice used in the teaching of the matter and change unit contributed to the students' feeling of success. At the same time, the activities and gamification elements used in the practice process have a positive effect on the motivation of students. During the gamification process that students experience using Classcraft, it was concluded that they have fun, enjoy, are not bored, and want to use it again both in other units and in other courses. Another result obtained from the research that many gamification elements such as avatars, points, and levels affect students' motivation positively and

increase their participation in the lesson. In addition to the results, the students stated that they did not experience any adaptation problems in the gamification process, and gamification has similar characteristics to games, but that it is a method that can be used in lessons, unlike games. It is believed that the results of this study, will lead to new research that will be conducted in other areas, especially in Science Education.

Keywords: Gamification, Classcraft, Academic achievement, Motivation, Matter and change.



BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya ait problem durumu, araştırmanın amacı ve önemi, problem cümlesi ve alt problemler, araştırmanın sınırlılıkları ve varsayımları, araştırmadaki tanımlar ve kullanılan kısaltmalara yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Son yıllarda Bilgi ve İletişim Teknolojilerinde (BİT) yaşanan gelişmeler, günlük yaşamımızın içine girerek kullanım alanını giderek artırmıştır. Teknolojideki bu hızlı gelişmeler ile eğitim ortamlarında değişimler meydana gelmeye başlamıştır. Geleneksel sınıf ortamlarının dışına çıkılarak; zaman ve mekân konusundaki kısıtlamaların ortadan kalkmaya başlaması, bilgi erişimi ve transferinin artmasını mümkün kılmıştır. “Dijital çağ” adı verilen 21. Yüzyılda, yeni teknolojik araç ve uygulamaların eğitimdeki rolünün artması, eğitimdeki paydaşların bu değişime yaklaşımını ve nasıl uyum sağlayacaklarını önemli hale getirmiştir. Bu açıdan bakıldığında dijital çağın en büyük devrimlerinden biri “eğitimde dijital devrim” olarak ifade edilmektedir (Parlak, 2017).

Yeni anlayışların ve becerilerin benimsendiği bu çağda, eğitim- öğretim faaliyetleri sadece öğrencilerin bilgi kazanımlarını artırmanın dışında; bilginin nerede, ne zaman ve nasıl kullanılacağını bilen bireyler yetiştirmek amaçlanmaktadır. Fazla bilgiye sahip olan bir bireyden daha çok, içinde bulunduğu çağın ve toplumun gerekliliklerine uyum sağlayan bireyler daha iyi performans göstermektedir. Bu sebeple öğrencilere bilgi edindirilmesinin yanı sıra, değişen toplum ihtiyaçlarının beraberinde getirdiği zorluklarla başa çıkmak için 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması da hedeflenmektedir (Kang, Heo, Jo, Shin ve Seo, 2010). Toplumdaki bireylerin gerçek hayattaki problemlerin üstesinden gelebilmeleri için öğrenme ve yenilenme, bilgi ve teknolojiyi kullanabilme, yaşam ve mesleki beceriler gibi temel yetkinliklere sahip olması beklenmektedir.

2019 yılı sonlarında başlayan ve hızla dünyayı etkisi altına alan COVID- 19 pandemisi, 21. yüzyıl eğitim- öğretim yaklaşımlarına farklı bir boyut kazandırmıştır. Ülkemizde de büyük bir kısmı uzaktan eğitim ile deneyimlenen pandemi sürecinde; teknoloji tabanlı öğrenme ortamları ile artan dijitalleşme, yaşama en çok temas eden ve etkilerinin en çok hissedildiği bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yüzden söz konusu yeni öğrenme- öğretme ortamlarında, sınıf yönetiminde yenilikçi yöntemler kullanılması kaçınılmazdır.

Kullanılan eğitim teknolojilerinin ise zorunluluktan öte öğrenmenin daha kalıcı ve etkili hale getirilmesi için kullanılması gerektiği düşünülmektedir.

Bu yeni öğrenme- öğretme ortamlarının düzenlenmesinin yanı sıra öğretmenlere de büyük görevler düşmektedir. Öğretmenlerin bu süreçte teknolojik yeterliliklerini, pedagoji ve alan bilgisiyle bütünleştirmiş sınıf tasarımcılarına dönüşmeye çalıştıkları görülmektedir. Öğretmenler 21. yüzyıl özelliklerini göz önünde bulundurarak, öğrencilerin ihtiyaç ve beklentilerini iyi analiz edebilmelidir. Bu durum öğrenme çıktıları ve öğrenci katılımı üzerinde etkili olmaktadır. Bu bağlamda her öğrencinin yaşamında büyük yer kaplayan oyunların gücünden eğitimde de yararlanma fikri dikkat çekmektedir.

Oyunların öğretici özelliğinin sadece bilgiyi değil; aynı zamanda iletişim, problem çözme ve iş birliği gibi birçok beceriyi pekiştirmelerine yardımcı olması eğitim- öğretim ortamlarında bir araç olarak kullanılabileceğini desteklemektedir. Oyunların bireyleri sadece oyun oynamadaki tatmin ve kazanma olasılığı için etkileşim kurmaya teşvik etmek için bir dizi mekanizma kullanmakta; bu durum da bireye dikkate değer bir şekilde motivasyon sağlamaktadır. Oyunlardaki ayrıntılı tasarım ve geliştirme çabası gerektiren karmaşık sürecin aksine, "oyunlaştırma" yaklaşımı, öğrencilerin katılımını ve motivasyonunu artırmak için oyun düşüncesini ve oyun tasarım öğelerini kullanmayı önermektedir (Dicheva, Dichev, Agre ve Angelova, 2015).

Oyunlaştırma, oyun olmayan sistemlerde oyun tasarım öğelerinin kullanılması (Deterding, Nacke, Dixon ve Khaled, 2011) veya oyun temelli mekanikler (meydan okuma, iş birliği ve yarışma, geribildirim), dinamikler (puan, rozet, lider panosu, ödül vb.), kuramlar (Fogg davranış modeli, motivasyon, öz kararlılık, akıcılık), düşünme metaforları kullanarak ve oyun düşünerek öğrenenlerin ilgisini çekme, onları motive ederek harekete geçirme, öğrenmeye teşvik etme ve problemleri çözmeye yönelten teknolojik öğeler olarak adlandırılmaktadır (Kapp, 2012).

Günümüzde teknolojik uygulamalardan biri olarak ifade edilen oyunlaştırma; öğrenenin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlardaki öğrenme hedeflerine ulaşmasında gerekli özelliklere sahip olması ve öğrenenin performansı ile birlikte değerlendirme sonuçlarının artmasına yardımcı olduğu düşünülmektedir (Connolly, Boyle, MacArthur, Hainey ve Boyle, 2012; Sitzman, 2011).

1.2. Araştırmanın Önemi ve Amacı

Oyunlaştırma son yıllarda ortaya çıkmış yeni bir kavram olmasına rağmen birçok uygulama geliştirici ve araştırmacı tarafından ilgi görmektedir. Günümüzde oyunlaştırma sağlık, pazarlama, halkla ilişkiler, turizm, spor, reklam, eğlence vb. birçok alanda kullanılmaktadır. Oyunlaştırmanın ilgi, motivasyon, katılım, performans, eğlence gibi birçok bağlam üzerindeki sonuçları, bu kavramın birbirinden farklı alanlarda kullanılmasında etkili olmuştur.

Özellikle eğitim alanında öğrencilerin derse yönelik ilgi ve katılımlarının artırılmasına yönelik çeşitli öğretim yöntem ve teknikleri geliştirilmiştir. Bununla birlikte geçmişten günümüze içinde bulunulan çağın gerekliliklerine göre öğretim materyalleri, sınıf ortamları, öğretmen- öğrenci iletişimi kadar öğrencilerin ihtiyaçlarıyla birlikte davranışları da değişmiştir. Teknolojideki ilerlemelerle birlikte eğitim alanında teknoloji tabanlı yenilikçi yaklaşımlar daha sık kullanılmaya başlanmıştır. Geleneksel öğretimdeki öğretmen merkezli gerçekleşen sınıfta öğrenmenin aksine, artık mobil uygulamalar aracılığıyla öğrenci merkezli ve bireylerin kendi öğrenme hızına uygun bir dijital öğrenme ortamı oluşmaya başlamıştır. Günümüzde interneti bilgi edinmenin dışında sosyalleşme aracı olarak kullanan, duygu ve düşüncelerini çekinmeden söyleyebilen, çabuk sıkılabilen ve tüketebilen, dikkat süresinin daha kısa olduğu buna karşılık aynı anda birden fazla iş yapabilme potansiyele sahip yeni nesil öğrencilerin; öğrenme ortamlarındaki ihtiyaçlarının iyi anlaşılabilmesi önemlidir. Öğrencilerin motivasyon kaynağının büyük bir bölümünü oluşturan dijital oyunlara gösterdikleri ilgi ve ayrılan zamanın dikkate alınması, oyunlaştırma kavramının ortaya çıkmasında etkili olmuştur.

Oyunlaştırma, dijital oyunların sunduğu deneyimlere benzer olarak, insanların davranışlarını ve bilişsel sürecini etkilemek için kullanılan ve giderek daha fazla benimsenen bir yaklaşım haline gelmiştir (Huotari ve Hamari, 2017). Oyunların çocuklardan yetişkinlere her yaş grubu için popüler olduğu ve eğlence kullanımının her yaştan öğrenci için uyarıcı bir motivasyon kaynağı olduğu bulunmuştur (Upadhyay, 2006; Susi, Johannesson ve Backlund, 2007). Oyunlaştırma bu bağlamda oyunların motivasyon sağlayıcı gücünden yola çıkarak öğrencilerin öğrenmeye katılımlarının sağlanması açısından önemlidir. Günümüzde oyunlaştırma yaklaşımıyla hazırlanmış birçok mobil uygulama ve web 2.0 aracı bulunmakta ve eğitimin etkili hale getirilmesinde kullanılmaktadır. Oyunlaştırma daha ilgi çekici eğitim ortamlarının oluşturulmasında giderek yararlı bir öğrenme aracı olarak görülmektedir.

Özellikle çevrimiçi eğitimde kullanılan puanlar, skor tabloları, rozet ve seviyeler öğrenciler üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir (Saleem, Noori ve Ozdamli, 2021).

Oyunlaştırmanın eğitimdeki kullanımı temelde öğrencilerin motivasyonunu artırmaya yönelik olduğu için uygun bir şekilde kullanımı önemli bir konudur. Dikkat edilmeden uygulanan oyunlaştırma beklenen etkinin aksine öğrencinin motivasyonunu olumsuz da etkileyebilmektedir. Bu durum öğrencinin öğrenme ortamına yönelik ilgisinin azalmasına sebep olabilmektedir. Oyunlaştırmanın hangi amaç doğrultusunda kullanılacağı, hedef kitlesi ve ne kadar sürede kullanılacağına bağlı olarak uygun bir tasarımın yapılması ya da uygulamaların seçilmesi gerekmektedir. Oyunlaştırma kullanımında öğrencilerin modellenme biçimi, öğrenme ortamında oyunlaştırma kullanımına uyum, oyunlaştırma unsurlarının öğrenme ortamındaki işlevleri ve entegre edilmesinin dikkatli ele alınması gerekmektedir (Hallifax, Serna, Marty ve Lavoué, 2019). Diğer bir önemli nokta ise birçok oyunlaştırma platformunun, eğitimcilerin öğrencilerin davranışlarını gözlemlemelerine yardımcı olan araçlar sağlamasıdır. Buna karşılık bir öğrenci, öğretmen veya yönetici olarak, doğrudan oyunlaştırma veya oyun deneyimi olmadan, öğrencilerin davranışlarının ve duygularının anlaşılması çok sınırlı ve yüzeysel olabilmektedir (Kim, Song, Lockee ve Burton, 2018).

Oyunlaştırma ile ilgili yapılmış çalışmalara bakıldığında, deneysel çalışmaların çoğunun yetişkinler ya da üniversite öğrencileriyle gerçekleştirildiği, ortaokul ve ilkokul seviyesinde ise oyunlaştırma çalışmalarının daha az olduğu görülmektedir (Zainuddin, Chu, Shujahat ve Perera, 2020). Oyunlaştırmanın kullanıldığı alanlara bakıldığında ise daha çok mühendislik eğitiminin ön plana çıktığı; beraberinde bilgi ve iletişim teknolojileri, sağlık, temel eğitim, yabancı dil eğitimi, fen eğitimi ve diğer birçok alanında olduğu görülmektedir (Özgür, Çuhadar ve Akgün, 2018).

Literatürdeki çalışmalar dikkate alındığında, özellikle fen eğitiminde oyunlaştırma kullanımının alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda gerçekleştirilecek çalışmada, oyunlaştırmayı oluşturan teorik temeller dikkate alınarak, oyunlaştırmanın akademik başarı ve motivasyon üzerindeki etkisi açıklanmaya çalışılacaktır. Oyunlaştırmanın öğrenci bakış açısından değerlendirilmesi ve öğrenme ortamındaki etkisinin incelenmesi için öğrenci görüşlerine yer verilecektir. Böylelikle öğrencilerin kendilerini başarılı ve motive olmuş hissetmelerinin arka planındaki oyunlaştırma unsurları üzerinde durularak, oyunlaştırmanın teorik temellerini destekleyen veya desteklemeyen deneysel çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Öğrenci ihtiyaçları ve 21. yüzyıl becerileri

dikkate alınarak planlanmış bir oyunlaştırma yaklaşımı öğrenme ortamının; özellikle pandemi gibi kitleleri etkileyen özel durumlarda, uzaktan eğitim sürecindeki öğrencilerin öğrenmeye yönelik motivasyonları ve akademik başarıları üzerinde etki yaratacağı düşünülmektedir. Öğrenme ortamında oyunlaştırma kullanımında öğrencilerin akademik başarı ve motivasyonlarıyla ilgili istatistiksel analizler ve karşılaştırmalı sonuçlar haricinde; öğrencilerin görüşleri de ele alınarak değerlendirilen bu deneysel uygulama sürecinin, fen alanındaki oyunlaştırma konulu deneysel çalışma ihtiyacına ve öğrencilerin günümüzdeki öğrenme ihtiyaçlarının belirlenmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte öğrencilerin oyunlara yönelik görüşleri ışığında, eğitimcilerin oyunlarına yönelik bakış açılarının değişmesine, oyunlaştırmanın yeni bir öğretim yöntemi olarak eğitim alanındaki kullanımının artmasına ve sınıf yönetiminde kullanılabilmesine etki yaratacağı düşünülmektedir.

Tüm bu düşüncelerden hareketle bu yüksek lisans tezinin amacı, ortaokul 5. sınıf fen bilimleri dersinde madde ve değişim ünitesinin öğretiminde oyunlaştırma kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve motivasyonu üzerindeki etkisini incelemek ve öğrencilerin oyunlaştırma kullanıma yönelik görüşlerini ortaya koymak olarak belirlenmiştir.

1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri

Araştırmada temel amaç, 5. Sınıf Fen Bilimleri dersi Madde ve Değişim Ünitesinin öğretiminde oyunlaştırma kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve motivasyonları üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaca yönelik olarak problem cümlesi “Madde ve Değişim ünitesinin öğretiminde oyunlaştırma kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve motivasyonlarına etkisi nedir?” olarak belirlenmiştir. Alt problemler ise aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir:

1. Oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı ile işlenen madde ve değişim ünitesindeki öğrencilerin akademik başarıları ile ilgili ön test ve son testten aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı ile işlenen üniteye öğrencilerin akademik başarıları ile ilgili ön testten aldıkları puanlar arasında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark var mıdır?
3. Oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı ile işlenen üniteye öğrencilerin akademik başarıları ile ilgili son testten aldıkları puanlar arasında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark var mıdır?

4. Oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı ile işlenen ünitelerdeki öğrencilerin akademik başarıları ile ilgili ön test ve son test puan farkları arasında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark var mıdır?
5. Oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı ile işlenen ünitelerdeki öğrencilerin motivasyon ölçeği ile ilgili ön test ve son testten aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?
6. Oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı ile işlenen ünitelerdeki öğrencilerin motivasyon ölçeği ile ilgili ön testten aldıkları puanlar arasında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark var mıdır?
7. Oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı ile işlenen ünitelerdeki öğrencilerin motivasyon ölçeği ile ilgili son testten aldıkları puanlar arasında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark var mıdır?
8. Oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı ile işlenen ünitelerdeki öğrencilerin motivasyon ölçeği ön test ve son test puan farkları arasında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark var mıdır?
9. Ortaokul öğrencilerinin öğrenme ve öğretme ortamında oyunlaştırma kullanımı üzerine görüşleri nelerdir?

1.4. Sınırlılıklar

Araştırma aşağıda belirtilen sınırlılıklar doğrultusunda yapılmıştır.

- Araştırma 2020-2021 öğretim yılında İzmir ili Buca ilçesindeki özel bir ortaokulda öğrenim gören 5. sınıf öğrencisi olan 36 kişi ile sınırlıdır.
- Araştırma 5. Sınıf Fen Bilimleri dersi “Madde ve Değişim Ünitesi” ile sınırlıdır.
- Araştırma 10 haftalık uygulama süresi ile sınırlıdır.
- Araştırmaya katılan öğrenciler, COVID-19 pandemisinde uzaktan eğitime kesintisiz devam edebilen sosyoekonomik durumu uygun olan öğrenciler ile sınırlıdır.
- Araştırmadaki elde edilen verilerin geçerliliği, kullanılan ölçme araçlarının ölçme gücü ile sınırlıdır.
- Araştırma, öğrencilerin dürüstlüğü ve samimiyetine bağlı olarak ölçme araçlarına verdikleri cevaplar ile sınırlıdır.
- Araştırma ünitenin öğretiminde kullanılacak oyunlaştırma uygulaması (Classcraft) ve tasarımda sunulan oyunlaştırma öğeleri ile sınırlıdır.

1.5. Varsayımlar

Araştırma aşağıda belirtilen varsayımlar doğrultusunda yapılmıştır.

- Araştırmaya katılan öğrencilerin veri toplamak için kullanılan ölçme araçlarına kendi durumlarını yansıtan samimi cevaplar verdikleri varsayılmıştır.
- Araştırmacı uygulama sürecindeki faaliyetlerini ön yargısız ve yansız bir şekilde yürütmüştür.
- Araştırmacı uygulamacı sürecindeki faaliyetlerde oyunlaştırma hakkında yeterli bilgi ve donanıma sahiptir.
- Araştırmada kullanılan veri toplama araçları, araştırmanın amacına ve konusuna uygundur.
- Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarında Madde ve Değer Ünitesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü ve Yarı Yapılandırılmış Görüş Protokolü için alan uzmanlarının görüş ve önerilerinin alınması ölçme araçlarının geçerliliğini ve güvenilirliğini artırmıştır.
- Araştırmanın uygulama sürecinde, araştırmaya katılan öğrenciler kontrol altına alınamayan değişkenlerden (pandemi, uzaktan eğitim, zaman vb.) eşit etkilenmiştir.

1.6. Tanımlar

Oyun: Yetenek ve zekâ geliştirici, belli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yarayan eğlence (Türk Dil Kurumu)

Dijital Oyun: Kullanıcıların bir arayüz aracılığıyla etkileşime geçtikleri, çevrimiçi veya çevrimdışı bir şekilde, tek başına veya çoklu oyuncuyla oynanabilen ve çoğunlukla içerisinde fazla tasarım öğeleri olan yazılımlardır (Frasca, 2001).

Oyunlaştırma: Oyundaki düşünce biçimin ve oyun kurallarının, kullanıcının ilgisini çekmek ve problem çözmek amacıyla kullanılmasıdır (Zicherman ve Cunningham, 2011).

Motivasyon: “Amaç yönelimli davranışın başlamasını, yönünü, şiddetini ve kararlılığını açıklamada kullanılan kuramsal bir kavramdır” (Brophy, 1998, s. 3).

Akademik Başarı: Bir öğrencinin okulda ve toplumda başarılı olmasını sağlayan iletişim (sözlü, okuma, yazma), matematik, fen ve sosyal bilimler gibi alanlardaki düşünme becerileri ve yeterliliklerini ifade eder.

Classcraft: Oyunlaştırma yaklaşımla tasarlanmış bir sınıf yönetimi aracı ve öğrenme platformudur.

1.7. Kısaltmalar

FÖYMÖ: Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

MDÜGP: Madde ve Değişim Ünitesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü

TDK: Türk Dil Kurumu

YYGP: Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE / KAVRAMSAL ÇERÇEVE / İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde; oyunun tanımı ve önemi, oyunun öğrenme süreçlerindeki etkisi, oyunlaştırma tanımı ve benzer kavramlarla ilişkisi, oyunlaştırmaya neden ihtiyaç duyulduğu, oyunlaştırmanın ilke ve tasarımları ile temel oyunlaştırma teorileri açıklanmıştır. Ayrıca oyunlaştırmanın motivasyon ve akademik başarı ile ilişkisi ele alınmış, oyunlaştırmanın faydaları ve oyunlaştırmaya ilişkin çalışmalara yer verilmiştir.

2.1. Oyun

Oyunlar insanlığın var oluşundan itibaren, tarih boyunca hayatın bir parçası olmuştur. İnsanoğlu gerektiğinde birbirleriyle iletişim kurmak, taklit etmek, sosyalleşmek, deneyim kazanmak ya da eğlenmek için oyunları kullanmıştır. Oyunun çeşitli bağlamlarda birçok farklı işlevlerde kullanılması, oyunun kavramsallaştırılmasını zorlaştırmaktadır. Bu yönü ile oyun evrensel ve derin bir anlam taşımaktadır. Aynı zamanda bu yapı oyun kavramının birçok yazar, düşünür ve araştırmacı tarafından farklı tanımlanmasına sebep olmuştur.

Huizinga (1955) Homo Ludens isimli kitabında, oyunun kültür kavramından daha eski olduğunu belirterek; bu durumu kültürün bir insan topluluğuyla var olduğunu ancak oyun için aynı durumun gerekmediği ve bireysel olarak da var olabileceğiyle açıklamıştır. Oyun, en basit biçimiyle, herkes tarafından gözlemlenebilen bir olgu olarak hem insan hem hayvanlardaki fizyolojik ve biyolojik saf etkinliklerdir. İnsanlardaki oyun içgüdüsüne bakıldığında fiziksel, biyolojik, psikolojik, duygusal vb. olarak tanımlamak zordur. İnsanlar oyunları kendilerini hayata ve doğaya karşı hazırlamak için de kullanmaktadır. İnsanlar için oyunlar bu yönüyle aynı zamanda bir öğrenme eylemidir (Huizinga,1955).

Huizinga (1965) kitabında oyun kavramına geniş bir perspektiften bakmıştır. Oyunun hukuk, savaş ve sanat gibi alanlardaki etkisinden yola çıkarak toplumdaki işlevi üzerinde durmuştur. Türk Dil Kurumu tarafından yapılan oyun tanımlarına bakıldığında, oyunun toplum üzerindeki geniş işlevini görmek mümkündür. TDK'nin oyun ile ilgili 10 farklı tanımı bulunmaktadır. Bunlardan ilkinde oyun “yetenek ve zekâ geliştirici, belli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yarayan eğlence” olarak tanımlanmaktadır. Bunun dışında oyunun günlük hayatta sanat, müzik, spor, eğlence gibi farklı alanların içinde de kullanıldığı

dikkat çekmektedir. Oyun aynı zamanda piyes, temsil, alavere, dolap, entrika, hile, simgeleme vb. sözcüklerin yerine de kullanılabilir. Oyun kelimesinin bu kullanımlarından yola çıkarak; birçok kişide ciddi olmayan, komik, güldürücü vb. fikirleri çağrıştırmaktadır.

Oyunların ciddi veya ciddi olmadığına yönelik düşünceler Caillois (1961) tarafından başka bir boyutta ele alınmıştır. Caillois (1961) oyunun sınırlarını belirleyerek açıklamaya çalışırken; oyun biçimleri için Yunanca “*padia*” ve Latince “*ludus*” kelimelerini kullanmış, bu iki durumun birbirinden farklı aktiviteleri temsil ettiğini belirtmiştir. *Padia* İngilizce’deki “play” kelimesine benzer olarak; kurala dayalı olmayan, serbest bir şekilde gerçekleşen ve dışavurumcu eylemleri içermektedir. *Ludus* ise İngilizce’deki “game” kelimesine benzer olarak; kurallara göre yönetilen, isteğe bağlı olan ve gerçek dünyadan ayrı hedefleri olabilen etkinlikleri içermektedir. İngilizcede play ve game birbirinden farklı iki anlamda kullanılırken, Türkçede sadece oyun kelimesi ile tüm anlamlar ifade edilmektedir. Oyunun farklı anlamlarına rağmen bir ayrım gözetmeden tek bir kelime ile kullanılan bu yapısı, dolaylı olarak oyunlara karşı farklı düşüncelerin oluşmasına ve oyunların sadece çocuklara özgü olarak anlaşılmasına sebep olmaktadır.

Oyun insanın doğumundan yetişkinlik dönemi kadar hayatında var olan bir yapıdır. Günümüzde birçok yetişkinin hayatında oyunlar olsa da özellikle çocukluk döneminde oyunlar büyük bir yer kaplamaktadır. Oyunlar, çocukluk döneminde doğal bir öğrenme ortamı oluştururken yetişkinlerin hayatında daha çok eğlenceli bir etkinlik görevi görmektedir (Thyssen, 2003). Bebeklikten itibaren gelişim döneminin en baskın özelliği, oyunların en temel öğrenme araçları olmasıdır. (Koçyiğit, Tuğluk ve Kök, 2007). Oyunlar aracılığıyla motor beceriler gelişmekte, simgeler üzerinden hayatla ilişkiler kurulmakta, kurallar aracılığıyla problemler çözülebilmektedir. Tarihsel süreçte birçok oyun kuramı geliştirilmiş ve oyunların gelişime katkısı üzerinde durulmuştur. Bu bağlamda gelişimsel psikoloji kuramları aracılığıyla oyunların anlaşılması üzerindeki çalışmalar, aynı zamanda oyunların çocukların gelişimlerini tamamlamada önemli bir araç olduğunu göstermektedir (Goldstein, 1994).

Freud (1961)’a göre oyunlar, çocukların kendilerini özgürce ifade etmelerini ve duygularını yansıtarak olayların üstesinden gelmelerine ortam sağlayan deneyimlerdir. Bu deneyimlerin çocukların farkında olarak veya olmayarak duygularını belli ettiklerini ve her davranışlarının bir nedeni olduğunu belirtmektedir.

Bruner (1966) oyun ile ilgili görüşlerini bilişsel gelişim kuramı ışığında değerlendirmiştir. Oyunun, problem çözmede yaratıcı ve esnek düşüncenin gelişimiyle ilişkilendirmiştir. Oyunlarda farklı durumlarda yaşanan deneyimin ve oyun oynama sürecinin önemini vurgulamıştır. Piaget (1976) de oyunlarla ilgili görüşlerini bilişsel gelişime dayandırarak oyunu, dış dünyadaki gerçeklikleri özümseme ve uyum gösterilen davranışlar olarak değerlendirmiştir. Bilişsel gelişimde oyun gelişiminin çeşitli aşamalarda olduğunu belirterek, oyun ve bilişsel gelişim arasındaki ilişkinin önemini vurgulamıştır.

Erikson (1950) oyunu psikososyal gelişimin içinde değerlendirirken, benliğin gelişiminde karşılaşılan krizlerin sağlıklı bir şekilde atlatılmasında etkili olduğunu belirtmektedir. Oyun psikososyal gelişim boyunca farklılıklar göstermektedir. Vygotsky ise oyunlarla ilgili düşüncelerinde, toplumsal çevreyle etkileşme üzerinde durmuştur. Oyunlarda akranlarla sosyalleşmenin ve kültürel etkilerin öğrenme üzerinde etkili olduğunu vurgulamıştır (Nicolopoulou, 2004).

Çocukluk döneminde gelişimsel olarak ilerlememizi ve öğrenmemizi sağlayan oyunlar, hayatın diğer dönemlerinde de varlığını sürdürmektedir. Hayat boyunca belirlenen bir hedefe ulaşmak için gerekli olan davranışları sergilemek oyun oynamaya benzetilmektedir. Bu kapsamda içerisinde amaç, kurallar, gönüllü katılım ve geri bildirimin olduğu her şey oyun olarak değerlendirilebilmektedir (Berber, 2018).

Oyun kavramının ele alındığı çeşitli kuramlar, oyunun insan hayatındaki etkilerinin ne derece önemli olduğunu açıklamaktadır. Oyunun hayatımızdaki bu geniş kullanımı tanımlanma sürecini karmaşık bir hale getirmiştir. Oyunun tam olarak ne olduğunu açıklamak için yapılan geniş tanımlar, oyun tasarımcılarına yeni oyun yolları yaratmak için olanak tanımaktadır (Ferrera, 2012). Oyunlara yönelik görüşler bu bağlamda son yıllarda birçok oyun tasarımcısı ve geliştiricisi tarafından *game* kavramı üzerinde ortaya konmuştur. Salen Tekinbaş ve Zimmerman (2004) tarafından oyun; kurallarla tanımlanmış bir sistem içinde oyuncuların yapay bir çatışmaya girerek, ölçülebilir bir sonucu yönettikleri bir ortam olarak adlandırılmıştır. Koster (2013) ise eğlence fikrine dayalı olarak oyunu; oyuncuların birbiriyle etkileşime girdiği, kurallarla ve geri bildirimle tanımlanmış, bir soyut meydan okumaya girebildikleri bir sistem olarak ifade etmiştir. Bu sistem içerisinde oyuncuların duygusal tepkileri ortaya çıkmakta ve ölçülebilir sonuçla elde edilmektedir.

Oyuna yönelik tanımlar bir çerçeve sunmakla birlikte, McGonigal (2011, sf. 21) bir oyun yapısı içinde hedef, kurallar, geri bildirim sistemi ve gönüllü katılım olmak üzere dört

temel özelliğın olmasını gerektiğini ifade etmiştir. *Hedef*; bir amaç doğrultusunda oyuna katılımı yönlendirerek dikkatin odaklanmasını ve bir sonucun elde edilmesini sağlamaktadır. *Kurallar*; hedefe ulaşmak için getirilen sınırlamalardan oluşmaktadır. Kurallar, hedefe nasıl ulaşılacağına yönelik yaratıcı ve stratejik düşünme biçimleri geliştirmeye yardımcı olmaktadır. Geri *bildirim sistemi*; hedefe ulaşmaya ne kadar kaldığını gösteren bir bilgi sistemini ifade ederek, hedefe ulaşılması için devam etme motivasyonu sağlamaktadır. *Gönüllü katılım*; oyuna dair amacın, kuralların ve geri bildirimin bilinerek, oyunu isteyerek oynamayı ifade etmektedir. Gönüllü katılım ile o oyunu oynayan kişilerle ortak zevkli bir aktivite alanı oluşmaktadır.

İnsanlar sahip olduğu içgüdü sayesinde oyunlara gönüllü katılım göstermekte ve oyun oynamaktan büyük keyif almaktadır (Berber, 2018). İnsanoğlunun doğal ortamda bulunduğu malzemelerle başlattıkları oyun yolculuğu, günümüze kadar zaman içinde farklılaşarak değişse de varlığını sürdürmektedir. Oyunların çeşitlenerek büyük bir oyun dünyasının oluşmasında teknolojinin etkisi büyüktür. Mobil cihazların yaygınlaşması ve büyük kitleler tarafından sosyal ağların kullanılmaya başlamasıyla birlikte, insanların tercihleri doğrultusunda mobil ve sosyal oyunlara doğru bir geçiş oluşmuştur (Domínguez ve diğerleri, 2013). Bugün geldiğimiz noktada oyunlardan daha çok *dijital oyunlar* olarak bahsedilmektedir. Dijital oyun; bilgisayar tabanlı olarak görsellik ya da metin üzerine tasarlanmış, elektronik platformlar üzerinden bir veya birden fazla kişinin çevrimiçi ağ üzerinden ya da fiziksel olarak birlikte kullanabildiği bir eğlence aktivitesi yazılımıdır (Frasca, 2001). Dijital oyunlar günümüzde içinde birçok oyun türünü bulunduran geniş bir kavramdır. Kullanıcıların yaş, cinsiyet ve kültür farklılıkları dikkate alınarak çeşitli oyun türleri geliştirilmektedir. Bu oyun türlerinden farklı kaynaklarda farklı başlıklar altında bahsedildiği görülmektedir. Aksiyon, macera dövüş, bulmaca, platform, bilmece, rol yapma, strateji, mantıksal, spor, simülasyon, eğitsel ve çevrimiçi oyunlar dijital oyunlara örnek olarak gösterilmektedir.

Günümüzde sadece çocuklar değil, yetişkinler de bilgisayar ya da dijital oyunları oynamaktadırlar. Oyunların kolay ulaşılabilir, ucuz ve eğlenceli yapısı oyunlara daha fazla talebin oluşmasını sağlamıştır. Oyunlar aracılığıyla insanlar eğlenme, heyecan, hırs, motivasyon, ego tatmini, rekabet, meydana okuma gibi süreçlerden geçmektedir. Bu süreç içerisinde yaratıcılığın gelişmesine ve öğrenmeye katkı sağlayarak, bireye katkı sunan bir geri bildirim sağlamaktadır (Prensky, 2003).

Teknolojinin hızla gelişmesi ve hayatımızın merkezine hızlıca girmesiyle birçok alanda değişimler olmuştur. Günlük yaşam biçimimizi etkisi altına alan dijitalleşen dünyadan öğrenme eylemleri de etkilenecek, eğitim-öğretim tasarımları zor bir hale gelmiştir. Bilgi kaynaklarının artmasıyla doğan bilgiye hızlı ulaşma, bireylerin bilgi işlem süreçlerinde aksaklıkların oluşmasına sebep olabilmektedir. Özellikle bebeklik dönemlerinden itibaren teknoloji ile büyüyen çocukların bilgi edinme süreçleri üzerinde durulması gereken önemli bir konu olmuştur. Bu noktada ortaya çıkan kargaşanın önüne geçebilmek için oyunların hayatımızdaki etkisi düşünülebilir. Schiller'e (1985), göre oyun doğuştan gelen ve her insanda olan bir güdü olarak ifade edilmektedir. Bu bağlamda, insanların en önemli eylemlerinden biri olan oyunların eğitimde kullanma fikri kaçınılmazdır. Oyun ve oyun tabanlı yaklaşımların eğitimde kullanılmasına yönelik sağladığı katkılar birçok araştırmacı tarafından ifade edilmiştir.

Oyunlar öğrenme ve akademik başarıyı iyileştirmede etkili görülmektedir. Ayrıca motivasyonu artırma, problem çözme, planlama ve eleştirel düşünme gibi çeşitli becerileri geliştirmenin ve öğrenmeyi ve akademik başarıyı iyileştirmenin etkili yolları olarak bilinmektedir (Prensky, 2002; Sanchez ve Olivares, 2011). Oyun öğeleri öğrenci performansına dair geri bildirim ve değerlendirme imkânı sağlayarak öğrencilerin öz yeterliklerini pekiştirmektedir (Bandura, 1982). Bu açıdan öğrencileri motive etmek için oyun öğeleri bir teşvik mekanizması olarak olumlu bir yardımcı güç olarak kullanılabileceği düşünülmektedir (Skinner, 1965). Oyunların bu özellikleriyle katılımı artırmak, iletişim sağlamak ve güven oluşturmak gibi önemli potansiyelinin bulunduğu söylenmektedir (Chou, 2016).

2.2. Oyunlaştırma

21 yüzyılın gereklilikleri olarak öğrenme ortamlarında eğitim teknolojileri kullanılmaya başlanmasıyla, eğitim alanındaki çeşitli boşluklar ortaya çıkmıştır. Eğitim teknolojilerinin kullanımının yanı sıra, öğrencilerin ihtiyaçlarına yönelik bir sınıf ortamının hazırlanması önem taşımaktadır (Potts, Schlichting, Pridgen ve Hatch, 2010). Bu sebeple öğrenmenin daha etkili ve kalıcı hale getirilmesi için yenilikçi sınıf teknikleriyle tasarlanmış, eğitim teknolojileri ile zenginleştirilmiş öğrenme-öğretme ortamlarının gerekliliği ön plana çıkmaktadır (Hayırsever ve Orhan, 2018). Öğretmenler sınıflarına uygun yeni öğretim yaklaşımları aramalarına karşın, çoğunlukla öğrencilerin motivasyonu ve katılımlarıyla ilgili sorunlarla karşılaştığı kabul edilmektedir (Lee ve Hammer, 2011) Bu sebeple yapılan araştırmalar, öğrenme ve öğretme ortamında öğrencilerin ilgisini ve motivasyonunu artıracak

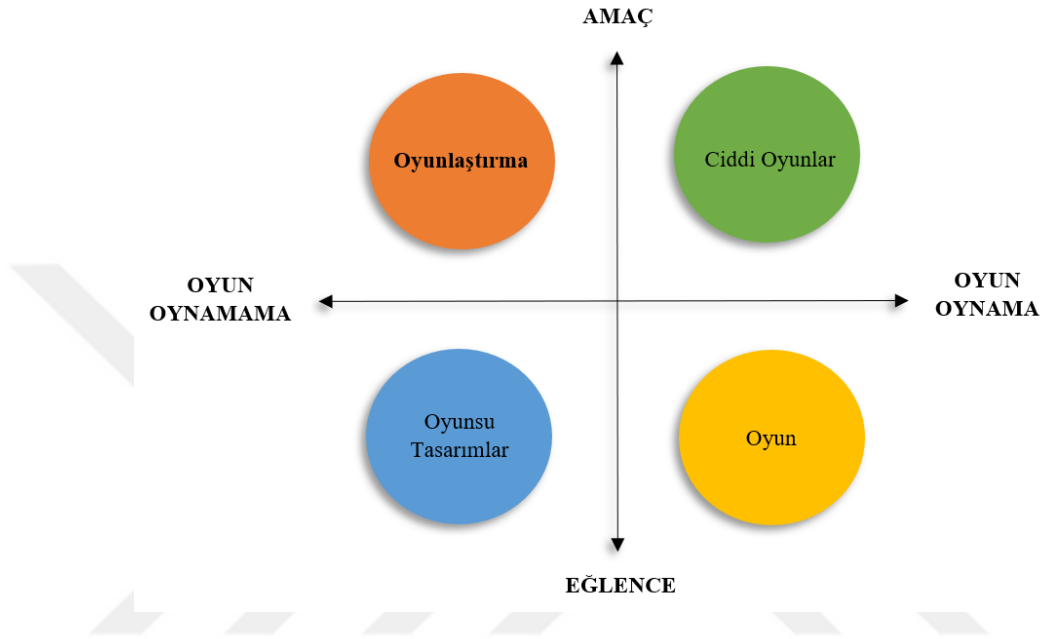
etkinliklerin geliştirilmesinin çok önemli olduğu üzerinde yoğunlaşmaktadır (Osborne, Simon ve Collins, 2003). Oyunların öğrencilerin öğrenme ve akademik başarısı üzerindeki etkisinin yanı sıra, motivasyon ve katılıma olan katkısı da dikkate alınarak eğitimde *oyunlaştırma* fikri kullanılmaya başlanmıştır.

Oyunlaştırma kavramının ortaya çıkışı incelendiğinde; ilk olarak 2002 yılında bir oyun tasarımcısı olan Nick Pelling tarafından, iş yönetim stratejisinde kullanmak üzere kendi yayınladığı blog sayfasında İngilizce olarak “*gamification*” kelimesinin kullanıldığı ifade edilmektedir (Pelling, 2011; Syzma, 2014). Oyunlaştırmanın ilk kullanımında oyun dinamiklerinin ve ara yüzlerinin bilgisayar teknolojisine entegre edilerek kullanıcılara sunulması amaçlanmıştır. Böylece geniş platformlar için oyundaki eğlence öğelerinin eklenebileceği fikri yaygınlaşmaya başlamıştır. Zaman içinde oyunlaştırma kavramı, daha geniş kitlelerce benimsenerek tanımlanmaya başlanmıştır. Oyunlaştırma, Deterding, Dixon, Khaled ve Nacke (2011) tarafından “Oyun tasarım öğelerinin oyun dışı bağlamlarda kullanılması” olarak tanımlanmıştır. Zicherman ve Cunningham (2011) göre oyunlaştırma “Oyundaki düşünce biçiminin ve oyun kurallarının, kullanıcıların ilgisini çekmek ve problem çözmek amacıyla kullanılması” olarak tanımlamıştır. Kapp (2012) yaptığı tanımda; oyunsal olmayan bir durum için bireylerin ilgisini çekmek ve katılımlarını sağlayarak öğrenmeye teşvik etmek amacıyla, oyun tabanlı mekanik, estetik ve oyun düşüncesinin kullanılmasını oyunlaştırma olarak ifade etmiştir. Marczewski (2013) oyunlaştırmayı; oyun metaforlarının davranışı etkilemek, motivasyonu artırmak ve katılımı sağlamak için gerçek yaşamdaki görevlere uygulanması olarak ifade etmiştir. Koivisto ve Hamari (2014) ise oyunlaştırmayı öğrenme ortamları için oyunsu deneyimlerin yaratılma süreci olarak ifade etmişlerdir. Chou (2019) göre ise oyunlaştırma; oyunlarda bulunan eğlenceli ve ilgi çekici unsurların, yeni şeyler yaratmak ve gerçek dünyaya veya üretken aktivitelere uygulama sanatı olarak tanımlanmıştır.

2.2.1. Oyunlaştırma ve Benzer Kavramlar

Oyunlaştırma ile ilgili yapılmış tanımlara bakıldığında, *oyunsal düşünme*, *oyun düşüncesi*, *oyun tasarım öğeleri* ve *oyun dışı bağlam* gibi ifadelerin kullanıldığı görülmektedir. Oyunlaştırma kavramının iyi anlaşılabilmesi için bağlamında ilişkilendirilebilecek veya adlandırılabilir benzer terimlerin birbiri ile karıştırılmaması gerekmektedir. Bir oyun tasarımcısı olan Marczewski (2013) bu ifadelerden oyun düşüncesi üzerinde durarak bir sınıflandırma yapmış ve Şekil 1’de gösterilmiştir. Bu sınıflandırmaya göre oyunlaştırma, ciddi oyunlar, oyunsu tasarımlar ve oyunlar birbirlerine çok yakın

yaklaşımlardır. Bu kavramlar yatay ekseninde oyun oynama ve oynamama, dikey ekseninde ise eğlence ve amaca göre birbirinden farklılaşmaktadır. Oyunlaştırma ise oyun oynamama ve belirli bir amacın kesiştiği bir alanda sunulmuştur. Oyunlaştırma bir kazanma yada kaybetme amacı olmadan bir amaç doğrultusunda kullanılmaktadır.



Şekil 1. Oyun Düşüncesi Sınıflandırması (Marczewski, 2013)

Marczewski (2013) daha sonra yaptığı çalışmada, bu sınıflandırmayı daha ayrıntılı hale getirerek Tablo 1’de gösterilen Oyun Tabanlı Çözümler Tablosu’nu oluşturmuştur. Burada oynusu tasarımlar, oyunlaştırma, simülasyonlar, ciddi oyunlar ve oyunlar olmak üzere beş alt başlıkta incelemiştir (Yılmaz, 2020).

Tablo 1. *Oyun Temelli Çözümler Tablosu (Marczewski, 2013)*

	Oyun Estetiği	Oyun Elementleri	Sanal Dünya	Oyun Oynama	Eğlence
<i>Oyunsu Tasarımlar</i>	•				
<i>Oyunlaştırma</i>	•	•			
<i>Simülasyonlar</i>	•	•	•		
<i>Ciddi Oyunlar</i>	•	•	•	•	
<i>Oyunlar</i>	•	•	•	•	•

Oyunsu tasarımlar, oyunlara ait olan hiçbir öğenin kullanılmadan sadece fikir olarak oyunlardan esinlenilen, oyun gibi görünen tasarımlar olarak düşünebilir. Bu tasarımların içinde bir kullanıcı arayüzü, estetik unsurlar ve hikâye anlatımları olabilir. Oyunlaştırma ise oyun tasarımında kullanılan oyun estetiği ve oyun elementleri öğelerinin, eğlence dışı

amaçlarla oyun oynama fikri olmadan oyun dışı ortamlarda kullanılmasıdır. Simülasyonlar, gerçek dünyadan bir olayın fiziksel ya da dijital olarak temsil edilerek deneyimlenmesi olarak düşünülebilir. Ciddi oyunlar, oyun oynama amacı olsa da eğlencenin olmadığı eğitici ve anlamlı olduğu tam oyunlardır. Oyunlar ise eğlence amaçlı tasarlanmış ve içerisinde interaktif kurgu olan tasarımlardır.

Genel olarak oyunlar ve oyunlaştırma arasındaki farklara bakıldığında; oyunlar kazanma ve kaybetme durumları üzerine kurgulanmışken, oyunlaştırmada kazanma ve kaybetme durumu yoktur. Kullanıcıların daha çok oyunlaştırma sürecinde aktif olmaları sağlanarak hedefe ulaştırılmaya çalışılmaktadır. Oyunlar genellikle bir hikâye üzerinden tasarlanmakta ve tasarım buna göre şekillenmektedir. Oyunlaştırma ise daha çok ne amaçla kullanılacağına bağlı olarak geliştirilerek, tasarımların bu amaca göre uyumlu olmasına dikkat edilmektedir. Oyunların tasarımı daha pahalı ve karmaşık bir şekilde zaman isteyen bir süreçte tasarlanmaktadır. Oyunlaştırma ise belirlenen bir sürece bazı unsurlar entegre edilmekte ve süreç daha basit olarak yürütülmektedir. Oyunlarda kurallar kurguya yönelik olarak ilerlerken, oyunlaştırmadaki kurallar daha çok hedefi gerçekleştirmeye yönelik görev veya çalışmaların yapılması için kullanılmaktadır.

Becker (2018) birbirlerine benzer olan oyun, ciddi oyun, eğitsel oyun, oyun temelli öğrenme, oyun temelli pedagoji ve oyunlaştırma yaklaşımlarını farklı başlıklar altında Tablo 2’de incelemiştir. Oyunlaştırmının diğer yaklaşımlardan farklı olarak en dikkat çekici özelliği oyun dışı bağlamda kullanılmasıdır. Bu durum oyunlaştırmının eğitimin dışında, başta iş sektörü olmak üzere birçok alanda kullanılmasının da önünü açmaktadır. Günlük hayatımızda kullandığımız ulaşım, sağlık, alışveriş, vb. mobil uygulamaların çoğunda oyunlaştırma yaklaşımının kullanıldığı görülmektedir. Bunun dışında bazı kurumsal yapılar, çalışanlarını eğitmek, sorunları çözmek ve yeni fikirler veya kavramlar üretmek için oyunlaştırmayı kullanmaktadırlar (Kapp, 2012). Oyunlaştırma ile ilgi bir diğer farklılık ise motivasyon sağlamak için kullanılıyor olmasıdır. Motivasyon, bir hedefe yönelik yapılması gereken eylemlerin gönüllü katılımı ile yapılmasına yardımcı olmaktadır. Bu süreçte bireylerin deneyimlerinin nasıl olduğunun incelenmesi önemli hale gelmektedir. Deneyime bağlı olarak, süreçte ne öğretildiğinden çok nasıl öğretildiği ön plana çıkmaktadır.

Oyunlaştırma kullanımı dikkat edilmesi gereken bir konu olup, her öğrenme durumu için uygun olmayabilmektedir (Kapp, 2012). Oyun öğelerinin doğru bir yöntemle birleştirilmemesi, yapıların uygulamaların beklentilerden uzaklaşmasına sebep olabilmektedir (Glover, 2013). Bu durumun önüne geçebilmek için oyunlaştırma tasarımına

dikkat edilerek, uygulama sürecinin iyi planlanması gerekmektedir. Oyunlaştırma tasarım sürecinden önce kullanıcı ihtiyaçlarının ne olduğu, motivasyon durumları, süreçteki davranışları ve oyunlaştırmanın hangi bağlamda kullanılacağını iyi analiz edilmesi gerekmektedir (Brito, Vieira, ve Duran, 2015).

Tablo 2. *Oyun, Oyun Temelli Öğrenme ve Oyunlaştırma (Becker, 2018)*

	Oyun	Ciddi Oyun	Eğitsel Oyun	Oyun Temelli Öğrenme	Oyun Temelli Pedagoji	Oyunlaştırma
Temel Tanım	Bu terim, oyunlaştırmaya hariç diğer tüm kategorilerin içindedir.	Eğlence dışındaki veya buna ek amaçlar için tasarlanmış bir oyundur.	Bazı öğrenme hedefleri göz önünde bulundurularak özel olarak tasarlanmış bir oyundur.	Oyunları kullanarak öğrenme süreci ve uygulamasıdır (Öğrencinin bakış açısından)	Oyun kullanarak öğretim süreci ve uygulamasıdır. (Öğretmenin gözünden)	Oyun öğelerinin oyun dışı bir bağlamda kullanımıdır.
Amaç	Herhangi bir amaç için olabilir.	Davranışta, tutumda, sağlıkta, anlayışta, bilgide değişiklik için olabilir.	Bazı eğitim hedefleri ile bağlantılıdır.	Oyun değildir- bir öğrenme yaklaşımıdır.	Oyun değildir- bir öğretim yaklaşımıdır.	Genellikle motivasyon sağlamak için kullanılır, ancak daha eğlenceli ve oyun benzeri bir şey yapmak için de kullanılabilir.
Birincil Etken (Neden kullanılır)	Oyun veya ödül (veya her ikisi) için	Oyunun mesajını almak için	Bir şey öğrenmek için	Öğrenmeyi geliştirmek., öğrenme etkinliğini artırmak için	Öğretim pratiğini ve etkililiğini geliştirmek için	Nasıl uygulandığına bağlı olarak, dışsal veya içsel ödüllerden (veya her ikisinden) faydalanmak için
Anahtar Soru	Eğlenceli mi?	İlgi çekici mi?	Etkili mi?	Öğrenmem gereken şeyi öğreniyor muyum?	Etkili mi?	İş: Kâr artırıyor mu? Eğitim: Etkili mi?
Odak	Oyuncu deneyimi (Nasıl)	İçerik/ mesaj (Ne)	İçerik/ mesaj (Ne)	Öğrenme hedefleri (Ne ve nasıl)	Öğrenme hedefleri (Ne ve nasıl)	Kullanıcı deneyimi (Nasıl)
Bütçe	Neredeyse 100'lerce milyon tutarında	Neredeyse 100'lerce bin tutarında	Neredeyse 100'lerce bin tutarında	Genellikle kurumsal bütçenin bir parçasıdır. Kullanıcı için büyük ölçüde alakasız.	Genellikle kurumsal bütçenin bir parçasıdır. Kullanıcı için büyük ölçüde alakasız.	Neredeyse 10'larca bin tutarında
İş Modeli	Kullanıcı öder	Üretici öder	Değişir	Kurum öder	Kurum öder	Üretici öder
Kavram Hızlandırıcı	Temel Eğlence	Mesaj	Performans veya bilgi boşluğu	Oyun derstir veya dersin bir parçası olarak kullanılır	Oyun derstir veya dersin bir parçası olarak kullanılır	Öğrenmede genellikle ne öğretildiğinden çok işlerin nasıl öğretildiğini ve yönetildiğini etkiler
Bağılılık	Kendi kendine tutarlı	Mesaja bağlılık esastır	Mesaja bağlılık esastır	Mesaja sadakat esastır	Mesaja sadakat esastır	Uygulanamaz. Anlatı varsa, oyunlaştırılan şeyle hiçbir ilgisi olmaması gerekir

2.3. Oyunlaştırma Tasarımı

Oyunlaştırma, tasarımı planlanmadan yapılabilecek ve gelişi güzel olarak uygulanabilecek basit bir kavram olarak görülmemelidir (Landers, Bauer, Callan ve Armstrong, 2015). Oyunlaştırma tasarımında, kullanılacak oyun dışı bağlam ve amaçlar göz önünde bulundurularak bütünleşik bir yapı ortaya konmalıdır. Kötü bir öğretim planının içinde kullanılan oyunlaştırma uygulaması istenilen etkiyi yaratmayacaktır (Huang ve Soman, 2013). Oyunlaştırmada tasarım aşamasının üzerinde durulması beklenen motivasyon ve katılımın sağlanabilmesi için gerektiği belirtilmektedir (Domínguez vd., 2013). Oyunlaştırma tasarımı ile ilgili birden fazla fikir öne sürülmüştür. Bunlardan bir tanesinde Chatfield (2010) ve Priebatsch (2010) kullanıcıların oyun dünyası ile daha fazla etkileşim kurması ve kullanıcı deneyiminin daha iyi bir akışa sahip olmasına yardımcı olabilecek video oyun tasarım ilkeleri sunmuşlardır. Video oyunlarında kullanılan bu tasarım ilkelerinin, kullanıcıları belirlenen hedefe ulaşırken motive etmek ve günlük hayattaki bir durumu oyunlaştırmak için de kullanılabileceğini ifade etmişlerdir (Matallaoui, Hanner ve Zarnekow, 2016). Bu tasarım ilkelerini şu şekilde belirlemişlerdir:

- Yaşanılan deneyimin ve ilerlemenin ölçümü için ilerleme çubukları gibi bileşenin dahil edilmesi ve görüntülenmesi;
- Hızlı ve düzenli olarak geri bildirim verilmesi;
- Kısa ve uzun süreli hedeflerin belirlenmesi;
- Verilen görevlerin yerine getirilmesi için aşamalı ödüllendirmenin sağlanması;
- Tahmin edilemeyen ve belirleyici olmayan ödüllendirme sisteminin sunulması;
- İş birliğini ve/veya meydan okumayı geliştirmek için çok oyunculu bir mod alternatif sunulması

Ortaya konulan bu ilkeleri günümüzde kullandığımız birçok uygulama içinde görmek mümkündür. Spor yapmak, yürüyüş yapmak, su içmek, alışveriş yapmak, dengeli beslenmek, yemek yeme vb. birçok amaç için kullanılan uygulamalar bunlara örnek olarak verilebilir. Hedefe ulaşırken ne kadar ilerlediğimizi gözlemlemek, geri bildirimler almak, verilen ödüller ile bazı avantajların yakalanması bu yapı içerisinde değerlendirilebilir. Bu ilkelerin öğretim amacıyla öğrencilerin davranışlarını düzenlemek ve motivasyon sağlamak amacıyla kullanılması önemli görülmektedir.

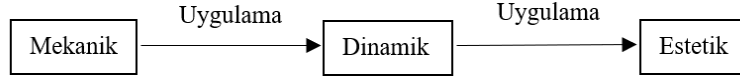
Oyunlaştırma sürecinin tasarımı ile ilgili bir başka öneri Huang ve Soman (2013) tarafından öne sürülen beş aşamalı bir süreçten oluşmaktadır. Bu süreç yer verilen adımlar şunlardır:

- Hedef kitleyi ve bağlamı anlama
- Öğrenme hedeflerini tanımlama
- Deneyimi yapılandırmak
- Kaynakları tanımlama
- Oyunlaştırma öğelerini uygulama

Bahsedilen adımlarda oyunlaştırmaya dahil edilecek olan kitle önemli bir yere sahiptir. Hangi amaçla oyunlaştırmının gerçekleştirileceği ve bu amaç doğrultusunda hangi öğrenme hedeflerinin ele alınacağını belirlenmesi süreçte yaşanılacak deneyimi etkilemektedir. Oyunlaştırma deneyiminin çerçevesinin çizilerek yararlanılacak kaynakların tanımlanarak sürece dahil edilmesi gerekmektedir. Uygun olan oyunlaştırma öğelerinin uygulanması ile süreç yürütülmektedir.

2.3.1. Oyunlaştırma Öğeleri

Oyunlaştırmayla ilgili yapılan tanımlarda öne çıkan bir diğer ifade *oyun tasarım unsurlarıdır*. Oyunlaştırmada tekrar ederek öğrenmenin sağlanmasına, iş birliğine girmeye, akranlarla eğlenceli bir rekabetin çağrıştırmaya ve öğrenenlerin daha büyük hedeflere yönelmesine teşvik etmeye yarayan mekanizmalar “öğeler” olarak bilinmektedir (Ding, 2019). Oyun ve oyunlaştırma tasarımıyla ilgili belirtilen farklı tasarım ilkelerini ya da aşamalarını uygulamak için Hunnicke, LeBlanc ve Zubek (2004) tarafından MDA (Mechanics, Dynamics, Aesthetics) ismiyle bir çerçeve sunulmuştur. Şekil 2’de gösterilen bu çerçevede oyun mekaniği, dinamiği ve estetiği olmak üzere üç tasarım ögesine oyunlaştırma tasarımında dikkat edilmesi gerektiği belirtilmiştir. Bu çerçevede oyun mekaniği, oyun kurallarını içine alarak oyundaki seviyeler ile bağlantılı veri gösterimleri; oyun dinamikleri, zaman içinde oyuncu girdileri ve çıktıları üzerinde hareket eden akış; oyun estetiği ise oyuncunun oyun sistemiyle etkileşime girdiğinde uyandırılan veya arzu edilen duygusal tepkiler olarak tanımlanmıştır (Hunnicke ve ark. 2004).



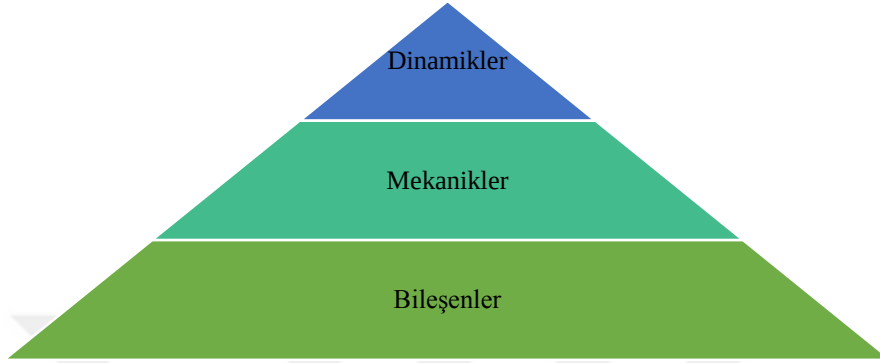
Şekil 2. MDA Çerçevesi (Hunicke, LeBlanc ve Zubek, 2004)

Oyun tasarımı ile ilgili Zichermann ve Cunningham (2011) da bilgisayar oyunu tasarımcılarının ifadelerini takip ederek oyun öğelerini mekanik, dinamik ve estetik olarak sınıflandırmışlardır. Hunicke, LeBlanc ve Zubek (2004) tarafından yapılan oyun tasarım öğelerine benzer olarak mekaniği, oyunları belirli girdi ve çıktıları dönüştüren sistemler olarak ifade etmişlerdir. Dinamiklerin, oyun sırasında oyuncular ve oyun mekaniğinin nasıl etkileşime girdiğini gösterdiğini; estetiğin ise kültürel ve duygusal sonuçlar ortaya koymak için oyun mekaniği ve dinamiklerinin oyun tasarımcısının ortaya koyduğu sanatla etkileşim kurma biçimi olduğu ifade etmişlerdir.

Oyunlaştırma tasarımına yönelik ilgili alan yazında oyun tasarım öğelerinin farklı seviyelerde tanımlandığını görülmüştür. Somuttan soyuta doğru sıralanan bu beş seviyenin ayırt edilmesi ve tümünün oyunlaştırma tanımına dahil edilmesi gerektiği belirtilmektedir (Deterding ve diğerleri, 2011). Bu beş seviye sırasıyla; oyun arayüzü tasarım desenleri, oyun tasarım kalıpları ve mekaniği, oyun tasarım ilkeleri ve buluşsal yöntemler, oyun modelleri ve oyun tasarım yöntemleridir. Oyun arayüzü tasarım desenleri, bilinen bir sorun için ortaya konan tasarım çözümleri olarak ifade edilebilir. Oyun tasarım kalıpları ve mekaniği için, oyun tasarımının oyunla ilgili genellikle tekrar eden kısımları denilebilir. Oyun tasarım ilkeleri ve buluşsal çözümler, belirli bir tasarım sorununu ele almak veya analiz etmek için kullanılan değerlendirme yönergeleri şeklinde ifade etmek mümkündür. Oyun modelleri daha çok oyun deneyiminin bileşenlerinin kavramsal modellerini oluşturmaktadır. Son olarak oyun tasarım yöntemleri ise oyun tasarıma özel olan uygulamalar ve süreçler olarak ifade edilebilir. Oyun öğeleri, bir oyunda var olan ya da olmayan bir dizi oyunlarda bulunan özelliklerin "*yapı taşları*" olarak tanımlanmaktadır (Deterding ve diğerleri, 2011).

Oyun tasarımıyla ilgili öne sürülen bir başka ifadede; mekanikler, dinamikler ve bileşenlerin oyunlaştırma tasarımını oluşturduğu ifade edilmektedir (Werbach ve Hunter, 2012). Bu ifadede diğerlerinden farklı olarak, oyun tasarım öğelerinde estetik yerine bileşenlere yer verilmiştir. Oyunlaştırma tasarımını oluşturan oyun öğeleri bir piramit ile gösterilerek; en alt katmanda bileşenlere, ortada mekaniklere ve piramidin en üstünde de dinamiklere yer verilmiştir. Burada piramidin en alt ve geniş katmanı oyunlaştırma tasarımının yapısal yönünü, en üst katmanın ise tasarımsal yönünü gösterdiği söylenebilir. Werbach ve

Hunter (2015)'ın Oyunlaştırma Öğeleri Hiyerarşisi adını verdiği bu yapı Şekil 3'te; oyunlaştırma dinamik, mekanik ve bileşenlerinin kapsadığı öğeler ise Şekil 4'te gösterilmiştir.



Şekil 3. Oyunlaştırma Öğeleri Hiyerarşisi (Werbach ve Hunter, 2012)



Şekil 4. Oyunlaştırma Öğeleri (Costa, Aparicio, Aparicio ve Aparicio, 2017; Werbach ve Hunter, 2012)

Bazı araştırmalarda oyun öğeleri ve bileşenler olarak sunulan ifadeler oyun boyutları olarak da adlandırılmaktadır. Oyun öğelerinin oyunlaştırmada kullanımı ve tanımları çeşitli yazarlar tarafından ele alınmıştır. Costa ve Aparicio (2018) tarafından yapılan oyun boyutları ilgili tanımlar Tablo 3'te gösterilmektedir. Bu tablo incelendiğinde oyun bileşenlerinin oyunlaştırmının daha somut boyutlarına yönelik olduğu, oyun dinamiklerin ise oyunlaştırmının daha soyut boyutlarına yönelik olduğu görülmektedir. Oyun mekanikleri ise oyunlaştırma sürecindeki eylemlere odaklanan bir boyutunda yer almaktadır.

Tablo 3. *Oyunlaştırma Boyutlarının Tanımları (Costa ve Aparicio, 2018)*

BOYUTLAR	TANIMLAR	YAZARLAR
	“Bileşenler, mekanik ve dinamiğin belirli somut örnekleridir”	Werbach ve Dan (2012)
<i>Oyun Bileşenleri</i>	“Bileşenler, oyunun ara yüzünde görülebilen ve kullanılabilen özel uygulamalardır”	Kuutti (2013)
	“Oyun bileşenleri uyarıcı görevi görür ve genellikle tüketici perspektifinden doğrudan algılanabilir”	(Gatautis ve diğerleri, 2016, syf. 92)
	“Oyun tasarımının oyunla ilgili genellikle tekrar eden kısımlardır”	Deterding ve diğerleri (2011)
<i>Oyun Mekanikleri</i>	“Mekanik, daha spesifik eylemlere yönelik olan daha spesifik unsurlardır”	Kuutti (2013)
	“Mekanik, eylemi ilerleten ve oyuncuların katılımını sağlayan temel süreçlerdir”	Werbach ve Dan (2012)
	“Dinamik, oyuncu girdileri ve birbirlerinin zaman içindeki çıktıları üzerinde hareket eden mekaniklerin çalışma zamanı davranışını tanımlar”	Hunicke ve diğerleri (2004)
<i>Oyun Dinamikleri</i>	“Dinamikler, oyunlaştırılmış sistemin göz önünde bulundurmanız ve yönetmeniz gereken ama asla doğrudan oyuna giremeyecek olan büyük resim görünümüdür”	Werbach ve Dan (2012)
	“Dinamik, oyun öğelerinin en üst düzeyde soyutlanmasıdır. Bunlar, oyunun etrafında döndüğü temalardır.”	Kuutti (2013)

2.3.1.1. Bileşenler

Bileşenler, oyunlaştırma öğeleri hiyerarşisinin en alt basamağını oluşturmaktadır. Bileşenler genel olarak mekanik ve dinamiklerin bir tamamlayıcısı olan tasarıma dayalı unsurlar olarak görülebilir. Katılımcı bir uygulamaya girdiğinde ya da etkileşime geçtiğinde karşılaştığı özelliklerdir.

Başarı: Belirli bir görev yerine getirildiğinde, hedeflere ulaşıldığında veya belirlenen bir düzeye gelindiğinde elde edilen kazanımlar, ödüllendirmelerdir.

Avatar: Oyunun içselleştirilerek benimsemesine yardımcı olan oyuncunun karakterinin sanal bir temsilidir. Avatarlar genellikle çeşitli durumlardaki ilerlemelere bağlı olarak geliştirilebilir.

Rozet: Tamamlanan bir görev ya da özel bir durum sonrasında kişilerin başarılarını temsil eden tasarımlardır. Başarının belirli bir süreç sonunda ve elde edilmesi için biraz zorlayıcı görevlerin tamamlanması sağlanarak, rozetlerin anlamlı olabilmesi sağlanabilir.

Zorlu Mücadele: Oyundaki diğer mücadelelere kıyasla daha zor olan ve genellikle seviye sonunda bir sonraki seviyeye geçmek amacıyla kullanılan mücadele türüdür.

Koleksiyon: Süreç boyunca elde edilen rozet, ödül, sanal eşya vb. şeylerin biriktirilmesidir.

Savaş: Oyuncuların bireysel olarak birbirlerine ya da takımların karşılıklı olarak daha iyi olduklarını gösterme amacıyla gerçekleşen rekabet ya da meydan okumayı temsil etmektedir.

İçerik Kilidini Açma: Belirli bir görevin tamamlanması ya da bir hedefe ulaşmak için gerekli koşulların yerine getirilmesi sonucu belirlenen daha özel içeriğin kullanıma açılmasıdır. Bunun için belirli bir seviyeye gelmek, belirli rozetlere ve puanlara sahip olmak gibi koşullar gerekebilir.

Hediye: Oyuncuların birbiri arasında paylaşabildikleri sanal değerler, eşyalar ya da ürünlerdir.

Lider Tablosu: Tüm oyuncuların puanlarının gösterildiği bir sonuç tablosudur. Bu tablo kimin önde olduğu ve ne kadar ilerlediğini göstererek basit karşılaştırma yapılabilmesini sağlar.

Seviye: Bir oyuncunun belirli görevleri tamamlaması sonucu ilerlemelerini göstermektedir. Seviyeler oyun deneyimi içinde gitgide zorlaşarak bir akış sağlayabilir. Ulaşılan seviyeler üzerinden kullanıcıların ortamdaki başarısı tespit edilebilir.

Puan: Kullanıcıları farklı boyutlarda ödüllendirmek için kullanılan sistemlerdir. Puanlar mevcut durumun göstergesi, ilerlemenin ortaya konması veya erişilmek istenen içeriğin kilidinin açılması gibi durumlarda kullanılan sayısal ifadelerdir.

Görev: Oyunlaştırma kurguları içindeki en önemli hedeflerdir. Görevler belirlenen hedef doğrultusunda yapılması istenen çalışmaları temsil etmektedir. Bir görev sonucunda ödüllendirmeler verilerek, bir sonraki hedefe doğru yeni bir görev zinciri oluşturulur.

Sosyal Grafik: Sosyal deneyim yaşatmak amacıyla kullanılan ve başka oyuncuları görerek etkileşime izin veren yapılardır.

Takım: İş birliği ile bir hedefe ulaşmak ya da bir görevi tamamlamak amacıyla oluşan gruplardır.

Sanal Ürün: Oyun süreci boyunca çeşitli sanal birikimler sonucu elde edilen, biriktirilebilen ve koleksiyon yapılabilen ürünlerdir.

2.3.1.2. Mekanikler

Mekanikler, oyunlaştırma öğeleri hiyerarşisinin bileşenler ve dinamikler arasında yer almaktadır. Mekanikler genel olarak katılımcıyı katılım göstermesi için motive etmeye yarayan unsurlardır. Katılımcılarının farklı durumlarda motive edilebilmesi oluşturulmuş seçenekler olarak da ifade edilebilir.

Zorluk: Oyuncunun başarılı olmak, oyunu kazanmak ya da daha ileri bir seviyeye geçmek için aşması gereken engellerin tümüdür.

Şans: Oyun oynama sürecinde sürpriz değişikliklere imkân veren, oyunun tümünü etkilemeden heyecan yaratan ve katılımı arttıran rastgele olan belirsizliklerdir.

Rekabet: Oyun boyunca kazanılan ödüllerin veya puanların diğer oyuncular tarafından görülerek rekabete özendirme yöntemleridir.

İş Birliği: Oyuncuların bir hedefe ulaşmak amacıyla tek başına gerçekleştiremeyecekleri çalışmalar için ortak hareket etme durumu, takım oluşturma ihtiyacıdır.

Geri Bildirim: Oyuncuların oyundaki durumlarına bağlı olarak, oyuncunun hedefe doğru yolda gittiğinde, doğru yola nasıl ulaşması gerektiğine ya da hedefe ne kadar kaldığına dair yapılan bilgilendirmelerdir.

Kaynak Edinimi: Oyuncuların biriktirdiği sanal değerlerin belirli ve sınırları olan kaynakları edinmek için kullanımıdır. Oyunun kurallarına bağlı olarak bu kaynaklar bir hedefe ulaşmak ya da oyunu bitirmek için kullanılabilir.

Ödül: Oyunda motive edici bir unsur olarak oyundaki ilerlemenin devam ettirilmesi amacıyla başarılar sonucu verilen çıktılardır.

İşlem: Oyunda genellikle alım ve satımla ilişkili olan, oyunlar ya da oyunda bir şeylerle ilgili ticari işlemlerdir.

Sıra: Oyundaki kurallara bağlı olarak oyuncunun oyun oynama zamanını ifade eder.

Kazanma Durumu: Oyuncuların hangi durumda olduğunu göstererek oyundaki amaçları doğrultusunda yol gösteren sıralamalar veya bilgi tablolarıdır.

2.3.1.3. Dinamikler

Dinamikler, oyunlaştırma öğeleri hiyerarşisinin en üstünde yer almaktadır. Oyunlaştırma tasarımının genel çerçevesini etkileyen, soyut unsurlardan oluşmaktadır. Bu unsurların birleşimi ile oyunlaştırma kurgusu oluşmaktadır.

Kısıtlamalar: Oyuncuların oyun içindeki sınırlarını belirleyerek kısıtlayan ve zorluk oluşturan unsurlardır.

Duygular: Oyuncuların oyun oynarken karşılaştıkları durumlar karşısında iç dünyalarında oluşan tepkilerdir. Bu duygular oyuna duyulan haz, kızgınlık, mutluluk, üzüntü vb. olabilir.

Anlatı: Oyunu anlamlı kılmak amacıyla, oyuna daha iyi ve kolay uyum sağlamasına yardımcı olacak hikayeleştirme yoluyla ilgi çekici hale getirilmesidir.

İlerleme: Oyuncuların oyunda aldıkları yolu, bulunulan seviyeyi gösteren tasarımlardır.

İlişkiler: Oyuncuların oyuna katılım sağlayan diğer oyuncular ile kurdukları bağlantılardır.

Etkileşim: Oyuncuların ilerlemesine veya seviye atlamasına yardımcı olan karşılıklı yapılan takaslara benzetilebilir.

Oyunlaştırma tasarımında kullanılan oyun öğelerine gün geçtikçe daha fazla eklemeler yapılmaktadır. Yer verilen bu öğelerin oyunlaştırmada etkili sonuç vermesi için mekanik, dinamik ve bileşenlerin amaca uygun bir şekilde doğru seçilmesi önemlidir. Oyun dışı bağlamlarda kullanılan bu oyun öğelerinin amacı, oyunlaştırma yoluyla yapılan çalışmaların daha dikkat çekici hale getirilerek motivasyonun, ilginin ve katılımın artırılmasına yardımcı olmaktır.

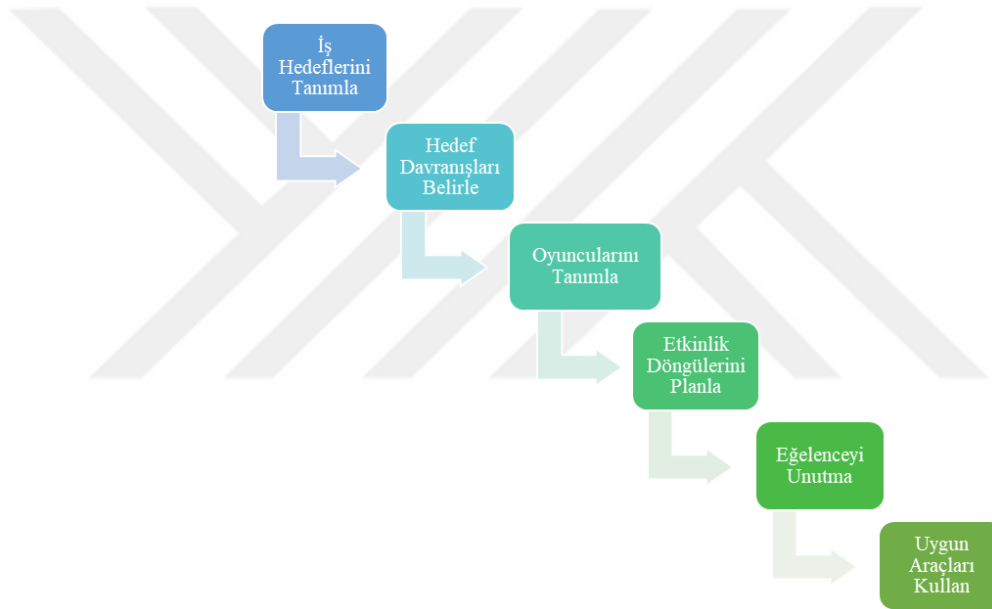
2.3.2. Oyunlaştırma Tasarım Modelleri

Oyunlaştırmadaki tasarım öğelerinin doğru olarak kullanımı büyük önem taşımaktadır. Çeşitli araştırmacılar ve uygulayıcılar tarafından oyunlaştırma öğelerindeki kavramlar ele alınarak oyunlaştırma tasarımına yardımcı olacak yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bu konuda yapılan alanyazın taramalarında öne çıkan ve en çok kullanılan tasarım modellerinin; D6 Oyunlaştırma Modeli (Werbach ve Hunter, 2012), Kanca (Hook) Modeli (Nir Eyal, 2014), Octalysis Modeli (Chou, 2015), SAPS Ödüllendirme Teoremi

(Zichermann, 2011), Oyunlaştırma Tasarım Çerçevesi (Marczewski, 2013) ve Oyunlaştırma Model Kanvası (Baldeón, López-Sánchez, Rodriguez, ve Puig, 2016) olduğu görülmüştür.

2.3.2.1. D6 Oyunlaştırma Modeli

Werbach ve Hunter (2012) tarafından oluşturulan bu oyunlaştırma tasarım modeli altı basamaktan oluşmakta olup, D6 Oyunlaştırma Modeli olarak adlandırılmıştır. Modele ismini veren “*tanımla (define), belirle (delineate), tanımla (describe), planla (devise), don’t (unutma), deploy (uygula)*” ile başlayan 6 adım Şekil 5’te gösterilmiştir. Bu model incelendiğinde oyun teorisi ve motivasyonun bir araya getirildiği bir sistem olduğu görülmektedir.

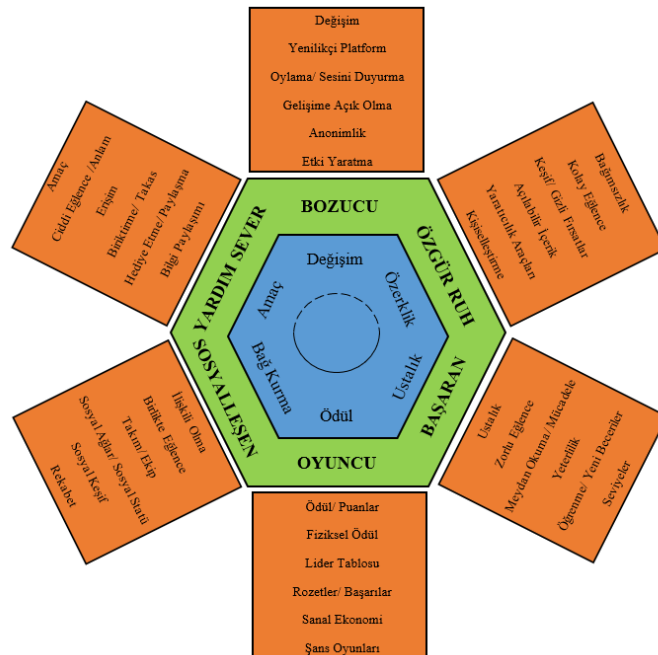


Şekil 5. D6 Oyunlaştırma Modeli (Werbach ve Hunter, 2012)

1. *İş Hedeflerini Tanımla*: Oyunlaştırmanın hangi amaçla yapılacağını, gerçekçi ve açık hedefler ile tanımlandığı ilk adımdır. Belirlenen hedeflerin belirli bir zaman aralığında gerçekleşecek; açık, ölçülebilir, erişilebilir ve gerçekçi özellikler taşıması önem taşımaktadır. Oyunlaştırmada kullanılan tüm öğeler, bu hedefin gerçekleşmesi amacıyla kullanılmaktadır. İş dünyasında bu amaçlar çok çeşitlilik göstermekle birlikte, eğitim alanında öğretmenin derse yönelik hedeflerini ele almaktadır. Öğrencinin başarısının, derse katılımın, motivasyonun, ilgisinin vb. artması bu hedefler arasında örnek gösterilebilir.
2. *Hedef Davranışları Belirle*: Oyunlaştırmanın hangi amaçla yapıldığına bağlı olarak, hedef doğrultusunda hangi davranışların değiştirilmesi ya da

gerçekleştirilmesi gerektiğinin belirlenmesidir. Bu hedef davranışların belirlenmesi oyunlaştırma tasarımının şekillendirilmesinde önemli bir adım oluşturmaktadır. Belirlenen davranışların uygun oyun öğeleri ile desteklenerek ölçülebilir sonuçların elde edilmesi mümkündür.

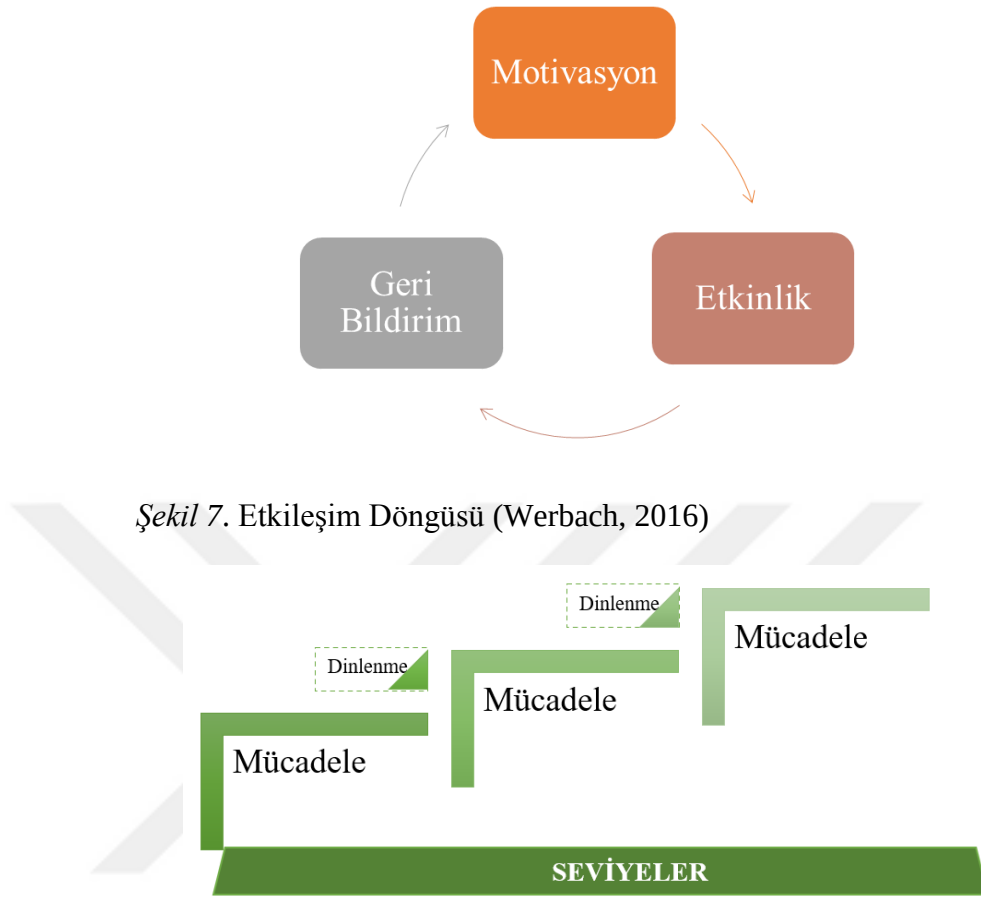
3. *Oyuncularını Tanımla*: Oyunlaştırmanın uygulanacağı hedef kitlenin içindeki farklılıklarını tespit edilmesiyle ilgili olan adımdır. Hedef kitle aynı meslek grubunda, aynı yaş grubunda veya aynı sınıf ortamında olmasına karşı bireyler arasındaki farklılıkların dikkate alınarak sürecin tasarlanmasını gerekmektedir. Bireylerin cinsiyet, ilgi alanı, demografik özelliklere bağlı olarak katılımları, motivasyonları ve beklentileri değişebilmektedir. Bu durum, aynı sınıf ortamında aynı öğretmen tarafından verilen bir dersteki öğrencilerin davranışlarının farklılık göstermesine benzetilebilir. Bir oyun araştırmacısı olan Bartle (1996) tarafından Bartle Oyuncu Teoremi'ni geliştirilerek oyuncu tiplerini eleyiciler, başarı odaklılar, sosyalleşiciler ve keşfediciler olmak üzere dört farklı kategoride ele alınmıştır. Oyunlaştırma çalışmalarıyla daha fazla ilgilenen Marczewski (2015) ise bu teoremi genişleterek yeni oyuncu tiplerini eklemiştir. Oyunlaştırma Kullanıcı Tipleri Altıgeni adını verilen bu yaklaşım Şekil 6'da gösterilmektedir.



Şekil 6. Oyunlaştırma Kullanıcı Tipleri (Marczewski, 2015; Tondello, Wehbe, Diamond, Busch, Marczewski ve Nacke, 2016)

Bu teorem de kullanıcı tipleri sosyalleşen, yardımsever, bozucu, özgür ruh, başaran ve oyuncu olmak üzere altı farklı tipte sunulmuştur. Bağ kurma, amaç, değişim, özerklik ve ustalık ihtiyacına göre motivasyonun sağlanmasına bağlı olarak oyuncu tipleri farklılaşmaktadır. Sosyalleşen oyuncu tipinde bağ kurma ihtiyacıyla bir takımla birlikte eğlenmek, diğer oyuncularla bağ kurarak ilişkili olma durumu ön plandadır. Yardımsever oyuncu tipi bir amaç doğrultusunda bilgi paylaşımı ve hediye etme gibi durumlar ön plandadır. Bozucu oyuncu tipi değişim ihtiyacı ile yenilik getirmek ve etki yaratmak amacıyla sistemi olumlu veya olumsuz yönde değiştirme eğilimdedir. Özgür ruh oyuncu tipinde özerklik ihtiyacı ile keşfetmenin ve sürecin kişiselleştirilmesinin ön plana çıktığı görülmektedir. Başaran oyuncu tipinde ustalık ihtiyacı ile öğrenmek ve yeni becerilerin geliştirilmesi için zorlu mücadelelere girmek ön plandadır. Oyuncu tipinde ise ödül ihtiyacıyla fiziksel ödülleri, rozetleri veya liderlik tablosundaki durumları önemsemektedirler.

4. *Etkinlik Döngülerini Planla:* Oyunlaştırma içindeki etkinlikler belirli bir döngü içerisinde planlanmaktadır. Bu etkinlikler oyunlaştırma konusunda harekete geçirecek, etkinliklere devam etmelerini sağlayacak ve süreklilik oluşturacak şekilde olabilir. Bu döngüleri oyuncu seviyesinde olan mikro boyutta ve oyunlaştırmanın genelini kapsayan makro boyutta döngüler olarak sınıflandırmak mümkündür. Werbach (2016) bu döngüleri etkileşim ve ilerleme döngüleri olarak ikiye ayırmıştır ve Şekil 7 ve Şekil 8’de gösterilmiştir. Etkileşim döngüleri bir tetikleyici unsur aracılığıyla bireyde etkinliği yapmaya iten motivasyonun sağlanması ve buna dair bir geri bildirim alması olarak düşünülebilir. Bu döngünün devam edebilmesi için motivasyon, geri bildirim ve etkinliklerin birbirini tetiklemesi gerekmektedir. Yapılan etkinlik sonucunda geri bildirim alamamak bir sonraki etkinliğin yapılması için gerekli motivasyonun ortadan kalkmasına sebep olabilir. İlerleme döngüleri ise daha çok oyunlaştırma belirlenen hedefleri için bireylerin sürekli ilerlemesini sağlayacak daha büyük ve birbiriyle bağlantılı etkinlikler olarak düşünülebilir. Seviyelere geçişte kolaydan zora doğru giden bir ilerleme, hedeflerin gerçekleşmesi için verilen mücadeleyi ve sonrasındaki dinlenmeyi anlamlı hale getirebilir.



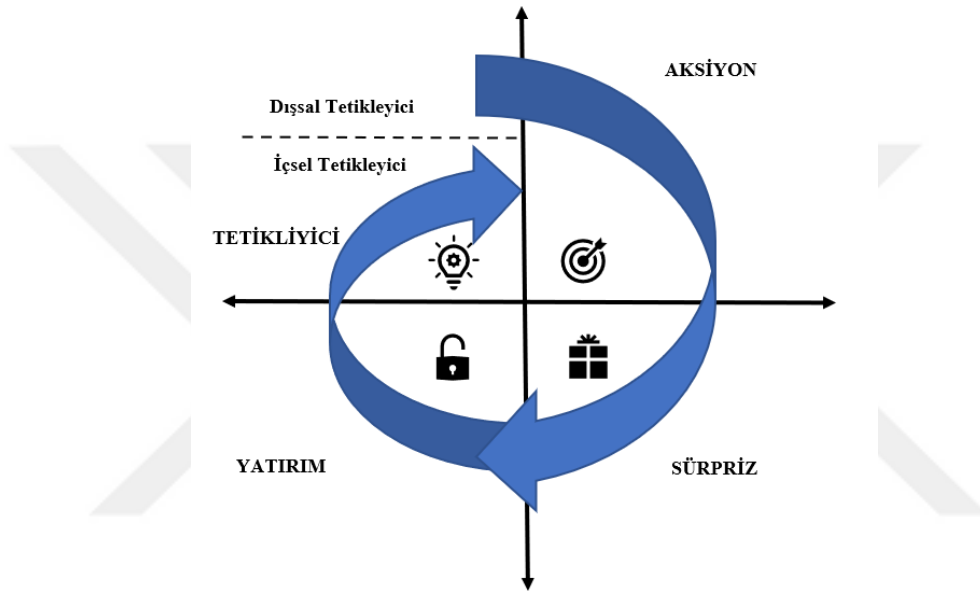
Şekil 7. Etkileşim Döngüsü (Werbach, 2016)

Şekil 8. İlerleme Döngüsü (Werbach, 2016)

5. *Eğlenceyi Unutma*: Oyunlaştırma sürecinin eğlenceli hale getirilmesi ve bireylerin sıkılmaması amacıyla sürece eğlence öğelerinin dahil edilmesi önerilmektedir. Eklenicek olan eğlence öğelerinin bireyleri motive ederek oyunlaştırmaya gönüllü katılım sağlamasına yardımcı olmasına dikkat edilmelidir. Oyunlaştırmada değiştirilmesi ya da geliştirmesi hedeflenen durumlar eğlenceli hale getirilerek daha gelişmiş bir tasarım sunulabilir. Eğlenceyle ilgili olarak kolay eğlence (*easy fun*), zor eğlence (*hard fun*), insanlarla eğlence (*people fun*) ve ciddi eğlence (*serious fun*) olmak üzere dört farklı eğlence türü tanımlanmıştır (Lazzaro, 2009). Oyunlaştırma sürecine ve bağlamına uygun olarak bu eğlence türleri dikkate alınarak tasarıma eklenebilir.
6. *Uygun Araçları Kullan*: Tüm bu adımlardan sonra en son aşamada belirlenen hedeflere göre eklenicek olan oyunlaştırma tasarım öğeleri ile tasarım süreci tamamlanır. Bunun yanında oyunlaştırmının gerçekleşeceği ortam dikkate alınarak bu tasarım süreci etkili hale getirilebilir.

2.3.2.2. Kanca (Hook) Modeli

Eyal (2014) tarafından geliştirilen Kanca Modeli'nde oyuncuları akış tutmak ve etkileşimi artırmak amacıyla oyunlaştırmayı davranışlar üzerinden ele almıştır. Davranışların nasıl tetiklenebileceği ve devam ettirileceği üzerinde bazı yapılar sunmaktadır. Bu model tetikleyici, aksiyon, sürpriz ve yatırım olmak üzere bir döngüdeki dört aşamadan oluşmakta ve Şekil 9'da gösterilmektedir.



Şekil 9. Kanca Modeli (Eyal, 2014)

1. *Tetikleyici*: Bir davranışı ya da aksiyonu başlatan unsurlar olarak adlandırılmaktadır. Tetikleyiciler bireylerin davranışlarının tekrarlanmasını sağlayan dışsal tetikleyiciler ve bireylere psikolojik olarak etki eden içsel tetikleyiciler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Tetikleyiciler aracılığıyla bireylerin harekete geçmesi için gereken koşullar gerçekleştirilmektedir.
2. *Aksiyon*: Dış ve iç tetikleyicilerin yardımıyla meydana gelen basit davranışlardır.
3. *Sürpriz*: Gerçekleşen davranışlar ya da olaylar sonucunda verilen ödüllerdir. Ödülün şaşırtıcı ve tekrar eden yapıya sahip olması motive edici bir unsur olarak kullanılır.
4. *Yatırım*: Döngünün sonunda elde edilen ödüllerle birlikte yeni davranışları sergilemeye giden yolda birey tarafından yapılan birikimlerdir.

2.3.2.3. Octalysis Modeli

Uzun yıllar oyunlaştırma üzerinde çalışan Chou (2015) tarafından geliştirilen Octalysis Modeli ön plana çıkmış modellerden biridir. Oyunlaştırma tasarımında kullanılan öğeler dikkate alınmış ve bireylerin farklı dürtülerine odaklanarak, dürtülerin motive edici etkisine dikkat çekilmiştir. Bu model anlamlandırma, başarıma, güçlenme, sahiplenme, sosyal etki, azlık, belirsizlik ve kaçınma olmak üzere sekiz temel dürtü üzerinden geliştirilmiş olup, Şekil 10'da gösterilmektedir.



Şekil 10. Octalysis Modeli (Chou, 2015)

1. *Anlamlandırma (Epik Anlatı ve Davet)*: Anlam arayışının motive edici bir güç olma özelliğiyle birlikte insanın temel içgüdüsel dürtülerinden biridir. Bireyin oyunda kendi potansiyelinden daha yüksek bir eylemi/görevi yaptığına inanmasını ve bu eylem için özel olarak seçildiğini düşünmesini sağlayan dürtüdür. Böylece kişinin başkalarının sahip olmadığı türde yetenekleri olduklarına inanmasında ve şanslı olduklarını düşünmelerinde etki yaratır.
2. *Başarıma (Geliştirme ve Başarı)*: Zorlukların üstesinden gelerek ilerleme kaydetme, sahip olunan becerilerin geliştirilmesi ya da ustalaşma gibi konularda etkili olan içsel dürtümüzdür. Bir rozeti ya da bir kupayı kazanmayı anlamlı kılan meydan okuma da bu dürtüde önemli bir yere sahiptir. Problem tabanlı öğrenme etkinliklerin

tasarlanmasında puan, rozet ve puan tablolarına odaklanılarak başarıma güdüsü desteklenmektedir.

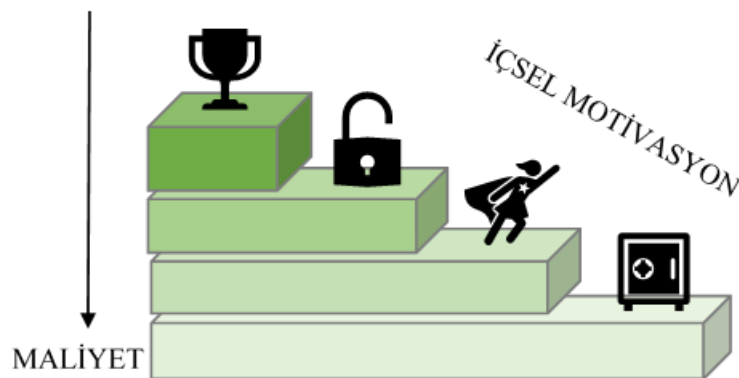
3. *Güçlenme (Yaratıcılığın ve Geri Bildirimin Güçlendirilmesi)*: Bireyler yaratıcılıklarını ifade ederken, tekrar tekrar yeni şeyler keşfetmekte ve farklı tercihler deneme sürecindeyken güçlenme dürtüsü ortaya çıkmaktadır. Yaratıcılığın ifade edilmesi gibi yaratıcılıkların sonuçlarının görülmesi de önemlidir. Geri bildirim almak ve bu geri bildirimlere sırayla uyum sağlamak da güçlenme sürecin parçalarını oluşturmaktadır.
4. *Sahiplenme (Sahiplik ve Kontrol Altına Alma)*: Bireylerin bir şeyi kontrol ettikleri ya da bir şeye sahip olduklarını hissettikleri için motive olmalarını sağlayan dürtüdür. Sahiplik duygusu, sahip olunanların artırılması ve geliştirilmesi için itici bir güç oluşturmaktadır. Sahiplenme, sanal para ya da eşya gibi şeylerin biriktirilmesinin yanında, kişinin avatarını kişiselleştirmesi için gösterilen çabayı da kapsamaktadır. Bireyin süreç boyunca bir durum için harcadığı zaman, o duruma karşı daha fazla sahiplenme dürtüsünün ortaya çıkmasında etkili olmaktadır.
5. *Sosyal Etki (Sosyal Etki ve İlişkiler)*: Bireyleri motive eden ve yönlendiren sosyal unsurları içermektedir. Bu sosyal unsurlara akıl hocalığı, sosyal kabul, sosyal geri bildirim, arkadaşlık ve hatta rekabet veya kıskançlık dahil edilebilmektedir. Bazı becerilerde daha iyi olduğunu düşündüğümüz veya sıra dışı bir şeye sahip olduğunu düşündüğümüz kişilerin üzerimizde etkisi bulunmaktadır. Sosyal etki dürtüsü ile diğer bireylerle aynı seviyeye ulaşma ya da geçme isteği oluşur. Sosyal etki aynı zamanda kişiler arası iletişim, ilişkiler kurma ve yaklaşımlar üzerinde de etkili olmaktadır.
6. *Azlık (Kıtlık ve Sabırsızlık)*: Bir şeyin çok nadir, ayrıcalıklı veya hemen ulaşılamaz olduğu için istenmesiyle ilişkili olan temel dürtüdür. Bir durum ya da ödül için belirli bir süre için getirilen kısıtlama, durumun daha çok düşünülmesi ve çaba gösterilmesi için motivasyon sağlamaktadır. Bu kısıtlama sonundaki eldeler ile yeni bir sürece hazırlanılmaktadır.
7. *Belirsizlik (Tahmin Edilemezlik ve Merak)*: Belirsizlik, süreç içinde bir sonraki adımda ne olacağının öngörülememesi sonucu zihnin meşgul olmasına sebep olan temel dürtüdür. Günlük hayatımızda örüntüleri tamamlamada bağlam kapsamında

bir etki ile beklenmedik şeylere dikkat ederek zihinsel aktivite artmaktadır. Merak duygusu eylemlerin devam ettirilmesinde ön plana çıkmaktadır.

8. *Kaçınma (Kayıp ve Kaçınma)*: Olumsuz bir şeyin olmasını önlemeye yenilik kurtulma motivasyonunu ortaya çıkaran bir dürtüdür. Bu durum bazen yapılan eylemlerin işe yaramadığının kabul etmekten kaçınma şeklinde de ortaya çıkabilmektedir. Ortaya çıkan kaybetme duygusunun insanda yarattığı rahatsız edici durumdan dolayı kaçınma normal olarak algılanmaktadır. Bazı durumlarda bireyler fırsatları kaybetmemek için harekete geçmenin gerekliliğini düşünmektedirler. Kaybedilmek istenmeyen kazanılmış puan, rozet, ödül vb. şeyler için hareket geçme eylemi yapılmaktadır.

2.3.2.4. SAPS Ödüllendirme Teoremi

Oyunlaştırma tasarımında motivasyon sağlayan etkenlerden birini ödüller oluşturmaktadır. Ödül verme sisteminin doğru bir şekilde planlanarak sürece dahil edilmesi gerekmektedir. Oyunlaştırma uzmanı Zichermann (2011) tarafından geliştirilen SAPS Ödüllendirme Teoremi “*statü (status)*, *erişim (access)*, *güç (power)* ve *eşya (stuff)*” olmak üzere dört farklı ödül çeşidi içeren bir ödüllendirme sistemidir ve Şekil 11’de gösterilmektedir. Bu teorem ile oyunlaştırma süreci boyunca verilecek olan ödüllerin belirli bir şekilde sistemleştirilerek, farklı durumlar için aynı şekilde ödüllendirme yapılmasının önüne geçmektedir.



Şekil 11. SAPS Ödüllendirme Teoremi (Zichermann, 2011)

Genel olarak içsel motivasyonun artmasında aşamalı olarak gerçekleştirilen ödüllendirme sistemi motivasyonun artması yardımcı olmaktadır.

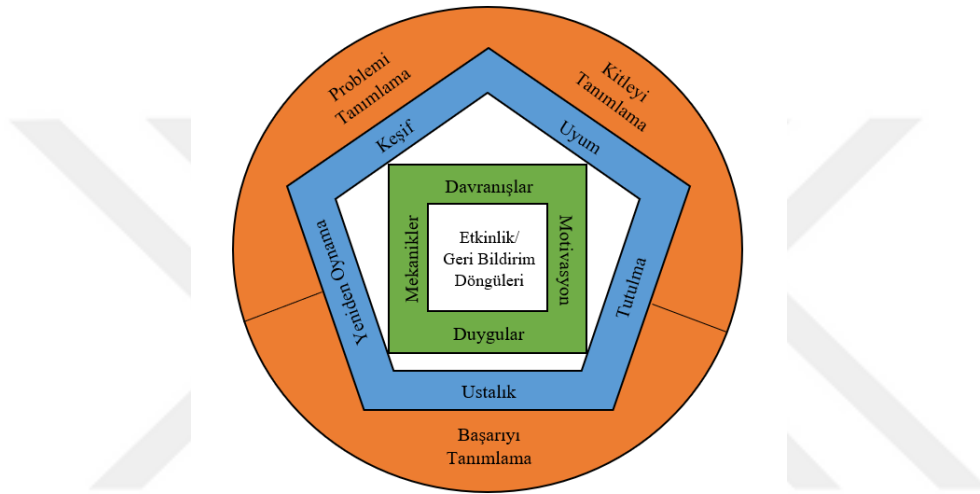
1. *Statü:* Bir bireyin sosyal bir grup içindeki diğer bireylere göre göreceli olarak bulunduğu konum olarak ifade edilmektedir. Statü aracılığıyla bireyler sıralı bir sistemde diğerlerinin önüne geçerek avantajlar sağlamaktadır. Bu avantaj doğrultusunda bireyler, sistemin bazı kısımlarında görevler üstlenerek yönetme eylemine sahip olmaktadır. Üstlenilen bu görev karşısında rozetler ya da puanlar ile ödüllendirilen bireylerin içsel motivasyonu desteklenmektedir. Geline statüde verilen bir sanal ya da fiziksel rozet ilerleme durumunun göstergesi olarak diğer kullanıcılar tarafından da görülmektedir. Bununla birlikte bireylerin geldikleri seviye ya da puan tabloları statü hakkında bilgiler vermektedir. Bu yönüyle ödüllendirme sistemindeki statü, güçlü motivasyon kaynaklarından biri konumundadır.
2. *Erişim:* Belirli bir süre için belirli statüye sahip olan bireylerin erişimine açık olan, fakat bu sürede diğer bireylerin erişimine izin verilmeyen durumlardan oluşmaktadır. Böyle durumlarda bilgi, mekân, araç-gereç ya da çeşitli ayrıcalıklar belirli bir statüdeki bireyler için kullanıma açılmaktadır.
3. *Güç:* Bireylere yeni haklar vermek ve sistemi kabullenmelerini sağlamak amacıyla, süreç içerisindeki daha fazla ilerlemiş kullanıcılara diğer bireylerden farklı olarak verilen bazı ayrıcalıklar olarak düşünülebilir. Birey sahip olduğu özel güç ile süreç içinde diğer bireylere kıyasla bulundukları durum karşısında farklı haklar elde etmiş olmaları bireyin motivasyonunun etkilemektedir.
4. *Eşya:* Bireylerin dışsal motivasyonlarını tetikleyerek sisteme bağlı kalmalarını sağlayan ödüllendirme sisteminin en sık kullanılan ögesidir. Bu yönüyle eşyalar güçlü bir teşvik edici özelliği taşımaktadır. Fakat eşyaların ödül olarak kullanılmasının etkisi uzun sürmemekte ve eşyanın elde edilmesiyle oynama isteği kaybolabilmektedir. Bu noktada önemli olan ödülün süreç içerisinde kazandığı maddi karşılığından daha çok ödülün anlamlı hale getirilmesidir.

2.3.2.5. Oyunlaştırma Tasarım Çerçevesi

Marczewski (2017) tekrar düzenlenmiş olan bu oyunlaştırma tasarım çerçevesi üç ana aşamadan oluşmaktadır. Tanımlama ile başlayan ilk aşama, tasarlama ve iyileştirme aşamalarıyla devam etmektedir ve Şekil 12’de gösterilmiştir.

1. *Tanımla:* Problem, kitle ve başarının tanımlandığı bu aşamada amaç çözüm getirilmesi gereken problemin ya da hedefin belirmesidir.

2. *Tasarlama*: Kullanıcının ustalık, yeniden oynama, uyum, tutulma ve keşif gibi deneyimleri yaşaması için gerekli olan oyunlaştırma tasarım öğelerinin eklenmesidir.
3. *İyileştirme*: Oluşturulan tasarımın yenilenmesi ya da iyileştirilmesi için kullanıcı duyguları, davranışları, motivasyonu ve kullanılan mekaniklerin gözden geçirilmesidir.



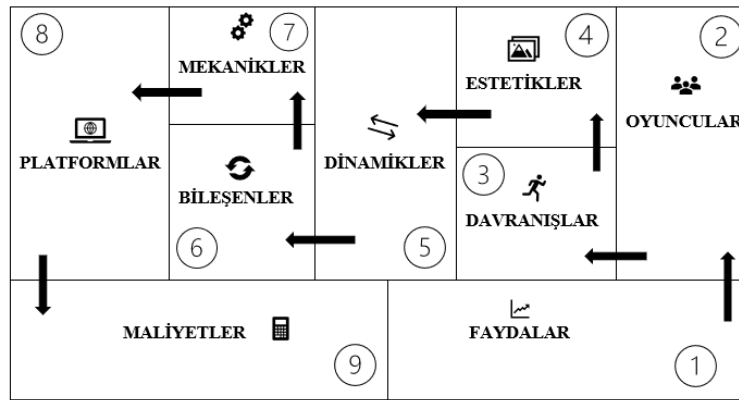
Şekil 12. Oyunlaştırma Tasarım Çerçevesi (Marczewski, 2017)

2.3.2.6. Oyunlaştırma Model Kanvası

Baldeón, López-Sánchez, Rodriguez, ve Puig (2016) tarafından geliştirilen Oyunlaştırma Model Kanvası, öğretim ortamının oyunlaştırması sürecinde öğrencilerin motivasyonunu ve katılımını artırmaya yardımcı olması amacıyla geliştirilmiştir. Bu kanvas dokuz sıralı adımdan oluşmakta ve Şekil 13'te gösterilmektedir.

1. *Faydalar*: Bir problemin çözümü için yapılacak olan oyunlaştırmanın ekonomik ya da sosyal olarak faydalarının ne olabileceğinin belirlenmesi adıımıdır.
2. *Oyuncular*: Oyunlaştırmayı kullanacak olan bireylerin kim, nasıl bir çevrede bulundukları ve beklentilerinin neler olduğunun belirlenmesi adıımıdır.
3. *Davranışlar*: Bireylerde geliştirilmek ya da değiştirilmek istenen davranışların ve eylemlerin belirlenmesi adıımıdır.

4. *Estetikler*: Oyunlaştırma deneyimi sırasında bireylerde ortaya çıkması istenen ya da arzu edilen duygusal tepkilerinin tanımlanması adımdır.
5. *Dinamikler*: Estetikte ortaya konulan duygusal durumların nasıl oluşturulacağının belirlenmesi adımdır.
6. *Bileşenler*: Oyun mekaniklerinin ve geri bildirimin oluşturulması için gereken unsurların belirlendiği adımdır.
7. *Mekanikler*: Oyunlaştırma sırasında beklenen eylemlerin ortaya çıkması için bireye sağlanan çeşitli kontrol mekanizmalarının belirlendiği adımdır.
8. *Platformlar*: Oyun mekaniklerinin uygulanacağı sanal ya da fiziksel olan ortamların belirlendiği adımdır.
9. *Maliyetler*: Oyunlaştırma için gereken ihtiyaçların belirlenmesi adımdır.



Şekil 13. Oyunlaştırma Model Kanvası (Baldeón, López-Sánchez, Rodriguez, ve Puig (2016))

2.3.3. Classcraft

Classcraft Kanadalı bir lise öğretmeni olan Shawn Young tarafından 2014 yılında geliştirilmiştir. Öğrenmeyi eğlenceli hale getirerek eğitimcilerin öğrencileri motive etmesine yardımcı bir rol üstlenmektedir. Classcraft, birçok oyunda bulunan farklı oyun özelliklerinden oluşsan geleneksel bir oyun gibi gözükse de gerçek bir oyun değildir. Özerklik, yetkinlik, sosyal ilişki, keşif, sürpriz, geri bildirim ve hikayeleştirme gibi bazı oyun bileşenlerinden oluşmaktadır. Bu yapısı sebebiyle öğrenme ve öğretme ortamları için oyunlaştırma tabanlı bir yaklaşıma sahiptir. Fiziksel sınıf ortamındaki sosyal etkileşimleri yeniden şekillendirerek, dijital ortam aracılığıyla öğrencilere sınıf yönetiminde aktif roller vermektedir. Geleneksel bir sınıfta öğrenciden beklenen derse zamanında gelmek, ödevleri zamanında yapmak, derslere katılmak, diğer öğrencilerle etkinliklerde iş birliği yapmak,

yardımlaşmak gibi davranışların düzenlemesinde sahip olduğu yapısıyla olumlu bir sınıf kültürü oluşturmaktadır.

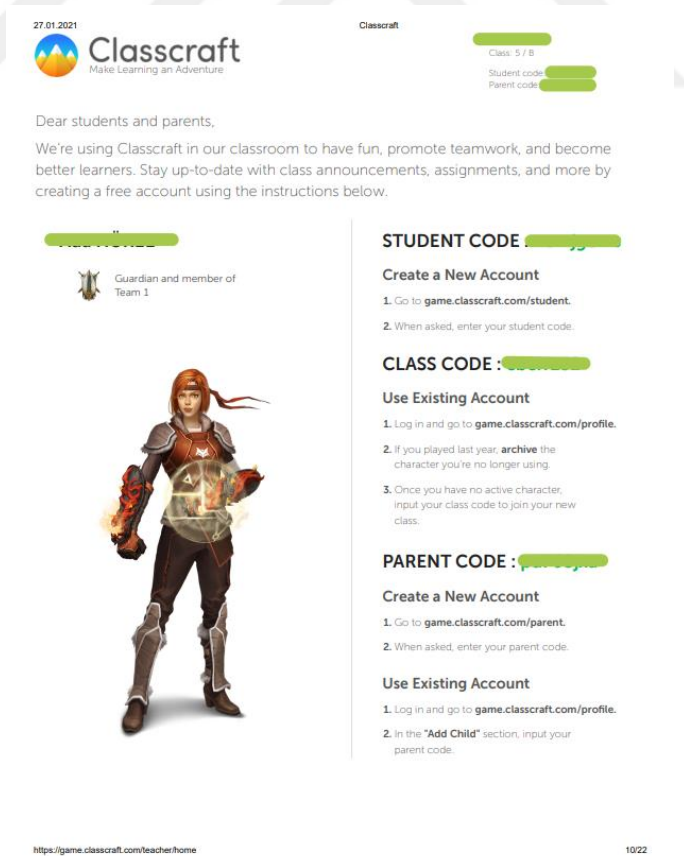
Öğrencilerin aşına oldukları rol yapma oyunlarındaki gibi karakterleriyle katılım göstermesi ve iş birliğiyle beklenen davranışları kendi istekleriyle yapmalarını kolaylaştırmaktadır. Classcraft birçok ülkede farklı okul düzeylerinde kullanılmaktadır. Öğrencilerin bilişsel olmayan becerilerini geliştirmek, öğretim programını kişiselleştirmek, gerçek zamanlı analiz yoluyla sürecin işleyişini değerlendirilmek ve öğrencilerle iletişimi güçlendirmek amacıyla eğitimciler tarafından kullanılmaktadır. Eğitimciler herhangi bir konuya bağlı olmadan sınıf yönetimini okul, öğretmen ve öğrenci beklentilerine göre tasarlayabilmektedir.

2.3.3.1. Kullanım

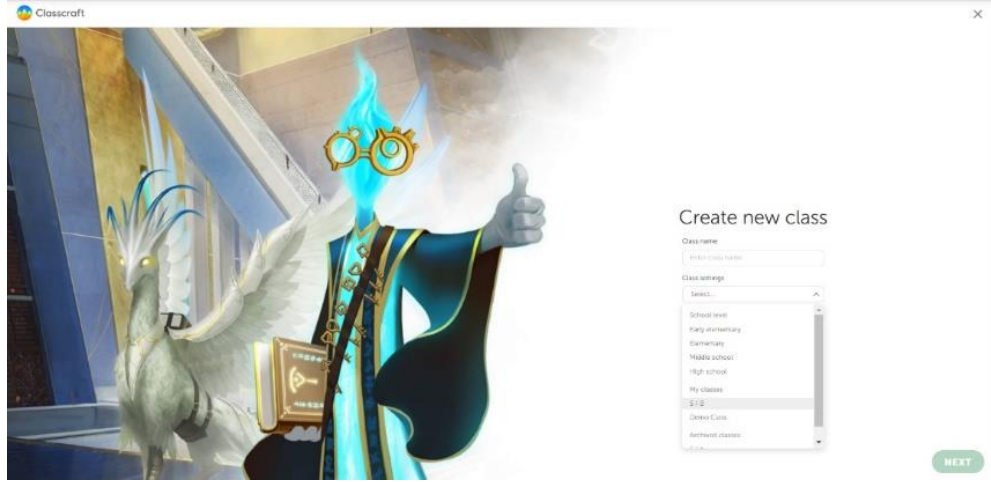
Classcraft bilgisayar, tablet ve akıllı telefon gibi birçok cihazda çalışabilen bulut tabanlı bir platformdur. Herhangi bir kurulum gerektirmeden mobil uygulama veya internet (web) arama motorları üzerinden kullanılabilir. Çevrimiçi bir video oyunundakine benzer bir şekilde platformdaki etkinlikler eş zamanlı olarak diğer kullanıcılara aktarılmakta ve bildirimler gelmektedir. Platform kullanıcılarına İngilizce, Almanca, İspanyolca, Fransızca, Macarca, Katalanca, Flemenkçe, Portekizce, Slovakça, Rusça ve Çince olmak üzere 11 farklı dil desteği sunmaktadır.

Classcraft bir öğretmen ya da bir okul tarafından kullanılabilir. Okul tarafından oluşturulan hesaplarda istenilirse okul kültürü platforma yansıtılabilir. Platformda ücretsiz veya ücretli olarak bir hesap oluşturulabilir. Öğretmenler tarafından ücretsiz olarak oluşturulan hesaplar için sınırlı özelliklerin kullanımına imkân sunulurken, ücretli olan hesap oluşturma seçeneğinde tüm özellikler kullanılabilir. Ayrıca kurumsal olarak oluşturulan hesaplarda öğrencilerin gelişimlerine yönelik detaylı analizler kullanılabilir. Öğrenciler ise herhangi bir ücret ödemeden öğretmen ya da kurum tarafından oluşturulan sınıflara giriş yapabilmektedirler. Öğrencilerin platforma giriş yapabilmesi için öğretmen tarafından verilen şifreleri kullanmaları yeterlidir. Öğrenciler dışında ebeveynler de kendilerine ait şifreleri kullanarak, çocuklarının platformdaki deneyimlerini takip edebilmektedir. Classcraft'ın öğrenciler için oluşturduğu ve aynı zamanda ebeveynlerin kullanabilecekleri şifre dokümanı örneği Şekil 14'te gösterilmiştir. Aynı zamanda öğrenciler oluşturulmuş olan bir den fazla sınıfa da eklenebilir. Bu durum öğrencilerin her bir ders için oluşturulmuş farklı sınıfları kullanabilmelerine imkân vermektedir. Öğretmen Classcraft'a bir hesap oluşturduktan sonra kendi sınıfını

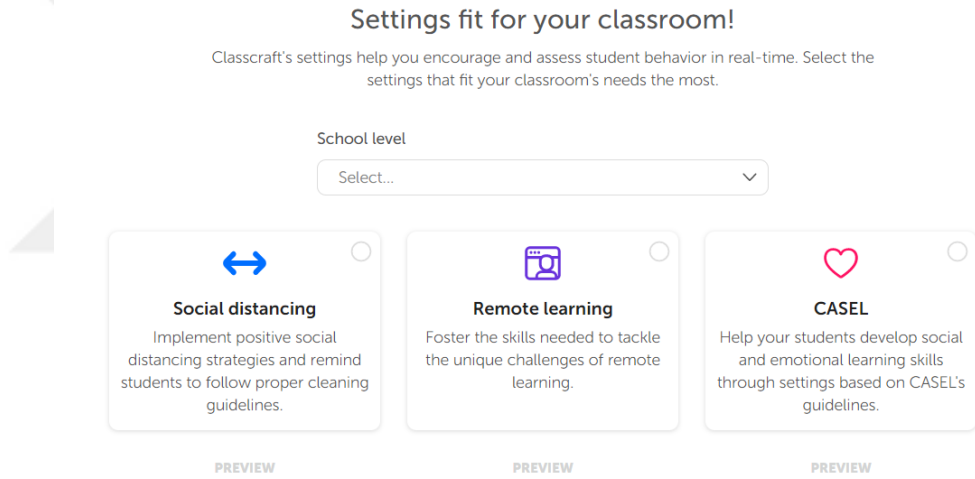
oluşturabilmekte ve istenilirse bu sınıflara farklı öğretmenler de eklenebilmektedir. Okul ortamına göre sınıf ismi ve uygun okul düzeyini tercih ederek sınıf oluşturma işlemini gerçekleştirebilmektedir. Platform okulöncesi, ilkökul, ortaokul ve lise olmak üzere farklı okul düzeyi tercihleri sunmaktadır. Aynı zamanda COVID-19 pandemisine uygun olarak düzenlenen öğrenme ortamı seçimiyle sınıfın temel ayarları yapılabilmektedir. Bu öğrenme ortamları *Sosyal Mesafe (Social Distancing)*, *Uzaktan Öğrenme (Remote Learning)* ve *Sosyal ve Duygusal Öğrenmeyi Geliştirmek için İşbirlikçi Yaklaşım (CASEL)* olmak üzere üç farklı şekilde sunulmaktadır. Olumlu sosyal mesafe stratejileri uygulamak ve öğrencilere uygun temizlik kurallarına uymalarını hatırlatmak için sosyal mesafe; uzaktan öğrenmedeki zorluklarının üstesinden gelebilmek için gereken becerileri geliştirmek için uzaktan öğrenme; öğrencilerin sosyal ve duygusal öğrenme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmak için sosyal ve duygusal öğrenmeyi geliştirmek için işbirlikçi yaklaşım tercih edilmektedir. Böylece oluşturulan sınıf gerekli ayarlar ve uygun öğrenme ortamı seçimiyle hedeflere göre özelleştirilebilmektedir. Sınıf oluşturma ve öğrenme ortamı tercihi ile ilgili ayarlar Şekil 15 ve Şekil 16'da gösterilmektedir.



Şekil 14. Classcraft Platformuna Giriş



Şekil 15. Classcraft'ta Sınıf Oluşturma



Şekil 16. Classcraft Sınıf Ayarları

2.3.3.2. Karakterler

Classcraft'ta öğrenciler karakterler (avatarlar) olarak temsil edilmektedir. Dijital oyunlarda karakter geliştirmek için kullanılan puanlar, harita keşifleri, seviye atlama gibi özellikler platformda sunulan öğrenme ortamında da kullanılmaktadır. Öğrenciler kendilerinden beklenen davranışları ve sorumlulukları yerine getirirken, aynı zamanda platformdaki karakterlerini geliştirebilmektedir. Öğrencilere atanan karakter tipine göre platformda aynı dış görünüşü ile başlarken, zaman içerisindeki ilerlemeleri ile karakterlerinin dış görünüşlerini farklılaştırabilmektedirler. Classcraft'ta Koruyucular (Guardians), Sihirbazlar (Mages) ve Şifacılar (Healers) olmak üzere üç farklı karakter bulunmaktadır. Bu karakterlerin birbirinden farklı öğrencilerin dikkatini çekebilecek özellikleri bulunmaktadır.

Platformun aynı zamanda sunduğu hikâye modu kullanılarak bu karakterlerin özellikleri öğrencilerde daha dikkat çekici hale gelmektedir. Platformda karakterler felsefe, kültür ve toplum başlıkları adı altında tanıtılarak, öğrencilerin dijital oyunlardan aşına oldukları fantastik bir dünya sunulmaktadır. Öğretmen üç karakterden birini kendi tercihiyle ya da öğrencilerin seçimine göre belirleyebilmektedir.

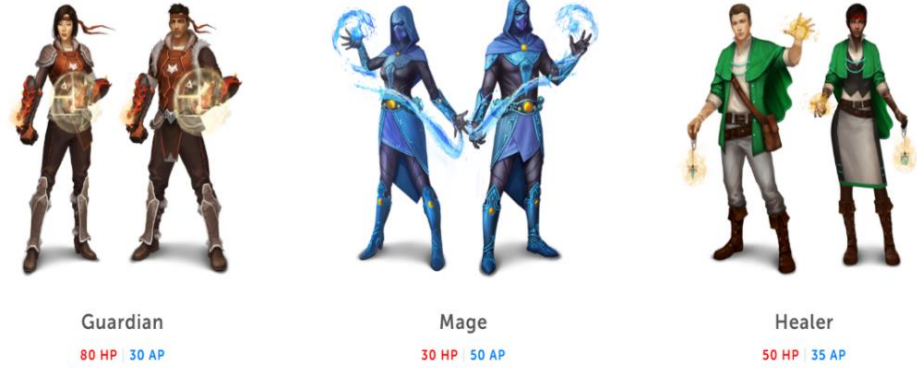
Koruyucular (Guardians): Takımın koruyucusu olarak görevlendirilmiştir. Takım arkadaşlarının sağlık puanlarını koruyabilme özel gücüne sahip olup, takım çalışmasına önem veren lider ruhlu bir davranış sergilemektedirler. Genel olarak bitki ve hayvanlara önem verme, beden eğitimini değerli bulma, doğayla iç içe olma gibi özelliklerle platformda betimlenmiştir.

Sihirbazlar (Mages): Takımın tedarikçisi olarak görevlendirilmiştir. Takım arkadaşlarının azalan aksiyon puanlarını artırabilme özel gücüne sahip, buna karşılık sağlık puanlarının korunması gereken, saygı duyulmayı bekleyen bir karakter olarak sergilemektedirler. Genel olarak meraklı ve yaratıcı olma, yenilikçi düşünme ve deneysel çalışma, risk alabilme gibi özelliklerle platformda betimlenmiştir.

Şifacılar (Healers): Takımın iyileştiricisi olarak görevlendirilmiştir. Takım arkadaşlarının azalan sağlık puanlarını geri getirebilme özel gücüne sahip olup, başarısızlık karşısında yardımsever bir duruş sergilemektedir. Genel olarak empati duyabilme, saygıya ve bilgiye çok önem verme, geleneksel ve tarihi hikayeler anlatma, topluluk içi ilişkileri önemseme, maneviyat odaklı olma gibi özelliklerle platformda betimlenmiştir.

Classcraft'taki her bir karakterin birbirinden farklı özel güçlerine bağlı olarak, farklı seviyede Sağlık Puanları (Health Points- HP) ve Aksiyon Puanları (Action Points- AP) ile platformda yer almaktadır. Bu puanların birbirinden farklı olmasının temel sebebi farklı özel güçleri kullanırken azalan puanların takım arkadaşlarının yardımıyla geri getirilebilmesinin sağlanmasıdır. Her üç karakterde birbirine bağlı bir döngü içerisinde, birbirinin eksik ya da dezavantaj olarak ifade edilebilecek durumlarını güçlü yönleriyle tamamlayabilmektedir. Şekil 16' da Guardians, Mages ve Healers karakterlerinin platformdaki başlangıç görüntüleri gösterilmektedir.

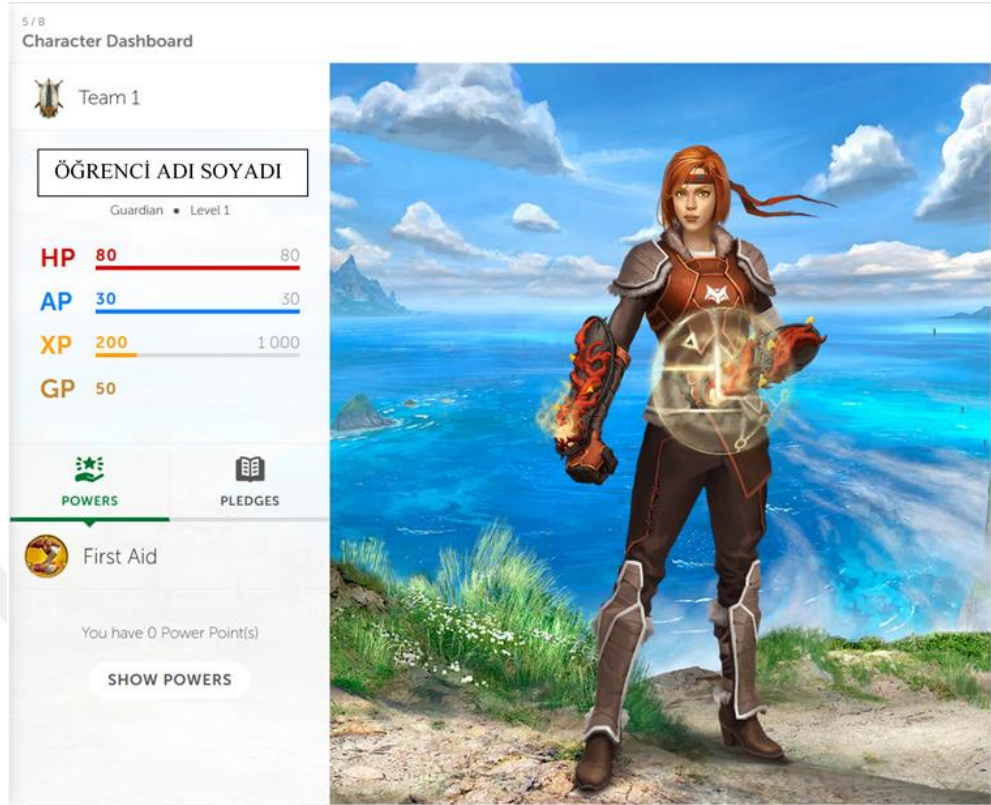
Choose character



Şekil 17. Classcraft Karakterleri

2.3.3.3. Puanlar

Classcraft'ta puanlar öğrencinin başarısını etkileyen birden fazla durum göz önünde bulundurularak düzenlenmiştir. Öğrencilerin sınıfta olumlu ve olumsuz olarak belirlenen davranışları sergilediğinde, sorumlulukları yerine getirip getirmediğinde alabilecekleri puanlar öğretmen tarafından belirlenmektedir. Bu puanlar aracılığıyla seviye atlama, karakterlerini kişiselleştirme ve bazı özel güçlere sahip olunabilmektedir. Öğrenci Classcraft'a girdiğinde kendi karakterinin son görünümünü ve puanlarını görebilmektedir. Oyunlaştırma sürecinin en başında platforma giren bir öğrencinin karakterinin görünüş örneği Şekil 17'de gösterilmiştir. Öğrenci bu görünümünde farklı puan türlerindeki durumunu, bulunduğu seviyeyi, hangi takımda olduğunu ve sahip olduğu özel gücü görebilmektedir. Öğrenciler kendi isimlerini ya da takma isimlerini kullanarak oyunlaştırma sürecini deneyimleyebilmektedir.



Şekil 18. Öğrenci Profili

HP- Sağlık Puanları (Health Points): Öğrencilerin sahip oldukları karakterlerin platformda ilerleyebilmeleri için gerekli olan puanlardır. Sağlık puanları yaşam enerjisi olarak da düşünülebilmektedir. Her karakter başlangıçta farklı HP'lere sahiptir. Bu puanlar karakterlerin özelliklerine göre Koruyucular (Guardians) için 80 HP, Sihirbazlar (Mages) için 30 HP, Şifacılar (Healers) için 50 HP olarak ayarlanmıştır. Bu puanlar istenirse öğretmen tarafından yeniden düzenlenebilmektedir. Bir öğrenci olumsuz bir davranış sergilediğinde ya da sorumluluklarını yerine getirmediğinde HP kaybedebilir. Eğer HP miktarı 0'a düşerse, öğrenci seviyesini ilerletemez. Aynı zamanda takımdaki tüm karakterlerin HP'lerini kaybetmesi kritik bir durum oluşturmaktadır. Böyle bir durum ile karşılaşmak öğrencinin hem kendisi için hem de takım arkadaşları için iş birliğinin yapılmasını gerektirmektedir. Karakterlerden HP'leri korumak ve iyileştirmekle görevli Koruyucular (Guardians) ve Şifacılar (Healers) özel güçlerini kullanarak takım arkadaşlarına yardımcı olabilirler. Fakat bu yardım karşılığında özel güçlerin kullanılması gerektiğinden öğrenci karakterinin sahip olduğu HP'leri olabildiğince yüksek tutmaya çalışmalıdır.

XP- Deneyim Puanları (Experience Points): Öğrencilerin Classcraft'taki ilerlemeleri sonucunda elde ettikleri puanlardır. Bir öğrenci olumlu bir davranış sergilediğinde,

sorumlulukların yerine getirdiğinde ya da öğretmen tarafından takdir edilecek anlık bir davranış sergilendiğinde öğretmen tarafından verilmektedir. Kazanılan XP'ler öğrencinin seviye atlamasına, yeni güçler kazanmasına ve seviyelere ait olan ekipmanların kilidinin açılmasını sağlamaktadır. Bir öğrencinin sahip olduğu XP miktarı aynı zamanda o öğrencinin öğrenme ortamındaki aktifliğini de göstermektedir. XP miktarını öğrenci yaptığı bireysel çalışmalarıyla kazanır, bu puanın azlığı durumunda takım arkadaşları yardım edememektedir.

AP- Aksiyon Puanları (Action Points): Öğrencilerin karakterlerinin sahip olduğu özel güçleri kullanabilmesi için ihtiyaç duyduğu puanlardır. Her karakterin başlarken sahip olduğu AP miktarı birbirinden farklıdır ve belirli bir üst miktarı vardır. Bu puanlar karakterlerin özelliklerine göre Koruyucular (Guardians) için 30 AP, Sihirbazlar (Mages) için 50 AP ve Şifacılar (Healers) için 35 AP olarak ayarlanmıştır. AP miktarı her gün sonunda çok az bir miktarda yenilenmektedir. Öğrencilerin karakterlerin özel güçlerini kullanırken bu sebeple iyi planlamalar yapması gerekmektedir. Eğer karakterin AP miktarı çok az bir miktarda ise öğrenci bu puanları sadece Sihirbazlar (Mages) olan takım arkadaşından yardım isteyerek tamamlayabilmektedir.

GP- Altın Parçaları (Gold Pieces): Öğrencilerin karakterlerini özelleştirirken kullanacakları parçalardır. Öğretmen tarafından özel olarak verilen çalışmaların karşılığıdır ve her zaman kazanılmaz. Karakteri özelleştirmeye devam etmek isteyen bir öğrenci aynı zamanda XP kazanarak seviyesini de ilerletmelidir. Böylelikle her yeni seviyeye ait olan ekipmanların kilitleri açılmaktadır. Öğrenciler GP'ler ile karakterlerin dış görünüşlerini giysi, pelerin, ayakkabı, saç biçimi, kalkan ve evcil hayvan gibi parçaları değiştirerek yapabilmektedirler.

PP- Güç Puanları (Power Points): Tüm yeni güçleri öğrenebilmek için her seviye atladıklarında kazandıkları puanlardır. Her öğrenci platforma girdiğinde Seviye 1'den başlamaktadır. Bir öğrenci seviye atladığında yeni bir PowerPoint (PP) kazanır. Karakterlere ait özel güçler EK 7, EK 8 ve EK 9'da verilmiştir.

2.3.3.4. Davranışlar

Classcraft'ta davranışlar olumlu bir sınıf kültürü oluşturulması, öğrenciden istenilen davranışların düzenlenmesinin sağlanması ve olumlu davranışların pekiştirilmesinde etkili olmaktadır. Davranışları aynı zamanda sınıf kuralları olarak nitelendirmek de mümkündür. Öğretmen öğrenme ortamına ve belirlediği hedeflere göre bu davranışları düzenleyerek

kendi sınıf kültürünü hazırlayabilmektedir. Belirlenen sınıf kurallarına bağlı olarak öğrenciler düzenli olarak takip edilerek, her davranışları karşılığında Deneyim Puanı (XP), Altın Parçaları (GP) veya Sağlık Puanları (HP) verilmektedir. Platform sınıf oluşturma aşamasından seçilen öğrenme ortamı tercihinine göre olumlu ve olumsuz davranışlar listesi oluşturmaktadır. Sınıf ayarları yapılırken bu davranışlar düzenlenerek önemli görülen davranışlar ön plana çıkartılabilmektedir.

Olumlu Davranışlar: Öğrencinin teşvik edilmesi ya da pekiştirilmesi gerektiği düşünülen davranışlardır. Bu davranışlara masayı temiz bırakmak, derse zamanında gelmek, bir arkadaşına yardım etmek, ödevini zamanında yapmak vb. örnek olarak verilebilir. Olumlu olarak belirtilen her davranış için öğretmen tarafından XP ve GP verilmektedir. Bu puanlama sistemi, öğrenci için aynı zamanda bir ödüllendirme sisteminin parçasını oluşturmaktadır. İstenilen zamanda değiştirilebilen bu davranışlar farklı bağlamlardaki hedeflerin gerçekleştirilmesine yardımcı olmaktadır. Platformda öğrencilerin olumlu davranışlar sergiledikleri zaman anlık bir şekilde öğrenci profili üzerinden bireysel olarak ödüller verilebilmektedir.

Öğretmen belirlenen olumlu davranışların dışında öğrencilere ödüller verebilir; işbirlikçi çalışmalar, görevler, sınıf tartışmaları, rastgele etkinlikler, evcil hayvan eğitimi, seviye atlama gibi durumlar karşısında da XP ve GP elde edilebilmektedir. Bu süreç tamamen öğretmenin kontrolünde gerçekleşmektedir. Bu noktada öğretmenin dikkat etmesi gereken nokta tutarlı olmaktır.

Olumsuz Davranışlar: Öğrencilerin yaptıkları zaman olumsuz olarak düşünülen davranışlardır. Bu davranışlara ödevini teslim etmemek, kaba konuşmak, sınıf eşyalarına zarar vermek, derse geç gelmek, çevreyi kirletmek, temizlik kurallarına uymamak vb. örnek olarak verilebilir. Olumsuz olarak belirtilen her davranış için öğretmen tarafından öğrencinin HP'si düşürülmektedir. Bu puanlama sisteminde öğrencinin gizliliğin korunarak, diğer arkadaşları tarafında hangi durum karşısında puan kaybettiğinin bilinmemesi önemli bir noktadır. Öğrencilerin ilerlemeleri için HP'lerini korumaları gerekmektedir. HP kaybı yaşayan bir öğrenci takım arkadaşları ile iş birliği yaparak HP'lerini geri kazanabilmektedir. Böyle bir durum aynı zamanda takım çalışmasının ve sorumlulukların önemini vurgulamaktadır.

Öğretmen belirlenen olumsuz davranışların dışında öğrencilerin HP'lerini azaltabilir; tartışmalarda uygunsuz şekilde yorum yapma, bir takım arkadaşının takımdan düşmesi, sınıf

araçlarına uymamak gibi durumlar karşısında da kayıplar yaşanabilmektedir. Bu süreçte karakterlerin özel güçlerinin HP kayıpları üzerinde bir telafi fırsatı sunması ve hiçbir zaman XP'lerin azaltılmaması öğrencinin bu durumu ceza olarak algılamamasına yardımcı olmaktadır. Öğretmen öğrenme süreci boyunca olumlu ve olumsuz davranışlara ekleme ve çıkarmalar yaparak düzenlemeler yapabilmektedir. Classcraft'taki olumlu ve olumsuz davranışlar bölümü Şekil 19 ve Şekil 20'de gösterilmiştir.

Positive Behaviors	
Class - 5 / B	
Yaratıcı ve özgün bir çalışma ortaya koyma	150 XP 20 GP
Belirlenen hedefi amaca uygun yerine getirme	125 XP 10 GP
Çevrimiçi derslere zamanında ve hazır olarak gelme	75 XP 10 GP
Olumlu, çalışkan ve nazik olmak	50 XP 5 GP
+ QUICK REWARD	
Çevrimiçi etkinlikleri ve görevleri zamanında tamamlama	150 XP 10 GP
Derse farklı fikirler veya sorular ile katkı sunma	100 XP 15 GP
Başka bir öğrenciye çalışmalarında yardımcı olma	75 XP 5 GP
Çevrimiçi ortam kurallarına uygun hareket etmek	50 XP 5 GP

Şekil 19. Olumlu Davranışlar

Negative Behaviors	
Class - 5 / B	
Görev ve sorumluluklarını takip etmeme	-15 HP
Çevrimiçi ders kurallarına uygun hareket etmeme	-8 HP
Çevrimiçi derslere geç ve hazır olmadan gelme	-5 HP
+ QUICK PENALTY	
Çalışmalarını geç teslim etme	-10 HP
Sınıf arkadaşlarına kaba davranışlarda bulunma	-6 HP
Gün içinde öğretmenle iletişim kurmamak	-3 HP

Şekil 20. Olumsuz Davranışlar

2.3.3.5. Görevler

Görevler, öğretmenlerin ders planına göre hazırladıkları içeriklerden oluşmaktadır. Hazırlanan ders planı etkileşimli bir harita üzerinden, öğrencilerin keşfetmeleri gereken bir öğrenme macerası olarak aktarılmaktadır. Haritadaki her bir nokta ileriye gitmek için tamamlanması gereken bir bilgi kaynağını, etkinliği veya görevi temsil etmektedir. Örneğin konu ile ilgili bir video izlemek, bir araştırma yapmak ya da bir konuyu tartışmak haritada tamamlanması istenen bir görev olabilmektedir. Görevler aracılığıyla, öğrenci için kişiselleştirilmiş ve kendi hızında öğrenebilecekleri bir süreç sağlanmış olmaktadır. Öğrenciler dersteki ilerlemelerini bir harita üzerinden tamamlarken, karşılığında XP veya GP alabilmekte, aynı zamanda karakterlerini geliştirebilmektedir. Classcraft'taki görevler öğrencilerin puan kazanmalarını sağlayan bir yapı olmaktan öte, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerinin kontrolünü sağlamalarına yardımcı olmaktadır.

Görev haritalarındaki her bir işaretli noktanın erişimi, öğretmenin uygun gördüğü biçimde, başlangıçta tamamen açık ya da bir önceki noktadaki çalışmaların tamamlanmasına bağlı olarak kapalı olabilmektedir. Haritadaki noktaların kapalı olduğu durumda, öğrenciler görev haritalarını ilk açtıklarında haritanın büyük bir sisle kaplı olduğunu görürler. Haritada görünen konuma tıklanarak öğrenme macerasına başlanmış olunur. Öğrenciler bir noktayı tamamlayıp sıradaki hedef noktasına doğru giderken haritadaki sisli görünüm de kaybolmaya başlar. Birbirini takip eden bu işlemler sonunda bir görev haritası tamamen keşfedilmiş olmaktadır. Öğretmen ders planına göre oluşturduğu haritada birbirini takip eden noktalarla ile öğrenme akışını sağlamış olmaktadır. Bunların dışında birbirinden farklı olan harita yapıları ve haritalara ait hikayelerin kullanılması öğrenme sürecinin ilgi çekici halde olmasına yardımcı olmaktadır. Classcraft'taki örnek bir görev haritası Şekil 21'de gösterilmektedir.



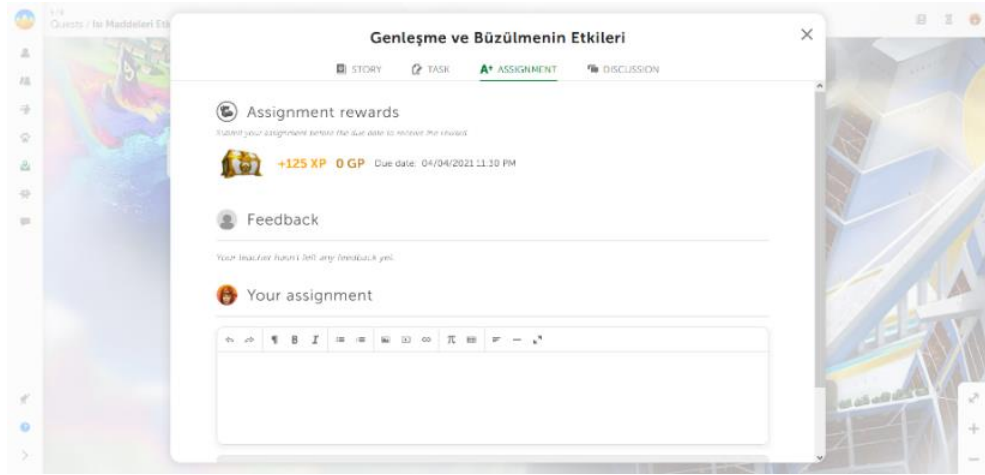
Şekil 21. Görev Haritası

Platformda haritadaki işaretlenmiş her bir konum için öğretmen içeriklerini dört farklı bölümde sunabilmektedir. Bu bölümler sırasıyla aşağıdaki gibidir:

Hikâye (Story): Öğretmen tarafından öğretilecek olan konuya giriş yapabilmek için dikkat çekecek ve merak uyandıracak bir anlatım ile öğrencileri görevlere hazırlayabilecekleri bir alan oluşturmaktadır. Platformun sağladığı video, resim, bağlantı adresi yükleme gibi özellikler ile hikâye bölümü zenginleştirilebilmektedir.

Görev (Task): Öğretmenin öğrenciden yapmasını istediği çalışmaların yüklendiği bölümdür. Örneğin tamamlanması gereken bir test, planlanması gereken bir proje, tartışılması gereken bir konu, yanıtlanması istenen problemler, araştırılması gereken durumlar, izlenmesi gereken videolar vb. bir görevi oluşturabilir. Ayrıca hazırlanan çalışmaların öğretmene iletilmesi için bir ödev bölümü bulunmaktadır.

Ödev (Assignment): Bu bölüm aracılığıyla öğrenciler verilen görevler karşılığında yaptıkları çalışmaları gönderebilmektedir. Öğrenciler yazdıkları metinlere platformun desteklediği görsel, video, bağlantı, denklem ve tabloları kullanarak çalışmalarını sunabilmektedir. Aynı zamanda hazırlanmış olan bir dosya yükleyerek ödev teslimi yapılmaktadır. Bu ödevin ne zaman teslim edilmesi gerektiği ve ödevin zamanında veya daha erken tamamlanması sonucunda sahip olunacak XP ve GP bilgileri ödev bölümünde yer almaktadır. Öğretmen öğrencilerin yükledikleri çalışmaları platform üzerinden değerlendirerek ödevle ilgili geri bildirimler verebilmektedir. Ödevlerin hazırlanıldığı bölüm Şekil 22’de gösterilmiştir.



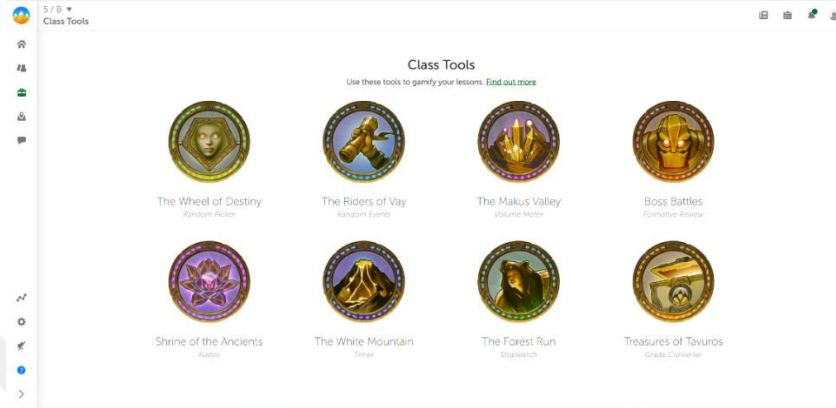
Şekil 22. Classcraft'ta Ödev Yükleme

Tartışma (Discussion): Öğretmenin öğrencilerin belirli bir konuyla ilgili fikirlerini öğrenmek ya da öğrencilerin öğretmene sorular sormak amacıyla kullanıldıkları bölümdür. Tıpkı hikâye ve ödev bölümünde olduğu gibi tartışmalarında metinlerine resim, video, dosya vb. ekleyebilmektedir. Öğrencilerin tartışmalardaki yanıtları yayınlanmadan önce öğretmen tarafından kontrol edilerek izin verilebilmektedir. Böylelikle çevrimiçi ortamda oluşabilecek uygunsuz durumların önüne geçilebilmektedir. Öğretmen eğer kötü bir yorum ile karşılaşursa yorumu kaldırabilmekte ya da uyarı amaçlı HP'yi düşürebilmektedir. Bu durum öğrencilerin çevrimiçi ortamdaki iletişimlerinde dikkat etmelerine yardımcı olmaktadır. Öğretmen isterse bu tartışma ortamlarında da öğrencilerin verdikleri yanıtları XP ve GP ile ödüllendirebilmektedir.

Öğrencilerin görev haritasında işaretli her bir noktadaki çalışmaları tamamlamaları öğrencilerin yeni hedeflere ilerlemelerini sağlamaktadır. Bazen öğretmen haritadaki bir sonraki noktadaki çalışma biter bitmez açılmasına izin verirken, bazen hedefe göre bir sonraki noktaya geçmeyi bekletebilir. Bir başka durumda ise öğretmen bir öğrencinin çalışmasını yeterli bulmazsa yardıma ihtiyacı olduğunu düşünerek eksikliklerini tamamlayabileceği başka noktalara göndererek diğer öğrencilerden farklı bir yol izlemesini sağlayabilir. Öğretmen haritalardaki her bir konumun öğrenme ortamındaki ihtiyaçlara organize edebilmektedir. Her bir haritadaki son çalışma ile bir kupa işareti belirlemek ve haritanın keşfin tamamlandığı öğrencilere gösterilmektedir.

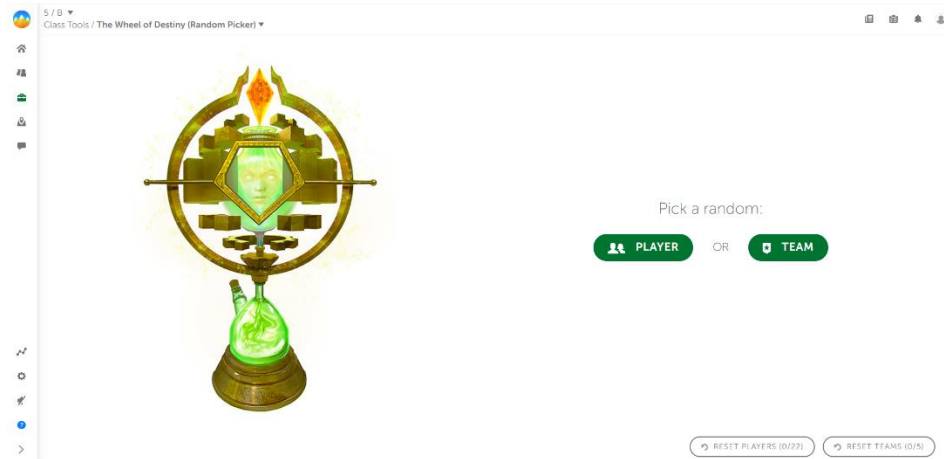
2.3.3.6. Sınıf Araçları

Platformda bulunan sınıf araçları öğrenme ortamını oyunlaştırmak amacıyla kullanılabilir, öğrencilerin eğlenerek katılım sağlamasına yardımcı olmaktadır. Classcraft'taki sınıf araçlarının tümü Şekil 23'te gösterilmiştir.



Şekil 23. Classcraft Sınıf Araçları

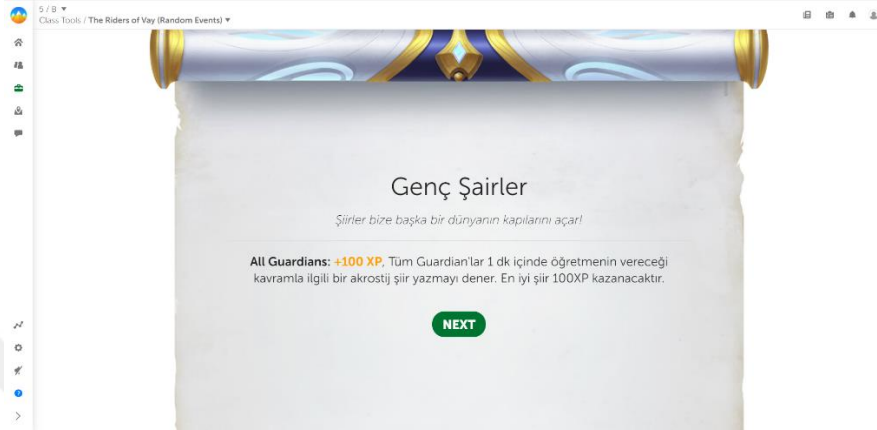
Rastgele Seçici: Öğretmen tarafından ders sırasında soruları yanıtlamak ve etkinlikleri yapmak amacıyla rastgele bir öğrenci veya bir takım seçmek için kullanılabilir. Bu sınıf aracının bir başka özelliği de sınıftaki seçilen öğrencileri takip ederek aynı öğrencinin ya da takımın iki kez seçilmemesini sağlamasıdır. Bu sınıf aracı Şekil 24'te gösterilmektedir.



Şekil 24. Rastgele Seçici Sınıf Aracı

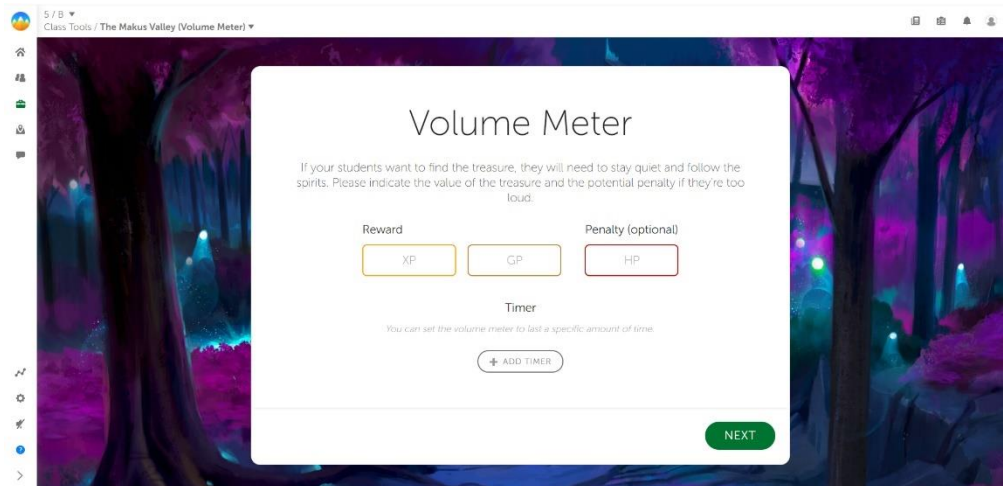
Rastgele Etkinlikler: Dersi eğlenceli hale getirmek amacıyla öğretmenin hazırladığı sürpriz etkinliklerden oluşabilmektedir. Rastgele etkinlikler öğrencilerin odaklanmasını ya da dinlenmesine yardımcı olabilir. Öğretmen bu etkinlikleri hazırlarken öğrencilerle iş birliği

yaparak farklı etkinlikler oluşturabilir ve koşulları belirleyebilirsiniz. Oyun tabanlı olan bu etkinliklerde puanlar kullanılabilmesinin yanı sıra, rastgele bir kişi veya takıma, bir karaktere özel olarak da ayarlanabilir. Bu sınıf aracındaki rastgele etkinliklerden örneği Şekil 25'te gösterilmektedir.



Şekil 25. Rastgele Etkinlik Sınıf Aracı

Ses Ölçer: Öğretmen tarafından sınıfın ses seviyesini ölçmek veya öğrencileri sessiz olmaya teşvik etmek amacıyla kullanılabilir. Öğretmen ses ölçer için bir üst sınır belirleyerek, bu sınırın üzerine çıktığı durumlarda belirlenen miktarda HP kaybedebilir veya GP kazanabilir. Aynı zamanda bu ölçüm belirli bir zaman aralığında kullanılmak istenirse zamanlayıcı da kullanılabilir. Bu sınıf aracı Şekil 26'da gösterilmektedir.

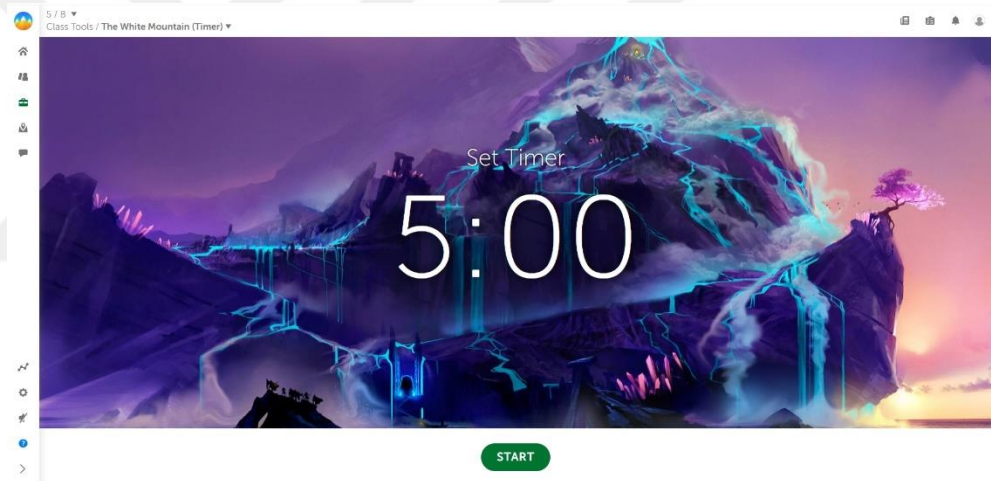


Şekil 26. Ses Ölçer Sınıf Aracı

Tebrikler: Öğretmen bir öğrenciye veya takıma beğenilerini sunmak amacıyla tebrik mesajı gönderebilmektedir. Aynı durum öğrencilerin birbirilerine gönderebildikleri tebrik

mesajları için de geçerlidir. Tebrikler öğrencilerin yaptıkları çalışmalar ya da davranışlar karşılığında birbirlerini överek olumlu bir sınıf kültürünün oluşmasına yardımcı olmaktadır. Öğrenciler tebrik mesajlarına resim, bağlantı veya videolar ekleyebilmektedir. Bir öğrenci tebrik mesajını yazdıktan sonra öğretmen tarafından onaylanarak öğrenciye gönderilir. İncelenen tebrik mesajı uygun bulunmazsa öğrenciden düzeltmesi istenebilir, eğer kaba bir söz kullanmışsa bu davranışın önüne geçmek için olumsuz davranışlar listesine ekleme yapılabilir.

Zamanlayıcı: Sınıftaki çalışmaları, etkinlikleri veya testleri yaparken uygulamaları hızlandırmak amacıyla kullanılabilir. Öğretmen gerekli olan süreyi girerek geri sayımı başlatabilir, istediği zaman durdurabilir ve sonlandırabilir. Bu sınıf aracı Şekil 27’de gösterilmektedir.



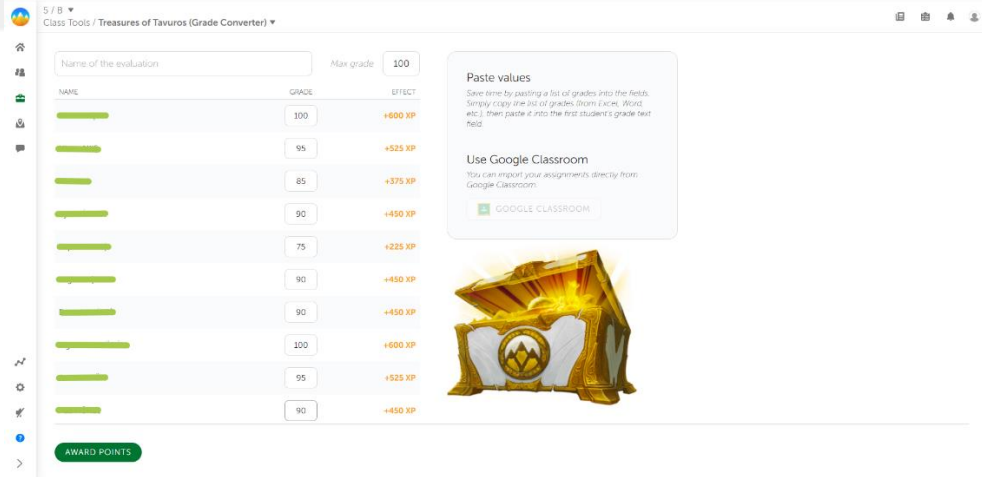
Şekil 27. Zamanlayıcı Sınıf Aracı

Kronometre: Sınıf araçlarından zamanlayıcıda olduğu gibi sınıftaki uygulamalarda kullanılabilir. Bu sınıf aracı kullanılarak hıza dayalı çalışmalarda öğrenciler ödüllendirilebilir. Bu sınıf aracı Şekil 28’de gösterilmektedir.



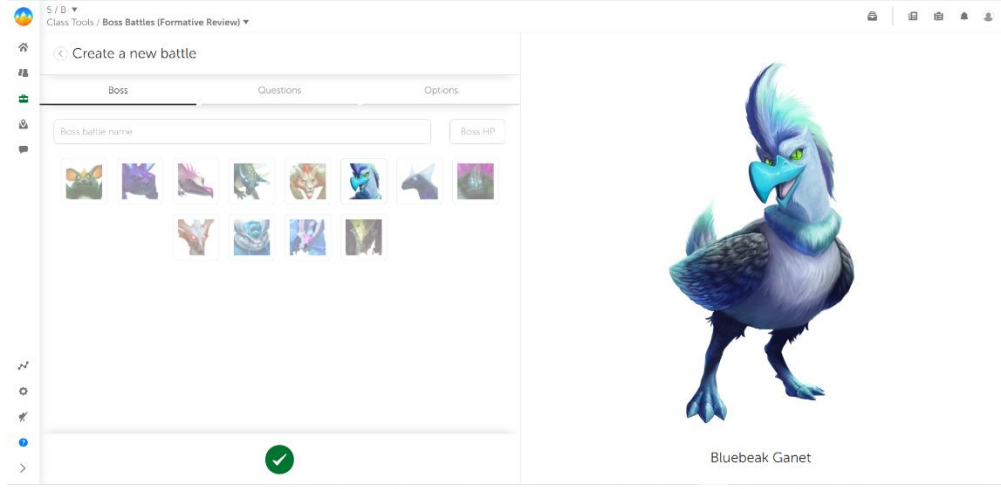
Şekil 28. Kronometre Sınıf Aracı

Not Dönüştürücü: Öğretmen Classcraft haricindeki ödev veya sınav puanlarının sonuçlarını XP puanlarına dönüştürerek öğrencilerin toplam puanlarına ekleyebilmektedir. Dönüştürülecek sonuçlar için bir üst sınır belirlenerek, bu üst sınırı göre ödüllendirme yapılabilmektedir. Bu sınıf aracı Şekil 29’da gösterilmektedir.



Şekil 29. Not Dönüştürücü Sınıf Aracı

Biçimlendirici İnceleme: Öğretmen tarafından hazırlanan kısa cevaplı veya çoktan seçmeli sorularla sınıf içi öğrenci değerlendirmesi yapılabilmektedir. Bu sınıf aracıyla iki öğrenci ya da iki takım yarışmalar yapılarak öğrencilerin değerlendirilmesi eğlenceli hale getirilebilmektedir. Bu biçimlendirici değerlendirme bir öğrenci ya da bir takım soruyu doğru cevaplandırdıklarında XP ve GP kazanırken, karşılarındaki öğrenci ya da takıma HP kaybedebilirler. Bu sınıf aracı Şekil 30’da gösterilmektedir.



Şekil 30. Biçimlendirici İnceleme Sınıf Aracı

2.4. Oyunlaştırmanın Teorik Temelleri

Oyunlaştırma yaklaşımı yapı itibarıyla birçok motivasyon, öğrenme ve davranış gibi farklı boyutlardan oluşmuş bir sistemdir. Gabe Zichermann oyunlaştırmanın %75'inin psikoloji, %25'inin ise teknoloji olduğunu ifade etmiştir (Yılmaz, 2015). Oyunlaştırmanın kökeninin oyunlara ve motivasyon kuramlarına uzandığı ifade edilmektedir (Zicherman ve Cunningham, 2011). Oyunlaştırma oyun özelliklerinden yararlanarak tasarlanması, motivasyon yaratıcı unsurları ile farklı bir öğrenme yaklaşımı olarak değerlendirilmektedir. Oyunlaştırma kullanımında öğrencilerin motive edilerek derse katılımlarının artırılması ve bu süreç içerisinde keyifli bir öğrenme ortamının oluşturulması hedeflenmektedir. Bu bağlamda uygun bir oyunlaştırma yaklaşımının sergilenebilmesi için tasarım boyutunun dışındaki teorik temellerin de bilinmesi gerekmektedir. Başta motivasyon teorisi olmak üzere; öz belirleme teorisi, akış teorisi, sosyal öğrenme teorisi, Fogg davranış modeli ve başarı hedefi teorisi oyunlaştırmanın temellerini oluşturmaktadır.

2.4.1. Motivasyon Teorisi

Geçmişte olduğu gibi gelecekteki eğitim uygulamalarında da motivasyonun önemi tartışılmaz bir konu olarak görülmektedir. Bu nedenle eğitim araştırmaları için motivasyon önemli bir belirleyici olarak karşımıza çıkmaktadır. Çeşitli bağlamlar ve koşullar içinde değerlendirildiğinde insan davranışlarını açıklamak için bir değişken olarak da kullanılabilir. Motivasyon, bir davranışın başlamasını tetikleyerek; davranışın yönünü, yoğunluğunu, kalıcılığını ve kalitesini açıklamak için kullanılan teorik bir yapı olarak tanımlanmaktadır (Maehr ve Meyer, 1997). Motivasyon bir başka tanımda; hedefe

yönelik davranışları başlatan, yönlendiren ve sürdüren faktörler olarak ifade edilmektedir. Bu faktörler biyolojik, duygusal, sosyal ve bilişsel güçleri içermektedir (Nevid, 2012).

Oyunlaştırma konusunda mevcut alan yazın, motivasyonu içsel ve dışsal motivasyon olarak ele almaktadır. Ryan ve Deci (2000), içsel motivasyonu bir faaliyetin farklı sonuçlara ulaşmaktan çok kendi içsel tatminler için yapılması; dışsal motivasyonu ise bir faaliyetin bazı farklı sonuçlara ulaşmak için yapılmasıyla ilgili bir yapı olarak tanımlamaktadır. Harlen ve Deakin Crick (2003) ise içsel motivasyonu, öğrenenlerin öğrendikleriyle ve öğrenme sürecinin kendisiyle ilgilenmesi; dışsal motivasyonu bir araç olduğu için öğrenmeye katılma ya da bir amaca ulaşmak için, içerik ve öğrenme konusundan bağımsız olarak bireylerle ilişkili olduğunu belirtmektedir. Bir başka ifade de içsel motivasyon, bir bulmacayı yalnızca o bulmacayı çözmenin kendi tatmini için çözmeye çalışmak gibi bireyin içinden kaynaklanan motivasyon iken; dışsal motivasyonu ise bireyin dışından gelen ve genellikle kupa, para, sosyal tanınma veya övgü gibi dış ödülleri içeren motivasyon olarak bahsedilmektedir (Nevid, 2012). Öğrenme faaliyeti için içten bir uyarılma ile farklı duygusal durumlar yaşanması içsel motivasyon ile ilişkilendirilebilir. Bireyden bağımsız olarak kullanılan ödül gibi araçlar ise yönlendirme amacı taşıyan dışsal motivasyonu oluşturur.

Öğrencilerin belirli bir öğrenme etkinliği boyunca gösterdikleri dikkat ve çaba motivasyon ile ilişkilidir. Öğretmenin bu süreçteki rollerinden bir tanesi de öğrencinin motivasyonunu yönetmektir. Öğrencilerin motivasyon düzeylerini artırarak çabanın gösterilmesi, bir eylemin sonuna kadar devam ettirilmesi ve performansın gelişmesi gibi olumlu sonuçların ortaya çıkması sağlamaktır (Buckley ve Doyle, 2016).

2.4.2. Öz Belirleme Teorisi

Öz Belirleme Teorisinde Deci ve Ryan (1985) tarafından, bir eylemi ya da davranışı ortaya çıkarmak amacıyla bireyin içsel sürecine odaklanan bir motivasyon teorisi olarak geliştirilmiştir. Bu teorinin en önemli özelliği bir davranışın düzenlenmesi ile ilgili motivasyonları ve kaynakları açıklayabilmek üzerine ortaya atılmasıdır. İnsan gelişim süreci boyunca çevrelerinden etkilenmekte, buna bağlı olarak farklı sosyal ve kültürel etkenlerin motivasyonu da etkileyebileceği düşünülmektedir. Bireyler çevreleriyle kurdukları sosyal etkileşim sürecinde, karşılaştığı tutum ve davranışları güdülenme mekanizmaları aracılığıyla değerlendirerek benimsemektedir (Grolnick, Deci ve Ryan, 1997).

Öz Belirleme Teorisi, insan motivasyonunun anlaşılmasının özerklik (*autonomy*), yeterlik (*competence*) ve ilişkili olma (*relatedness*) için doğuştan gelen üç temel psikolojik ihtiyacın dikkate alınması gerektirdiğini ortaya koymaktadır. Bu ihtiyaçların evrensel olduğu, psikolojik gelişim ve sağlık için gerekli olduğunu belirtilmektedir. Öz Belirleme Teorisi, psikolojik bir ihtiyacın gözlemlenerek tanımlanabileceğini iddia etmektedir (Deci ve Ryan, 2000). Temel ihtiyaçları destekleyen veya önleyen durumlar da ise doğal gelişim süreçleri olumlu ve olumsuz olarak etkilenmektedir (Deci ve Vansteenkiste, 2004). Bu sebeple özerklik, yeterlik ve ilişki olma temel ihtiyaçlarının gelişim, psikolojik sağlık ve motivasyon açısından önemli bir rol oynadığı görülmektedir.

Özerklik: Temel psikolojik gereksinimlerden ilki olan özerklik, bireyin eylemlerini veya deneyimlerini kendi isteğiyle başlatarak kontrol etme, kendi seçimlerini yapabilme (Williams, Grow, Freedman, Ryan ve Deci, 1996) ve eylemlerini düzenleme ihtiyacı duyması olarak ifade edilmektedir (Ryan ve Deci, 2017). Kişinin eylemlerini kendisinin yönlendirmesi ve devam ettirmesinde özerklik ihtiyacı etkili olmaktadır (Reis, Sheldon, Gable, Roscoe ve Ryan, 2000). Özerk bir birey, kendi isteğiyle devam ettirdiği eylemleri içselleştirerek, eylemi anlamlı kılan değerleri benimsemiş ve bütünleşmiş hissetmektedir. Eylemi anlamlı kılan değerlerin kişinin ilgi ve değerleriyle olan uyumu, bireyin hedefe ulaşmak için gerekli sorumlulukları üstlenmede gönüllü olmasını sağlamaktadır. Bu süreçte birey eylemlerini ya da davranışlarını kendi aldığı kararlar doğrultusunda gerçekleştirilmesinden dolayı özerklik hissetmektedir. Özerklik farklı toplumlarda benlik gelişimi açısından iyi olma, akademik gelişim ve uyum ile ilişkili olarak görülmektedir (Vansteenkiste, Zhou, Lens ve Soenens, 2005; Kağıtçıbaşı, 2005).

Yeterlik: Bireylerin çevreleriyle etkin bir şekilde etkileşimde bulunmalarını ve çevresindeki durumların üstesinden gelebileceklerini hissetmelerini sağlayan, ikinci en temel psikolojik ihtiyaç olarak ifade edilmektedir (Deci ve Ryan, 2000; Ingledew, Markland ve Sheppard, 2004). Yeterlik ihtiyacı motive edici bir unsur olarak, davranışların sergilenmesinde bireyin kendini işlevsel hissetmesinde rol oynamaktadır. Yeterli olduğunu düşünen bireyler, içsel bir motivasyonla çevrelerini keşfederek kendi performanslarını artırmak için çaba göstermektedir (Sheldon, Elliot, Kim ve Kasser, 2001). Bireyler yaşamın önemli bağlamlarında etkili bir şekilde çalışabileceklerini ve hedefleri doğrultusunda başarılı bir şekilde ilerleyebileceklerine dair inançlarında, yeterlik ihtiyacının önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir.

İlişkili Olma: Bireylerin kendilerini sosyal olarak bağlı hissetmesi ve yakın ilişkiler kurması son psikolojik ihtiyaç olan ilişkili olma ihtiyacı ile ifade edilmektedir (Ryan ve Deci, 2017). Bireyler ilişkili olma ihtiyaçlarını, sosyal çevrelerindeki kişiler arası ilişkilerinde destek ve güven veren duygulara sahip kaliteli bağlantılar kurduklarında tatmin etmiş olmaktadır (Van den Broeck, Vansteenkiste, De Witte, Soenens ve Lens, 2010). Bireyler içinde bulundukları sosyal çevreyle kendilerini ilişkilendirerek ait olma ihtiyacı hissetmektedir. Bu ihtiyaç doğrultusunda çevredeki bireylere karşı saygı duyma, özen gösterme, güven duyma ve duyarlı olma gibi sağlıklı ilişki kurma biçimleri gelişmektedir (Andersen, 2000). Böylelikle ilişkili olma ihtiyacı gösterilen davranışlar ve bireyde kurulan ilişkilerle tatmin oluşturmaktadır.

Öz belirleme teorisinde motivasyona yönelik diğer yaklaşımlardan farklı olarak özerkliğin önemi üzerinde durmaktadır. Motivasyon teorilerinde ele alınan motivasyonun varlığı ve yokluğu, öz-belirleme teorisinde davranışın nedenine göre motivasyonu türlere ayırmaktadır. Öz belirleme sürecinde, davranışın nedenselliği ve düzenlenme türüne göre motivasyonlar çeşitleri Şekil 31’de gösterilmektedir (Deci ve Ryan, 2000).

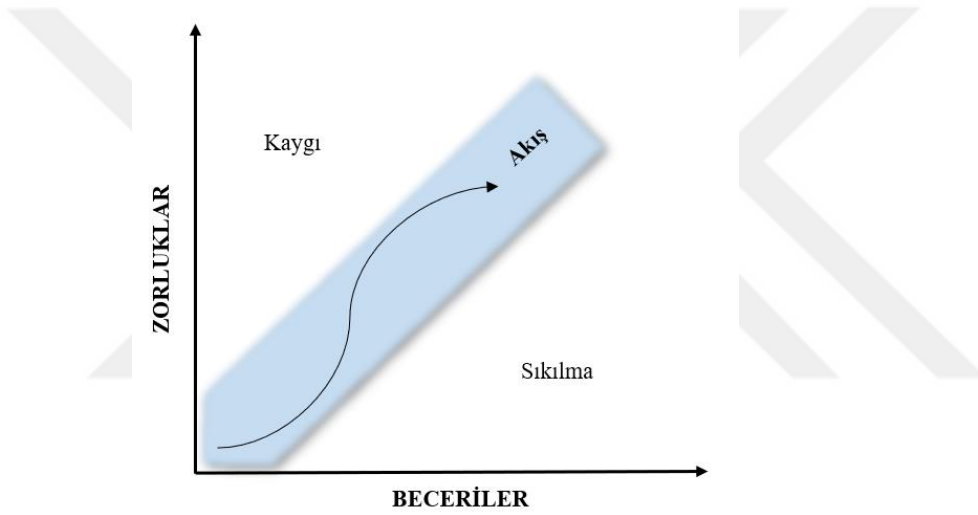
<i>Davranış</i>	ÖZ BELİRLEMEYEN				ÖZ BELİRLEYEN
<i>Motivasyon Türü</i>	Motivasyonsuzluk	Dışsal Motivasyon			İçsel Motivasyon
<i>Düzenleme Türü</i>	Düzenlenmemiş	Dışsal Düzenleme	İçsel Düzenleme	Belirlenmiş Düzenleme	Bütünleşmiş Düzenleme İçsel Düzenleme
<i>Nedensellik Odağı</i>	Kişisel Olmayan	Dışsal	Biraz Dışsal	Biraz İçsel	İçsel İçsel

Şekil 31. Öz Belirleme Süreci (Deci ve Ryan, 2000)

Seaborn ve Fels'e (2015) göre Öz Belirleme Teorisi, oyunlaştırma araştırmalarında en sık kullanılan psikolojik teoridir. Oyunlaştırma etkinlikleri ile özerklik, yeterlik ve ilişkili olma ihtiyaçlarının karşılanması içsel motivasyonun artırılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu ifadeyi destekler nitelikte öz belirleme teorisine dayalı deneysel çalışmalar, öğrencileri motive etmek ve onların yeterlilik, özerklik ve ilişkili olma ihtiyaçlarını karşılamak için çeşitli oyun tasarım öğeleri kullanılmaktadır (Buil, Catalán ve Martínez, 2020).

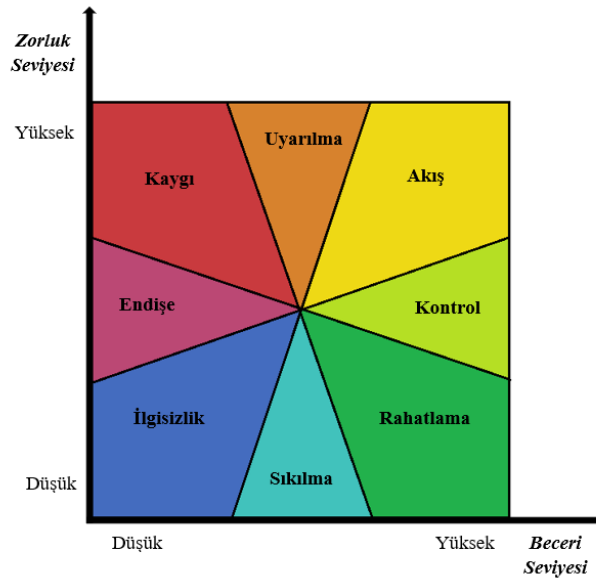
2.4.3. Akış Teorisi

Csikszentmihalyi (1975/2000), satranç oyuncularını, kaya tırmanışçıları, dansçılar vb. kişilerle görüşerek; bir etkinliği sürdürmenin ana nedeni olarak zevki vurgulamalarına karşın keyfin doğasını ve koşullarını araştırmıştır. Bir etkinlik sırasında zamanın nasıl geçtiği anlaşılmadan, kişinin kendini bir akış içinde bulunması akla ilk motivasyon faktörünü getirmektedir. Csikszentmihalyi (2014) tarafından ortaya atılan Akış Teorisi ise akışta kalma durumunun farklı koşullarda gerçekleştiğini öne sürmektedir. Csikszentmihalyi tarafından akışın, zorluklar ve beceriler arasındaki ilişkinin bir işlevi olarak deneyimin kalitesi olarak tanımlandığı ifade edilmekte ve Şekil 32’de gösterilmektedir (Kahn, 2003).



Şekil 32. Akış Teorisi (Csikszentmihalyi, 2014)

Şekil 32’de ele alınan Akış Teorisi’ne bakıldığında, beceriler konusunda yüksek düzeyde olan biri düşük seviyede zorluklar ile karşılaştığında sıkılma durumu ortaya çıkabilmektedir. Düşük seviyede becerilere sahip olan biri yüksek düzeyde zorluklarla karşılaştığında ise kaygı ve endişe durumu ortaya çıkabilmektedir. Bunun yanında hem beceri de hem de zorluğun düşük düzeyde olması, akışa girilemeyerek bireyde sıkılma ve ilgisizlik gibi durumların oluşmasına sebep olabilmektedir. Akış durumunda ortaya çıkabilecek diğer duygusal durumlar Şekil 33’te gösterilmiştir.



Şekil 33. Akış Durumunda Duygu Durumları

Akışta ele alınan ilk koşul kişinin kendi beceri düzeyine uygun olarak zorluklarla uğraştığı duygusuna sahip olmasıdır. İkinci koşul ise koyulan hedeflerin yakınlığına bağlı olarak, bu hedef doğrultusundaki ilerlemeye göre geri bildirimlerin alınmasıdır. Becerilere göre verilmiş uygun zorlukta seviyesindeki görevler sıkılmadan akış içinde kalmayı sağlamaktadır. Aşağıdaki listelenen özelliklerin birleştirilmesine dikkat edilerek uygun bir akışın sağlanacağı ve bununla zevk duygusuna sebep olacağı ifade edilmektedir (Csikszentmihalyi, 2014; Kunduracıoğlu, 2018; Nakamura ve Csikszentmihalyi, 2009). Bunun için:

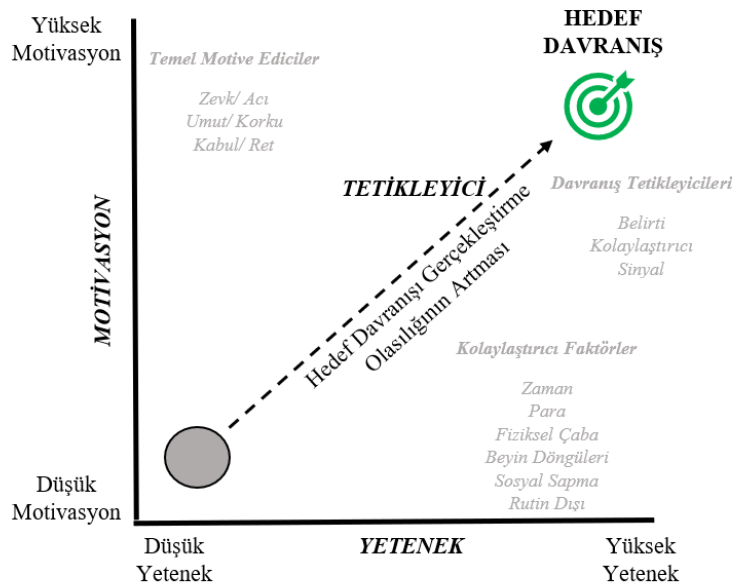
1. Kişi tamamlanabileceğine inandığı görevler ile karşılaşabilmeli,
2. Yaşanılan deneyimde yüksek konsantrasyon ve dikkate sahip olmalı,
3. Yapılan görevin net hedefleri olmalı,
4. Süreç boyunca yapılan görevde ne durumda olduğuna dair geri bildirim verilmeli,
5. Kişi günlük yaşamın endişelerini ve hayal kırıklıklarının farkındalığından uzaklaştıran çabasız bir katılımı hareket edebilmeli,
6. Kişinin davranışlarını kontrol edebileceği ve çeşitli durumlara başa çıkabileceği duygusuna sahip olmalı,

7. Süreç içinde benlik kaygısı ortadan kalkarak, akış deneyimi bittikten sonra benlik duygusu daha güçlü bir şekilde ortaya çıkabilmeli,

8. Zaman ve süre algısının değişerek, zamanın normalden daha hızlı geçtiği hissine sahip olabilmelidir.

2.4.4. Fogg Davranış Modeli

Fogg Davranış Modeli, Fogg (2009) tarafından ortaya atılmış psikoloji temelli bir modeldir. Fogg Davranış Modeli sağlık, eğitim, ticaret ve eğlence gibi birçok alandaki davranışlar üzerinde çalışan kişilere yardımcı olmaktadır. Bu model, araştırmacı ve tasarımcılara davranış değişikliğinin altında yatan faktörleri anlamak için sistematik bir yol sağlamaktadır. Modelde, bir davranışın gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğini kontrol eden üç faktör üzerinde durulmaktadır. Bu faktörler motivasyon, yetenek ve tetikleyici olmak üzere üç kısımda açıklanmış ve Şekil 34'te gösterilmiştir.



Şekil 34. Fogg Davranış Modeli (Fogg, 2009)

Şekil 34'te gösterilen modelin görselleştirilmesinde yatay eksen yeteneği, dikey eksen ise motivasyonu göstermektedir. Bunun dışında motivasyon, yetenek ve hedef davranış arasındaki ilişki hedef davranışı gerçekleştirme olasılığının artması olarak ifade edilmiştir. Fogg'a (2009) göre bu model, hedef bir davranışın gerçekleşmesi için kişinin yeterli motivasyona, yeterli yeteneğe ve etkili bir tetikleyiciye sahip olması gerektiğini ileri sürmektedir. Bir başka önemli nokta ise davranışın gerçekleşmesi için üç faktörün de aynı

anda bulunması ve birlikte çalışması belirtilmektedir. Davranışın gerçekleşmesi için hem motivasyon hem de yetenek düzeyinin sıfırdan farklı bir düzeye sahip olmaları gerekmektedir. Buna karşılık motivasyonu artırmak her zaman çözüm olarak görülmemesi gerektiği, davranışı daha basit hale getirerek yeteneğinin artmasını sağlamanın da davranışı artırmanın yolu olarak görülebileceği ifade edilmektedir (Fogg, 2009).

Davranış değişikliğinin sistematik bir süreç olduğu düşünülerek hedef davranışına yönelik planlamaların yapılması gerekmektedir. Süreç içerisinde temel motive ediciler, kolaylaştırıcı faktörler ve davranış tetikleyicilerin kullanılması bütünsel bir şekilde hedef davranışın gerçekleştirilmesinde yardımcı olacaktır. Motivasyon ve yetenek düzeyin ilişkisi önemli olsa da uygun bir tetikleyici olmadan hem motivasyon hem de yeteneği yüksek düzeyde olan biri hedeflenen davranışı gerçekleştiremeyebilir.

2.4.5. Başarı Hedefi Teorisi

Başarı hedefi teorisi genel hatlarıyla, bireylerin neden başarılı olmak istediklerini ve başarıya yükledikleri anlamı ortaya koymak için geliştirilmiş bir psikolojik temelli yaklaşımdır. Bir başka ifadeyle öğrencilerin farklı hedeflere, sonuçlara ve ödüllere yönelik tercihlerini karakterize eden psikolojik bir kavramsallaştırma olarak tanımlanmaktadır. (Hakulinen ve Auvinen, 2014). Araştırmacı Dweck'in (1986) öncülerinden olduğu bu yaklaşımda, başarı hedefi bir model olarak öğrenme hedefi ve performans hedefi yönelimleri olmak üzere iki boyutta değerlendirmiştir. İlk boyut olan öğrenme hedefinde, birey öğrenmek için yeterliliğini geliştirmeyi ve bir görevde uzmanlaşmayı amaçlamaktadır. Bu nedenle olası bir başarısızlık durumunda daha fazla çaba gösterme eğilimde olmakta ve ustalaşmaya çalışmaktadır. İkinci boyut olan performans hedefinde ise birey yaptığı eylem karşısında olumlu değerlendirme almak istemekte ve yeterliliğine ilişkin olumsuz değerlendirmelerden kaçınmaya çalışmaktadır. Bu nedenle olası bir başarısızlık durumunda yeterli olmayışlarını yeteneksizlik olarak değerlendirebilmektedir. Bu algıya sahip olan öğrenciler, düşük yeterlilikleri karşısında daha hassas bir durum içine girebilmektedir (Thrash ve Elliot, 2001). Tang, Jia ve Zhang (2020) yaptıkları çalışmada bireylerin başarı hedeflerini desteklemek ve uygun oyunlaştırma tasarımını kullanabilmek amacıyla başarı hedeflerini altı farklı türe ayırmışlardır.

1. *Göreve dayalı hedef*: Bu hedefte kişi daha çok bilişsel yeterliliğini temel alarak, belirlenen görevin gereksinimleri bağlı olarak başarı durumunu değerlendirebilir.

2. *Kendine dayalı hedef*: Bu hedefte kişi içsel bir değerlendirmeye, yetkinliğini geçmişteki performansına ve gelecekteki olası performansına göre başarı durumunu değerlendirebilir.
3. *Diğerlerine dayalı hedef*: Bu hedefte kişi yetkinliğini diğer kişilerin referanslarına bağlı olarak başarı durumunu değerlendirebilir.
4. *Sosyal yeterliği geliştirme hedefi*: Bu hedefte kişi sosyal yeterlilik açısından öğrenme, gelişme ve büyümesine dikkat ederek başarı durumunu değerlendirebilir.
5. *Sosyal yeterliği gösterme hedefi*: Bu hedefte kişi daha çok sosyal yeterliğini göstermeye odaklanmaktadır. Başarı durumunu olumlu yargıları kazanmak için yaklaşma ya da yeterliğinden yoksun olmadığı göstermek için kaçınma olarak değerlendirilebilir.
6. *Sosyal amaç hedefi*: Bu hedef kişinin bilişsel yetkinliğe ulaşmasını; bir gruba ait olma, onay alma, başkalarına yardım etmeyi istemek gibi sosyal sonuçların ortaya çıkmasıyla değerlendirebilir.

2.4.6. Sosyal Öğrenme Teorisi

Sosyal öğrenme teorisi Albert Bandura tarafından geliştirilmiş, temeli gözleme ve davranışçılığa dayalı olan bir teoridir. Bandura (1971), öğrenmenin sosyal bir çevrede gerçekleşen bilişsel bir süreç olduğunu ileri sürerek; gözlem ve taklitle yapılan model almanın öğrenilmiş davranışa sebep olduğunu düşünmektedir (Bandura, 2001). Bu sebeple öğrenilmek istenen davranışlar modelde gözlemlenir ve içsel olarak değerlendirilir. Bandura bu öğrenme teorisinde bilişsel süreçlerin; dil, düşünme, hafıza, davranışların sonuçlarını tahmin etme ve davranışları değerlendirmeyi kapsadığını belirtmiştir (Malone, 2002). Davranış değişikliği üzerinde durulsa da gözlemler sonucunda bireyde davranış değişikliğinin ya da öğrenmenin meydana gelmesi zorunluluk olarak görülmemektedir. Bandura (1971) tarafından gözlemlenebilir bir davranışın öğrenilmesi için gerekli olan 4 adım Şekil 35'te gösterilmiştir.

Bu adımlardan ilki dikkat etmeyle başlamaktadır. Öğrenci bir model ya da durumu ne kadar dikkat çekici ve ilginç bulursa, o ölçüde dikkat ederek öğrenmeye katılım sağlamaya çalışmaktadır. Bu süreçte öğrenilen davranışlar ya da bilgiler zihinde tutularak, bazı anımsatıcılar ile daha sonra tekrar hatırlanmaktadır. Fakat bu öğrenmenin davranışta ya da performansta bir değişiklik yaratması gerekmemektedir. Öğrenci daha sonraki süreçte modelde gözlemlenen davranışı tekrarlamaya çalışmaktadır. En son aşamada ise modeldeki

davranışın taklit edilebilmesi ve davranışın değişebilmesi için gerekli olan motivasyona sahip olmak gerekmektedir.



Şekil 35. Sosyal Öğrenme Teorisi (Bandura, 1971)

Davranış değişikliğine giden yolda gerekli olan motivasyonun sağlanması için pekiştireçler önemli unsurlardır. Sosyal öğrenme kuramında pekiştireçler olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır:

Sosyal Pekiştireçler: Bireyin kişisel ihtiyaçlarına göre davranışlara etki eden pekiştireçler olarak düşünülmektedir. Yani bireyin çevresinden aldığı tepkiler, bireyde istenilen davranışların değiştirilmesinde teşvik edici bir rol oynamaktadır.

Öznel Pekiştireçler: Bireyin iç dünyasında anlamlandırdığı ve belirli davranışlar karşılığında ödüllendirmeye dayalı olan durumlardır. Birey iç dünyasında kendine bir eylem sonucunda telkinlerle ödül belirleyebileceği gibi gerçek ödüllerle de davranış için gereken teşviği sağlayabilir. Bu durumun tersinde de kendini cezalandırabilir. Bu süreç tamamen bireyin iç dünyası ile ilgilidir.

Dolaylı Pekiştireçler: Bireyin dolaylı olarak başkalarına yapılan ödüllendirme ve cezalandırmaları görerek, kendi davranışını düzenlemesi olarak düşünülebilir. Bu süreçte önemli olan modelin gözlemlenmesi ve çıkarımlar yapılmasıdır.

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte birçok sanal modeller ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, öğrencilere uygun gördüğü davranışları artık avatarlar aracılığıyla sunarak öğrenmeyi artırmaktadır. Oyun ortamlarının da çok sayıda bağlam ile sanal avatarlar üzerinden davranışların modellenebileceği imkanlar yaratabileceği düşünülmektedir (Kapp, 2012).

2.5. Eğitimde Oyunlaştırma Kullanımı

Oyunlaştırma çıkış noktası itibariyle iş dünyasında kullanılmaya başlamış ve bugüne kadar birçok alana dahil edilmiştir. Oyunlaştırma sağlık, bilgi yönetimi, ticaret, lojistik ve öğrenme gibi alanlarda kullanıcıların motivasyonunu, katılımını, performansını ve tutumunu geliştirmek amacıyla kullanılmıştır. Oyunlaştırmayla; problem çözme becerisi kazandırma, sosyal davranışların geliştirilmesi yardımcı olma, bir hedef doğrultusunda bireyleri bir araya getirme, bir eylem halindeki kişilerin performanslarının değerlendirilmesi ve farklı becerilerin eğitimine yardımcı olması gibi özellikleriyle dikkat çekmektedir. Oyunlaştırma yaklaşımı bu yönleriyle farklı alanlarda büyük bir ilgi görürken, eğitim alanında da modern bir yaklaşım olarak kullanışlı ve uygulanabilir bulunmaktadır (Ouariachi, Li ve Elving, 2020). Eğitim alanına oyunlaştırmının dahil etmesi, oyunlaştırmaya yönelik yapılan çalışmaların da katkılarıyla birlikte giderek artmaktadır. Eğitimde oyunlaştırmının kullanılmaya başlamasıyla birlikte, oyunlaştırılmış öğretim tekniklerinin sistematik olarak uygulanmasının oyunlaştırma araştırmalarında ileriye yönelik yeni çalışmaların ortaya çıkmasına yardımcı olacağı belirtilmiştir (Rapp, Hopfgartner, Hamari, Linehan ve Cena, 2019).

Eğitimde oyunlaştırma kullanılırken, geleneksel sınıf ortamından oyunlaştırılmış öğrenme ortamına geçişin yavaş olması ve oyunlaştırma öğelerinin isimlendirilmeden kullanılması önerilmektedir (Berkling ve Thomas, 2013). Öğrenme ortamlarında yapılan oyunlaştırma, öğrencilere hızlı geri bildirim vererek ve bireysel öğrenme alanları yaratarak başarısız olma durumuyla başa çıkmaları amaçlanmaktadır. Aynı zamanda öğrencilerin öğrenmeye karşı istekleri, oyunlaştırmadaki kullanılan unsurlarla eğlenceli hale getirilebilmektedir (Lee & Hammer, 2011). Sınıf etkinliklerinde kullanılan oyunlaştırma öğeleri öğrencilerin dikkatinin çekilmesini sağlamak ve derse katılımlarını artırmaktadır (Goehle ve Wagaman, 2016). Eğlenceli hale getirilmiş bu öğrenme ortamı öğrencilerin motivasyonları üzerinde etkili olmaktadır. Motive olmuş bir öğrenci öğrenme kapsamındaki çalışmaları yapmakta çaba göstermektedir. Oyunlaştırma, oyunlardaki işbirlikçi yaklaşımlara benzer şekilde öğrencileri ortak çalışmalarla destekleyerek öğrenmenin sıkıcı olmasının önüne geçmekte ve öğrenme duygununu pekiştirmektedir (Simões, Redondo ve Vilas, 2013).

Yapılan deneysel çalışmalardan elde edilen sonuçlar ışığında; eğitimde dijital oyunların başarısıyla beraber oyunlaştırmının, öğrencilerin deneyimsel öğrenme yaşamasına izin verme ve motivasyon, katılım ve sosyal etkiyi geliştirme gibi durumları destekleme üzerindeki etkileri ortaya konmaya çalışılmıştır (Groening ve Binnewies, 2019; Lopez ve

Tucker, 2019). Oyunlaştırma son yıllarda, bir çok akademisyen ve araştırmacı için dikkat çekici bir konu olarak bir ilgi yaratarak; öğretim programlarının tasarım sürecinin bir parçası olarak öğrencilere ilgi çekici deneyimler sunmak ve programları geliştirmek için oyunlaştırma öğelerinin bilinçli olarak kullanılmasına teşvik ettiği belirtilmektedir (Kyewski ve Kramer, 2018; Tsay, Kofinas ve Luo, 2018).

2.6. Madde ve Değişim Ünitesi

Madde ve Değişim Ünitesi, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın (MEB, 2018) 5. sınıf düzeyinde yer verilen dördüncü ünitesidir. Madde ve Değişim Ünitesi ayrılan süre bakımından, yıllık öğretim programı içerisinde 26 ders saati ve %18, 1'lik bir oran ile diğer üniteler arasında en çok zaman ayrılan ünite. Ünite *Maddenin Hal Değişimi, Maddenin Ayırt Edici Özellikleri, Isı ve Sıcaklık ve Isı Maddeleri Etkiler* olmak üzere dört temel konu ve 6 kazanımdan oluşmaktadır.

Madde ve Değişim Ünitesi kapsamındaki konu ve kazanımlar, günlük hayatın içindeki olay ve olguların nedenlerini açıklayabilmek için gerekli olan bilgileri içermektedir. İçeriğindeki kavramlar bakımından kimya ve fizik alanlarının her ikisini de giren bu ünite, yer verilen konuları itibariyle öğrencilerin ileriki sınıf düzeylerinde de karşısına çıkmaktadır. Madde ve Değişim Ünitesi'nde yer alan kavramlar, her öğretim seviyesinde öğrencilerin zorlandıkları konuların başında gelmektedir. Bu ünite öğrencilerin; ısı alınıp verilmesine bağlı olarak maddenin hâl değiştirmelerini açıklayabilmeleri, saf maddeleri erime, donma ve kaynama noktalarını kullanarak ayırt edebilmeleri, ısı ve sıcaklık kavramları arasındaki temel farkları açıklayabilmeleri ve maddelerde meydana gelen genleşme ve büzülme olaylarını açıklayabilmeleri amaçlanmaktadır. Bu ünite de yer alan kazanımlar Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 4. *Madde ve Değişim Ünitesi Kazanımları (MEB, 2018)*

MADDE VE DEĞİŞİM ÜNİTESİ

KONU/ KAVRAMLAR	KAZANIMLAR	AÇIKLAMALAR
Maddenin Hâl Değişimi Kavramlar: Erime, donma, kaynama, yoğunlaşma (yoğuşma), buharlaşma, süblimleşme, kırılgılaşma	Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik yaptığı deneylerden elde ettiği verilere dayalı çıkarımlarda bulunur.	Sıvıların her sıcaklıkta buharlaştığı fakat belirli sıcaklıkta kaynadığı belirtilerek buharlaşma ve kaynama arasındaki temel fark açıklanır.
Maddenin Ayırt Edici Özellikleri Kavramlar: Erime ve donma noktası, kaynama noktası	Yaptığı deneyler sonucunda saf maddelerin erime, donma, kaynama noktalarını belirler.	Erime, donma, kaynama noktalarının ayırt edici özellikler olduğu vurgulanır.
Isı ve Sıcaklık Kavramlar: Isı, sıcaklık, ısı alışverişi	Isı ve sıcaklık arasındaki temel farkları açıklar. Sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırılması sonucu ısı alışverişi olduğuna yönelik deneyler yaparak sonuçlarını yorumlar.	
Isı Maddeleri Etkiler Kavramlar: Genleşme, büzülme	Isı etkisiyle maddelerin genleşip büzüleceğine yönelik deneyler yaparak deneylerin sonuçlarını tartışır. Günlük yaşamdan örnekleri genleşme ve büzülme olayları ile ilişkilendirir.	

2.7. İlgili Araştırmalar

Alan yazında oyunlaştırma yaklaşımının öğrenme ortamlarında, akademik başarı ve motivasyon üzerindeki etkisinin incelenmesine yönelik olan araştırmalara yer verilmiştir. İlgili araştırmalarda deneysel araştırmaların azlığının, oyunlaştırmanın yeni bir alan olmasından kaynaklandığı ifade edilmektedir (Seaborn ve Fels, 2015). Bu çalışmada öğrenme ortamında oyunlaştırma kullanımında Classcraft platformu tercih edilmiştir. Platform yapısında bulunan oyunlaştırma unsurları, davranışlar ve birçok teoriyi desteklemesiyle geniş bir araştırma alanı sunmaktadır. Bu sebeple dahil edilen araştırmaların; oyunlaştırma tasarım modellerini, oyunlaştırma öğelerini ve oyunlaştırmanın psikolojik temellerini ele almasına dikkat edilmiştir. Fen eğitimi ve Classcraft'ı konu alan çalışma sayısı yetersizliğinden dolayı, farklı eğitim alanlarında yapılmış, farklı oyunlaştırma uygulamaları ve unsurlarını ele alan çalışmalar ilgili araştırmalar da dahil edilmiştir. Aynı

zamanda oyunlaştırma uygulamaların son yıllarda yaygınlaşmasıyla beraber 2015 ve sonrası yayınlanan güncel araştırmalara yer verilmiştir.

İncelenen ilk çalışma Su ve Cheng (2015) tarafından farklı sınıflardaki ilkokul öğrencileriyle deneysel olarak gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, fen öğreniminin oyunlaştırılmış bir mobil öğrenme ortamı aracılığıyla yapılmasının başarıyı ve motivasyonu nasıl etkilediğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Mobil Oyunlaştırma Öğrenme Sistemi (MGLS) ismini verdikleri bir sisteme dayalı olarak fen müfredatına uygun etkinlikler geliştirmiş ve uygulamışlardır. Oyunlaştırılmış mobil uygulama, geleneksel öğretim ve oyunlaştırılmamış mobil uygulama olmak üzere üç grup üzerinden veriler elde edilmiştir. Yapılan ön test ve sonuçları, öğrencilerin akıllı telefon ve özelliklerinin kullanılmasını içeren etkinliklere değer verdiklerini göstermiştir. Bunun yanı sıra oyunlaştırılmış mobil uygulamaların bir öğrenme sürecine dahil edilmesinin diğer iki gruba kıyasla daha iyi bir öğrenme performansı ve motivasyon sağlayabileceğini ifade etmişlerdir. Çalışmaya dair önemli bir nokta olarak, öğrenme başarısı ile motivasyon arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır.

Martí-Parreño, Seguí-Mas ve Seguí-Mas (2016) yaptıkları çalışmada; son yıllarda oyunlaştırmayı konu alan akademik çalışmaların artmasına rağmen, öğretmenlerin oyunlaştırma ve oyunlaştırma kullanımına yönelik tutumların incelenmesinin ihmal edildiğini vurgulamışlardır. Bu bağlamda ortaya konulan çalışmada yükseköğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin oyunlaştırmaya yönelik tutumlarının incelenmesini amaçlamışlardır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin oyunlaştırmaya yönelik tutumlarının olumlu ve yüksek düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Buna karşılık çalışmada öğretmenlerin yalnızca az bir yüzdesinin (%11.30) derslerinde oyunlaştırmaya düzenli olarak yer verdiğini ortaya koymuşlardır. Araştırmacıların elde ettikleri bir önemli sonuç ise oyunlaştırma kullanımı veya oyunlaştırmaya yönelik tutumun yaş veya cinsiyet göre bir farklılık göstermemesidir.

Sanchez, Young ve Jouneau-Sion (2017) yaptıkları deneysel çalışmada; oyunlaştırma kavramını, Classcraft platformunun iki farklı bağlamda nasıl yürütüldüğünü ve sınıf yönetiminin eğlenceli hale getirilmesi için hangi oyunlaştırma unsurlarının etkili olduğunu incelemişlerdir. Bir öğretim yılı boyunca Fransa'da 10. sınıf tarih-coğrafya ve Kanada'da 11. sınıf fizik dersi sınıflarında gerçekleştirilen çalışmadaki veriler, deney ortamındaki yerinde gözlemlerden ve Classcraft platformundaki öğretmenlere sunulan çevrimiçi anketler doğrultusunda elde edilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre;

Classcraft'ı bir öğretmenin kontrolü altında kullanma ve öğrencilerin platform deneyimlerini sınıfta yansıtmının, öğrencilerin oyunlar hakkında eleştirel bir bakış açısı geliştirebileceklerini ayrıca medya okuryazarlığına teşvik etmelerini sağlayabileceği belirtilmiştir. Elde edilen bir başka sonuca göre; sınıflar için oyun benzeri durumlar tasarlamının, öğrencilerin okul deneyimlerini ve sınıf etkinliklerini daha fazla zevk alacak şekilde değiştirme fırsatı sunabileceği belirtilmiştir. Deneylerdeki gözlemler sonucunda, Classcraft'ın entegrasyon ortamına bağlı olarak, tüm öğrenciler tarafından aynı şekilde deneyimlenmediğini görüldüğü ifade edilmiştir. Genel olarak, öğrencilerin deneyimleri göz önünde bulundurularak bir oyunlaştırma modelinin oluşturulmasını önerilmekte ve bir oyunun oyuncusu için olan önemi vurgulanmaktadır. Bu sebeple bir durumu oyunlaştırmanın, oyun benzeri yönü olan unsurları kullanmaktan daha çok bir oyun vizyonundan oluştuğunu vurgulamak için “ludicization” teriminin kullanılmasını önerilmektedir.

Sánchez-Martín, Cañada-Cañada ve Dávila-Acedo (2017) yaptıkları çalışmada, sınıf öğretmeni adayları için Genel Fen Bilimleri dersi kapsamında bir oyunlaştırma deneyimi sunmayı amaçlamışlardır. Bu amaç doğrultusunda seçtikleri Madde ve Enerji konusuna yönelik içerikleri, puanlama sistemine dayalı bir yöntemle kullanılmışlardır. Öğrencilerin birbirlerine karşı rekabetçi olmalarından daha çok, iş birliğine yönlendirecek şekilde oyun dinamiklerini önemsemişlerdir. Uygulama sürecinde yapılan puanlamada akademik çalışmalardaki H ve G endeksine benzer bir sistemi benimsemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre oluşturulan katılım, puanlama ve akademik notlar arasında pozitif bir ilişki olduğu yazarlar tarafından ortaya konmuştur.

Karabacak (2018) yaptığı çalışmada, 5. sınıf İngilizce dersinde oyunlaştırma uygulaması olarak Classcraft platformunu kullanmıştır. Bu uygulamada öğrencilerin akademik motivasyon ve İngilizce öz-yeterlik düzeyleri üzerindeki etkilerini incelenmeyi amaçlanmıştır. Yapılan nicel veri analizleri sonucunda, oyunlaştırmanın öğrencilerin akademik motivasyon düzeylerini önemli ölçüde artırdığı görülmüştür. Buna karşılık öğrencilerin İngilizce öz- yeterlik düzeylerinde bir artış olmadığı ve oyunlaştırmanın önemli bir etkisi olmadığı belirtilmiştir. Araştırmanın nitel sonuçlarına göre ise, etkinlikler sonucunda öğrencilerin derse yönelik motivasyonlarının arttığı ve İngilizce dersinde oyunlaştırma uygulamasında memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Aynı zamanda sorumluluk duygusu, iş birliği ve takım halinde hareket etme gibi becerilerinin gelişerek arttığı ifade edilmiştir.

Aldemir, Celik ve Kaplan (2018) yaptıkları çalışmada mevcut literatürde oyunlaştırmanın iyi tasarlanarak doğru kullanılmasıyla öğrenmeyi geliştirebileceğini, ancak çeşitli oyun öğelerin farklı öğrenme bağlamlarındaki durumunu belirleyebilmek için nitel araştırmalara ihtiyaç olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu ihtiyacı gidermeyi amaçladıkları çalışmada, öğretmen adaylarının eğitiminde oyunlaştırılmış bir öğretim teknolojisi ve materyal geliştirme dersinde kullanılan oyun öğelerine ilişkin algılarını araştırmışlardır. Çalışmanın yapıldığı akademik yıl içinde oyun öğelerinin etkilerini, nasıl tasarlanması ve uygulanması gerektiğini öğrenci bakış açısından incelemişlerdir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda; meydan okuma, anlatı, puan tablosu, rozet, takımlar, kazanma durumu, puan ve kısıtlamalar olmak üzere dokuz ama temanın ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Yazarlar çalışma sonucunda oyunlaştırılmış öğrenme ortamı tasarımlarının psikoloji, eğitim ve oyun çalışmaları gibi birbiriyle ilişkili birden çok alanla ilişkili olduğunu vurgulamışlardır. Bu yüzden disiplinlerarası tekrarlı bir süreç olarak ele alınmasının önemini belirtmişlerdir.

Habeeb (2018)'de yayınladığı yüksek lisans tezinde, Classcraft'ın oyunlaştırılmış bir sanal öğrenme ortamında motivasyon aracı olarak kullanılmasını ve öğrencilerin öğretme-öğrenme etkinlikleriyle etkileşim için kişisel cihazlarını kullanımlarını incelemiştir. Bir eylem araştırması olarak yürütülen bu nicel çalışma, 2017-2018 eğitim-öğretim yılının bir bölümünde Dubai'de bir özel ortaokuldaki 4.,5. ve 6. sınıflardan 44 öğrenci ve 15 sınıf öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler, kişisel cihazların sorumluluğu ve nasıl kullanılabilecekleri konusunda ortaya çıkabilecek problemlere çözüm olarak oluşturulmuş Kendi Cihazını Getir Politikası'na bağlı olarak platformu kullanmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre; öğrenme etkinliklerinin içsel ve dışsal motivasyon destekleyecek, bilişsel ve davranışsal katılımı sağlayacak, bilişsel öğrenme stratejileri ve öz düzenleme çalışmaları yoluyla belirli bir zaman çizelgesinin bir parçası olarak, sanal öğrenme ortamı olan Classcraft aracılığıyla yapılmasının öğrenci katılımını artırabileceğini belirtmiştir. Ayrıca; multimedya değerlendirme araçları, özelleştirilebilir avatarlar, dijital ödüller ve lider tabloları gibi motivasyonel oyunlaştırma mekaniklerinin kullanıldığı gönüllü görevlerde, 21. Yüzyıl becerilerine hazır olma durumu da geliştirilebileceği ifade edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, oyunlaştırmanın katkılarından yararlanmak için uygulayıcıların kendi eğitimlerinin ve ilgi alanlarının dışına da çıkabilmeleri tavsiye edilmektedir. Bununla birlikte, gerekli öğrenme faaliyetlerini zenginleştirilmiş, ilgi çekici, ödüllendirici bir şekilde olması için ilgili olan yöntemleri ve fırsatları aramaya istekli olmaları önerilmektedir. Araştırmacı aynı zamanda çalışmanın bir akademik yıl boyunca ve birden fazla müfredat konusunda birden fazla öğretmenin doğrudan dahil edilerek yapılmasını önermektedir.

Hursen ve Bas (2019) tarafından yapılan çalışmada, ilkokul 4. sınıf fen eğitiminde oyunlaştırma uygulamalarının öğrencilerin fen öğrenme motivasyonuna etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Karma yöntem kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmada, uygulamaya yönelik görüşler hem öğrencilerin hem de velilerden elde edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, fen eğitiminde kullanılan oyunlaştırma uygulamalarının öğrencilerin fene yönelik öğrenme motivasyonları üzerinde olumlu etkisinin olduğu ortaya konmuştur. Öğrencilerin ve velilerin oyunlaştırma kullanımına yönelik olumlu görüşlere sahip olduğu ifade edilmiştir.

Sanchez, Langer, ve Kaur (2020) tarafından yapılan çalışmada oyunlaştırılmış öğrenme teorisine dayalı testler uygulanarak, oyunlaştırmanın öğrenci öğrenimi üzerindeki faydalarının ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda yazarlar yarı deneysel bir tasarım oluşturmuşlardır. Bir soru ile dört yanıt seçeneğinden oluşan geleneksel testler ve oyunlaştırılmış çevrimiçi testleri üniversite öğrencilerinde uygulamışlardır. Elde edilen bulgular doğrultusunda, oyunlaştırılmış çevrimiçi sınavları tamamlayan öğrencilerin geleneksel testlere kıyasla daha fazla sınavı tamamladığı ve daha iyi performans gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır. Diğer bir önemli sonuç ise oyunlaştırılmış testleri tamamlayan öğrencilerin ilk testlerde daha yüksek puan aldıklarını, bunun sebebini ise oyunlaştırılmış test grubundaki öğrencilerin daha fazla test tamamlanmasından kaynaklandığı yönünde açıklamıştır. Bu durumda dışında diğer bir önemli sonuç olarak oyunlaştırılmış testlerdeki faydalı etkinin diğer testlerde devam etmediğini, bu yüzden devamlı bir etki için yenilik etkisinin gerekliliğini vurgulamışlardır.

Groening ve Binnewies (2021) oyun tasarım öğelerini dahil edip çıkartarak, bilişsel görevlerde oyun tasarım öğelerinin motivasyon ve performans üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çevrimiçi ortamda yapılan üç deneyde, oyun tasarım öğelerini hem katılımcılar arasında hem de deney ortamların tekrarlanan ölçümlerde değiştirmişlerdir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar, daha fazla oyun tasarım öğesinin kullanılmasının öğrencilerin motivasyon ve performansı için daha yüksek faydalar sağladığını göstermektedir. Yazarlar bunun dışında Öz Belirleme Teorisine dayanan sonuçların, oyunlaştırmanın olumlu etkilerinin altında yatan yeterlik ve ilişkiye temel mekaniklere yönelik olduğunu ifade etmişlerdir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

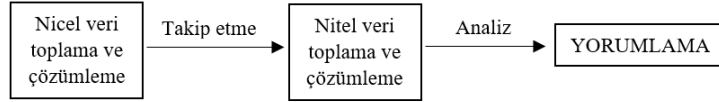
Bu bölümde araştırmanın deseni, evren, örneklem, çalışma grubu, veri toplama süreci ve araçları, uygulama süreci ve verilerin analizi hakkında bilgi verilecektir.

3.1. Araştırmanın Deseni

“Madde ve Değişim” ünitesinin öğretiminde oyunlaştırma kullanımının öğrencilerin akademik başarıları ve motivasyonları üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılan bu çalışmada araştırma yöntemi karma yöntem olarak belirlenmiştir.

Bu hedef doğrultusunda araştırmanın deseni, karma araştırma yöntemlerinden açıklayıcı sıralı desen olarak belirlenmiştir. Bu desenin genel amacı, nitel aşamayı nicel verinin içindeki ilişkileri ve yönelimleri açıklamak için kullanmaktır (Creswell, Plano Clark, Gutmann ve Hanson, 2003). Açıklayıcı sıralı karma yöntem desenine göre tasarlanmış bu sürecin ilk aşamasına nicel verilerin toplanarak çözümlenmesi ile başlanmıştır. İkinci aşamada ise nitel veriler elde edilen nicel verilerle ilişkili sonuçları daha geniş kapsamda açıklamak amacıyla kullanılmıştır. Açıklayıcı sıralı desene uygun olarak yürütülen bu karma yöntem süreci Şekil 36’da gösterilmektedir. Araştırmanın birinci aşaması olan nicel bölümde deneysel yöntem tercih edilmiştir. Özmen (2019, s. 198), deneysel araştırmaların, sistematik bir metodoloji kullanmak suretiyle, belli bir müdahalenin kontrol altına alınmış koşullarda belli bir sorunun çözümünde ne derece etkili olacağını görmek için yapıldığını belirtmiştir. Araştırmada deneysel araştırmalara uygun olarak bağımsız değişken “Fen Bilimleri dersi öğretim programının öngördüğü izlenceye uygun olarak tasarlanmış oyunlaştırma platformu Classcraft ile öğretim yöntemi” iken bağımlı değişken ise “akademik başarı” ve “motivasyon” olarak belirlenmiştir. Araştırmanın COVID-19 pandemisi koşullarında yürütülmesi sebebiyle, katılımcı koşulları göz önünde bulundurularak deneme öncesi deneysel desenlerden tek gruplu ön test–son test modeli seçilerek uygulama gerçekleştirilmiştir. Baştürk (2009), deneme öncesi deneysel desenlerde elde edilen verilerin ön test ile son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu gösterdiğinde, bu farkın yapılan uygulamadan kaynaklanarak kabul edildiğini ifade etmiştir. Araştırmanın ikinci aşaması olan nitel aşamada, nicel aşamadaki elde edilen sonuçların zayıf yanlarını güçlendirmek amacıyla katılımcıların görüş ve deneyimlerini ortaya koyabilecekleri “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü” tercih edilmiştir. Araştırma

boyunca yürütülen araştırma deseni uygulama sürecine uygun olarak Tablo 5’ te gösterilmiştir.



Şekil 36. Açıklayıcı Sıralı Desen Tasarımı

Tablo 5. *Araştırma Deseni*

ÇALIŞMA GRUBU	ÖN TEST	SÜREÇ	SON TEST
n= 36	Ö ₁ Ö ₂	<i>Oyunlaştırma Destekli Öğrenme</i>	Ö ₁ Ö ₂ Ö ₃

Ö₁: Madde ve Değişim Ünitesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü,

Ö₂: Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği,

Ö₃: Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

3.2. Çalışma Grubu

Deneyisel çalışmalarda evren ve örneklem seçimi yerine çalışma grubu belirlenmesi tercih edilmelidir. Çünkü deneyisel araştırmaların evrene genellenebilirliği betimsel araştırmalara göre daha düşüktür (Büyüköztürk, 2006).

Araştırmanın çalışma grubu, nicel bölümündeki çalışmanın deneme öncesi deneyisel desenlerden tek grup ön test- son test modeline göre yürütülmesi sebebiyle uygun örnekleme yöntemi kullanılarak oluşturulmuştur. Uygun örnekleme yöntemi en başta katılımcılara kolay ulaşılabilir olmak üzere zaman, maliyet, yer gibi farklı şartlara bağlı olarak amaca uygunluğuna göre tercih edilmektedir. COVID-19 pandemisi sürecinde yürütülen bu araştırmanın amacına ve problem durumuna göre, en başta sağlık koşulları dikkate alınarak, çalışma grubunu oluşturacak öğrencilerin uzaktan eğitime kesintisiz devam edebilme fırsatı bulma, teknolojik imkanlar açısından bilgisayar veya tablete sahip olma ve Classcraft’ı İngilizce kullanabilme gibi koşulları sağlamasına dikkat edilmiştir.

Bu bilgiler ışığında araştırma 2020- 2021 eğitim-öğretim yılında İzmir ili Buca İlçesinde bulunan özel bir ortaokulda yürütülmüştür. Bu özel okulda uzaktan eğitim ile öğrenimine devam etmekte olan 5. sınıf öğrencilerinden (n=36) tek grup ön test – son test modeline uygun olarak bir çalışma grubu oluşturulmuş ve Tablo 6’ da gösterilmiştir.

Tablo 6. *Deneyisel Uygulama Örneklemi*

Çalışma Grubu (n= sayı)	CİNSİYET	
	Kız 18	Erkek 18
Toplam	36	

3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları

Çalışmanın nicel bölümüne dair verilerin toplanmasında “Madde ve Değişim Ünitesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü” ve “Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği”, nitel bölüme dair verilerin toplanmasında “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü” olmak üzere toplam üç veri toplama aracı kullanılmıştır. Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği literatürde var olan çalışmalar arasından seçilirken, Madde ve Değişim Ünitesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü ve Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü soruları araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Veri toplama süreci COVID-19 pandemisi nedeniyle öğrenimlerine uzaktan eğitim ile devam eden öğrenciler ile gerçekleştirilmiştir. Bu sebeple veri toplama süreci çevrimiçi ortam şartlarına uygun olarak yönetilmiştir.

3.3.1. Demografik Bilgi Formu

Uygulama öncesinde öğrencilere ait cinsiyet bilgilerini belirlemek ve ön test- son test uygulamalarının (Madde ve Değişim Ünitesi Görüşme Protokolü, Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği) takibini yapabilmek amacıyla kodlama sistemli bir demografik bilgi formu araştırmacı tarafından hazırlanmış ve EK 1’de gösterilmiştir. Uygulama öncesinde çevrimiçi ortam üzerinden cevaplanan bu form aracılığıyla öğrencilerden istenilen bilgiler elde edilmiştir.

3.3.2. Madde ve Değişim Ünitesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü

Öğrencilerin işlenen üniteye yönelik öğrenme düzeyini belirlemek amacıyla geliştirilen “Madde ve Değişim Ünitesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü (MDÜGP)”, 5. Sınıf MEB Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (2018)’nda belirtilen konu ve kazanımlara uygun olarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Bu görüşme protokolü ünite kapsamındaki dört temel konuyu kapsayan 8 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Hazırlanan soruların uygunluğu için uygulama öncesinde uzmanların görüşlerine sunulmuştur. Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dallarındaki uzmanların değerlendirmesi ve

önerileri doğrultusunda sorular düzeltilerek son şekilleri verilmiştir. Bu görüşme protokolüne bağlı olarak uzaktan eğitim sürecindeki öğrenciler ile uygulama öncesi ve sonrasında çevrimiçi görüşmeler yapılmıştır. Elde edilen veriler, araştırmanın nicel ve nitel aşamalarında kullanılmak üzere analiz edilmiştir. MEB Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (2018)’nda belirtilen konu ve kazanımlara uygun hazırlanan soruların dağılımı Tablo 7’de ve yarı yapılandırılmış görüşme protokolü Ek 2’de sunulmaktadır.

Tablo 7. *Madde ve Değişim Ünitesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü Soru Dağılımı*

MADDE VE DEĞİŞİM ÜNİTESİ			
Konular	Kavramlar	Kazanımlar	Sorular
Maddenin Hal Değişimi	Erime, donma, kaynama, yoğunlaşma (yoğuşma), buharlaşma, süblimleşme, kırılgılaşma	Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik yaptığı deneylerden elde ettiği verilere dayalı çıkarımlarda bulunur.	S1, S2
Maddenin Ayırt Edici Özellikleri	Erime ve donma noktası, kaynama noktası	Yaptığı deneyler sonucunda saf maddelerin erime, donma, kaynama noktalarını belirler.	S3, S4
Isı ve Sıcaklık	Isı, sıcaklık, ısı alışverişi	Isı ve sıcaklık arasındaki temel farkları açıklar.	S5, S6
Isı Maddeleri Etkiler	Genleşme, büzülme	Sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırılması sonucu ısı alışverişi olduğuna yönelik deneyler yaparak sonuçlarını yorumlar.	S7, S8
		Isı etkisiyle maddelerin genleşip büzüleceğine yönelik deneyler yaparak deneylerin sonuçlarını tartışır.	
		Günlük yaşamdan örnekleri genleşme ve büzülme olayları ile ilişkilendirir.	

3.3.3. Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği

Öğrencilerin fen bilimleri öğrenimine yönelik motivasyonlarını belirlemek için Tuan, Chin ve Shieh (2005) tarafından geliştirilen “Students’ Motivation Toward Science Learning (SMTSL)” ölçeğinin, Yılmaz ve Huyugüzel Çavaş (2007) tarafından Türkçe’ ye çevrilerek, geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmış versiyonu kullanılmıştır. Ölçek 33 maddeden oluşan 5’li Likert tipi bir ölçektir. Ölçek “Özyeterlik, Aktif Öğrenme Stratejileri, Fen Öğrenmenin Değeri, Performans Amacı, Başarı Amacı ve Öğrenme Ortamındaki Özendiricilik” olmak üzere altı faktörden oluşmaktadır. Likert tipi maddeler; kesinlikle katılmıyorum (1.00–1.80), katılmıyorum (1.81–2.60), kararsızım (2.61 – 3.40), katılıyorum

(3.41–4.20) ve tamamen katılıyorum (4.21–5.00) şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçeğin güvenirlik katsayısı (Cronbach Alfa) ise 0.87’dir. Ölçeğin bu yüksek lisans tez çalışması kapsamında uygulanması için gerekli izinler araştırmacılardan alınmıştır. Bu ölçek ile yürütülen veri toplama süreci, çevrimiçi ortam üzerinden uygulama öncesi ve sonrasında ön test- son test olarak yürütülmüştür.

Tablo 8. *Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü Soru Kategorileri*

YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME PROTOKOLÜ		
Kategoriler	Amaç	Sorular
Genel Bakış	Oyunlara karşı ilginin belirlenmesi, oyunlaştırmaya yönelik görüşlerin ifade edilmesi Classcraft platformunun genel değerlendirmesi	S1, S2, S3
Motivasyon	Classcraft’ın motivasyona etkisinin belirlenmesi	S4, S5, S6, S7
Başarı	Öğrencilerin kendini başarıları hissetmelerini sağlayan Classcraft özelliklerinin belirlenmesi	S8, S9, S10, S11
Puanlar	Classcraft’taki puan kullanımına yönelik görüşlerinin belirlenmesi	S12, S13, S14
Takım Çalışması	Öğrencilerin takım çalışması ve iş birliğine yönelik görüşlerinin belirlenmesi	S15, S16, S17
Sınıf Araçları ve Avatarlar	Öğrencilerin Classcraft’taki sınıf araçları ve avatlara yönelik görüşlerinin belirlenmesi	S18, S19, S20, S21
İçerik	Classcraft’ta hazırlanmış içeriklerin öğrencilerin madde ve değişim ünitesine yönelik sorulara verdikleri yanıtlara etkisinin belirlenmesi	S22, S23, S24, 25

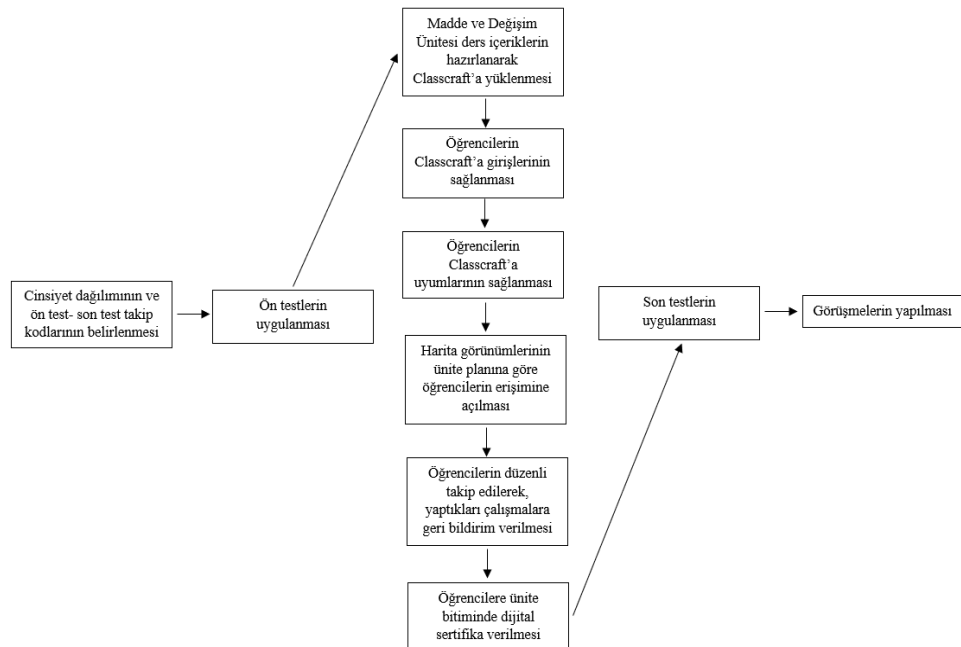
3.3.4. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü

Çalışma grubunda yer alan katılımcıların uygulama sürecinde, fen bilimleri dersi Madde ve Değişim ünitesinin öğretiminde kullanılan oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı hakkındaki görüşlerini ve Classcraft platformundaki deneyimlerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme sorularının katılımcıların kendi gelişmelerini bilişsel ve duyuşsal yönden değerlendirmelerini sağlayacak, farklı türden sorularla öğrencileri sıkmayacak şekilde olmasına dikkat edilmiştir. Bu kapsamda hazırlanan

açık ve kapalı uçlu, deneyim, düşünce ve duyguya dayalı 27 soru 7 kategoride oluşturulmuştur: Genel Bakış, Motivasyon, Başarı, Puanlar, Takım Çalışması, Sınıf Araçları ve Avatarlar, İçerik. Görüşme formuna ait olan soruların uygunluğu için Fen Bilgisi Eğitimi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık, Matematik Eğitimi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dallarındaki uzmanların görüşleri alınmıştır. Uzmanların değerlendirmesi ve önerileri doğrultusunda sorular düzeltilerek son şekilleri verilmiştir. Hazırlanan bu görüşme protokolü uygulama sonrasında, öğrenme ortamında oyunlaştırma kullanımının etkilerini derinlemesine incelemek üzere seçilen 12 hedef öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler çevrimiçi ortamda ortalama 30 dakika sürmüştür. Yarı yapılandırılmış görüşme protokolü kapsamında hazırlanan 27 sorunun kategorilere göre dağılımı Tablo 8’de ve Ek 4’te ayrıntılı olarak sunulmuştur.

3.4. Uygulama Süreci

Araştırma özel bir ortaokuldaki beşinci sınıf öğrencileri (n=36) ile yürütülmüştür. “Madde ve Değişim” ünitesi üzerinden oyunlaştırma destekli yürütülen çalışmada uzaktan eğitim koşullarına uygun olarak tüm uygulamalar çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir. Uygulama süreci Şekil 37’de şematik olarak gösterilmektedir.



Şekil 37. Uygulama Süreci

Uygulama 2020- 2021 öğretim yılının “Madde ve Değişim Ünitesi” nin işlendiği zaman aralıklarını kapsayan birinci ve ikinci dönemde, 10 hafta boyunca yürütülmüştür.

Uzaktan eğitimdeki boyunca öğrenciler derslerine çevrimiçi olarak Microsoft Teams platformu üzerinden devam etmişlerdir. Çevrimiçi ortamdaki canlı dersleri dışında üniteye yönelik yapılan tüm çalışmalarda öğrenciler Classcraft platformunu kullanmışlardır.

Uygulama öncesinde uzaktan eğitim sürecinde dezavantaj oluşturabilecek noktaların belirlenebilmesi ve okul- veli- öğrenci- öğretmen iş birliğinin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi için oyunlaştırma ve Classcraft platformu ile ilgili velilere gerekli bilgilendirmeler yapılmıştır. Öğrencilerin cinsiyet bilgileri ve ön test- son test takibini yapabilmek için oluşturdukları kod bilgileri “Demografik Bilgi Formu” aracılığıyla toplanmıştır. Ön test olarak çevrimiçi ortamda “Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği” ve “Madde ve Değişim Ünitesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü” uygulanmıştır. Velilere çocuklarıyla birlikte incelemelerine fırsat veren, Classcraft platformunda öğrencilere karakter atayabilmek amacıyla karakterlere ait özellikler tanıtılmış ve görüşleri alınmıştır. Böylelikle öğrenciler “Koruyucu (Guardian), Sihirbaz (Mage) ve Şifacı (Healer)” olmak üzere üç karakterden kendilerine atanmasını istedikleri karakteri seçmeleri sağlanmıştır. Öğrenciler sisteme eklenerek, seçtikleri karakter doğrultusunda karakter atamaları yapılmıştır. Classcraft platformundaki öğrencilerden 4-5 kişilik takımlar oluşturulmuş, oluşturulan takımların cinsiyet dağılımı ve atanan karakterler tipleri açısından birbirine denk olmasına dikkat edilmiştir.

Uygulama öncesi hazırlanan ders içerikleri öğrenciler platforma girmeden hazırlanarak yüklenmiştir. Ders içeriklerin uzaktan eğitim sürecindeki öğrencilerin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak hazırlanılmasına dikkat edilmiştir. Üniteye yönelik içerikler video, görsel, simülasyon, deney, etkinlik, bağlantılar, alıştırmalar ve testler ile desteklenmiştir. İçeriklerde paylaşılan bağlantıların öğrencilerin farklı deneyimler yaşamasını sağlayacak web 2.0 araçlarından oluşmasına özen gösterilmiştir. Bunun yanı sıra oluşturulan alıştırmalar ve testler, oyunlaştırma tasarımını kullanan uygulamalardan yararlanılarak oluşturulmuştur. Uygulama boyunca yapılan gözlemlere göre, içeriklerde gerektiğinde düzenlemelere gidilmiş ve ihtiyaca göre yeni içerikler eklenmiştir.

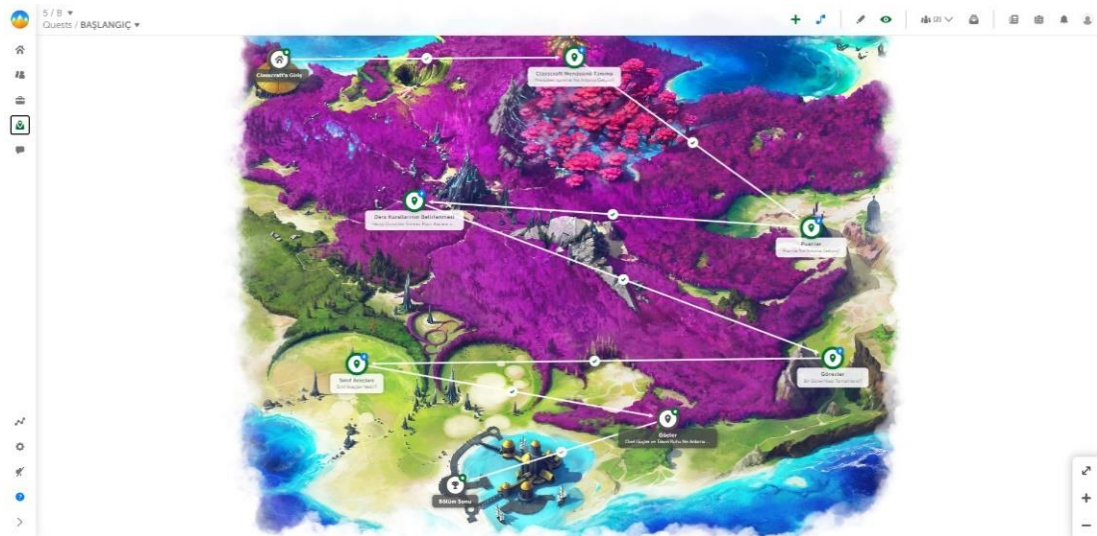
Öğrencilerle Classcraft’a giriş yaparken izleyecekleri adımları ve kişisel şifrelerini içeren belge paylaşımı yapılmıştır. Bu belgede aynı zamanda velilerin de Classcraft’ a girmelerini sağlayan şifreler bulunmaktadır. Öğrencilerin tamamının Classcraft’a girmesi sağlandıktan sonra platforma uyumlarını da kapsayan uygulama süreci başlatılmıştır. Madde ve Değişim Ünitesi boyunca devam eden uygulamada, öğrencilerin keşfetmeleri için “Başlangıç, Maddenin Hal Değişimi, Maddenin Ayırt Edici Özellikleri, Isı ve Sıcaklık, Isı

Maddeleri Etkiler” olmak üzere beş harita sunulmuştur. Bu beş haritanın Classcraft platformundaki genel görünümü Şekil 38’de gösterilmektedir.



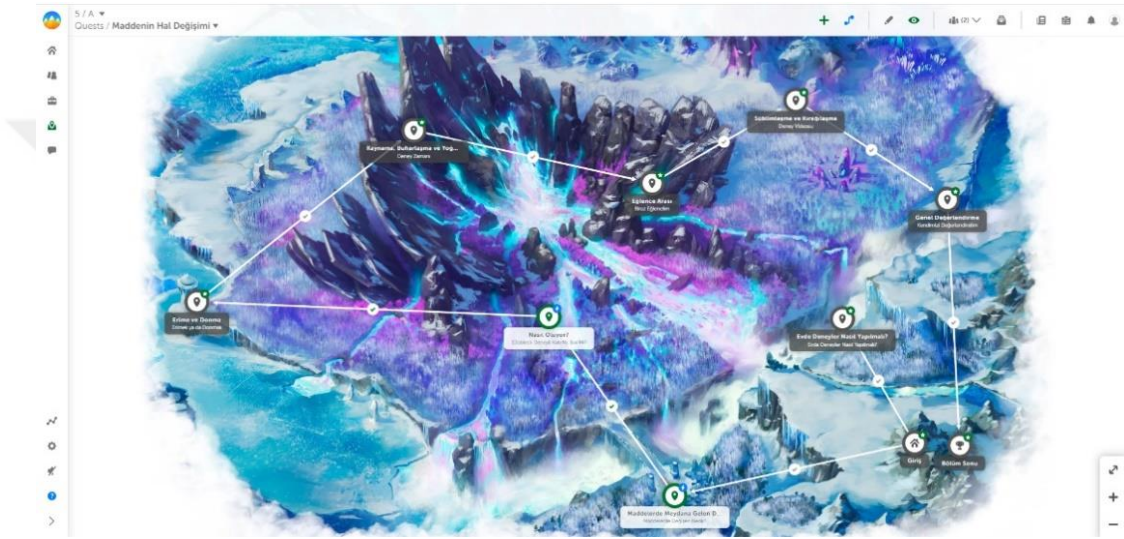
Şekil 38. Madde ve Değişim Ünitesi İçin Oluşturulmuş Görev Haritaları

Öğrencilerin Classcraft’a uyumlarının sağlaması amacıyla içerikler; “Classcraft’a Giriş, Classcraft Menüsunü Tanıma, Puanlar, Ders Kurallarının Belirlenmesi, Görevler, Sınıf Araçları, Güçler ve Bölüm Sonu” başlıkları adı altında haritalarda işaretlenmiştir. Bu başlıkların konumlarını gösteren Başlangıç Haritası Şekil 39’da gösterilmiştir. Bu bölüme ait içeriklerden bazıları EK 6, EK 7, EK 8 ve EK 9’da sunulmuştur.



Şekil 39. Başlangıç Haritası

Öğrencilere maddenin hal değişimi konusunu kapsayan kazanımların kazandırılması amacıyla içerikler; “Giriş, Evde Deneyler Nasıl Yapılmalı, Maddelerde Meydana Gelen Değişimler, Nasıl Oluyor, Erime ve Donma, Kaynama- Buharlaştırma- Yoğuşma, Eğlence Arası, Süblimleşme ve Kırağılaşma, Genel Değerlendirme, Bölüm Sonu” başlıkları adı altında haritalarda işaretlenmiştir. Bu başlıkların konumlarını gösteren Maddenin Hal Değişimi Haritası Şekil 40’ta gösterilmiştir. Bu bölüme ait içeriklerden bazıları EK 10, EK 11 ve EK 12’de sunulmuştur.



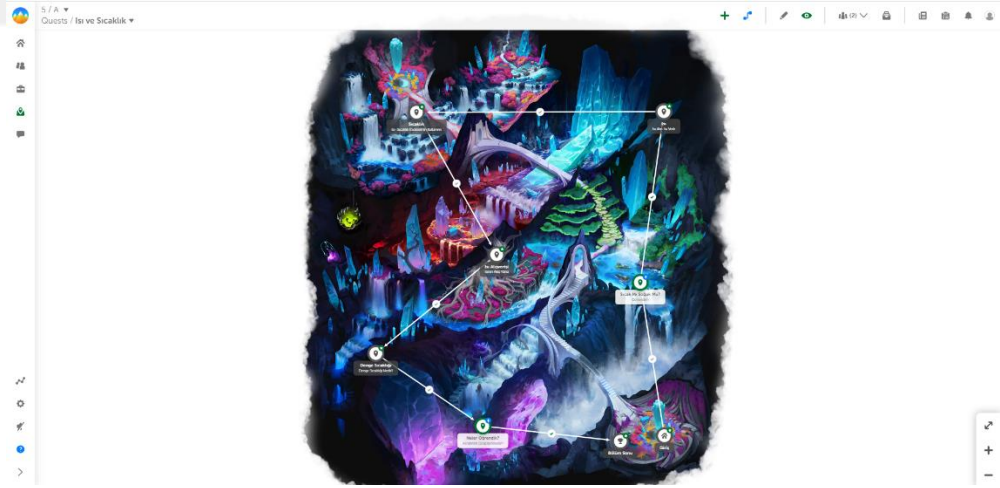
Şekil 40. Maddenin Hal Değişimi Haritası

Öğrencilere maddenin ayırt edici özellikleri konusunu kapsayan kazanımların kazandırılması amacıyla içerikler; “Giriş, Laboratuvar Araç- Gereçleri, Maddeleri Nasıl Ayırt Edebiliriz, Erime- Donma Noktası, Kaynama- Yoğuşma Noktası, Hal Değişim Grafikleri, Genel Değerlendirme, Bölüm Sonu” başlıkları adı altında haritalarda işaretlenmiştir. Bu başlıkların konumlarını gösteren Maddenin Ayırt Edici Özellikleri Haritası Şekil 41’de gösterilmiştir. Bu bölüme ait içeriklerden bazıları EK 13, EK 14 ve EK 15’te sunulmuştur.



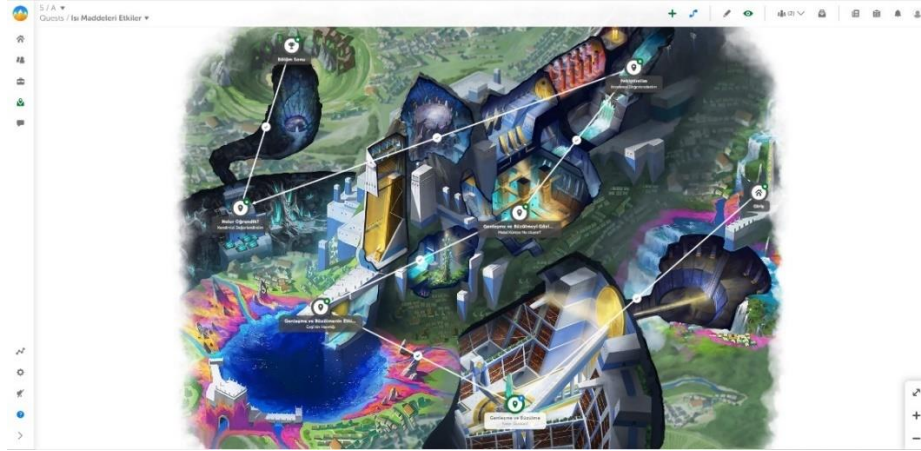
Şekil 41. Maddenin Ayırt Edici Özellikleri Haritası

Öğrencilere ısı ve sıcaklık konusunu kapsayan kazanımların kazandırılması amacıyla içerikler; “Giriş, Sıcak mı Soğuk Mu, Isı, Sıcaklık, Isı Alışverişi, Denge Sıcaklığı, Neler Öğrendik, Bölüm Sonu” başlıkları adı altında haritalarda işaretlenmiştir. Bu başlıkların konumlarını gösteren Isı ve Sıcaklık Haritası Şekil 42’de gösterilmiştir. Bu bölüme ait içeriklerden bazıları EK 16, EK 17 ve EK 18’te sunulmuştur.



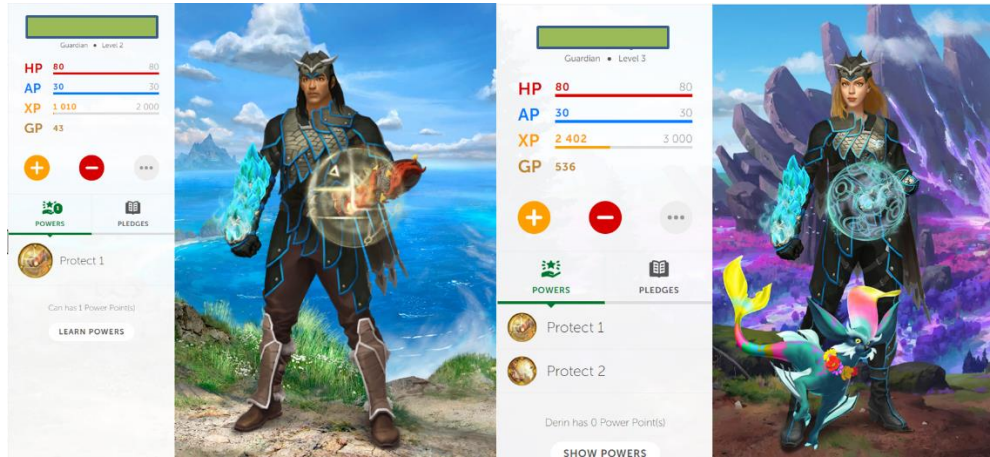
Şekil 42. Isı ve Sıcaklık Haritası

Öğrencilere ısı maddeleri etkiler konusunu kapsayan kazanımların kazandırılması amacıyla içerikler; “Giriş, Genleşme ve Büzülme, Genleşme ve Büzülmenin Etkileri, Genleşme ve Büzülmeyi Gözlemlemek, Pekiştirelim, Neler Öğrendik, Bölüm Sonu” başlıkları adı altında haritalarda işaretlenmiştir. Bu başlıkların konumlarını gösteren Isı Maddeleri Etkiler Haritası Şekil 43’te gösterilmiştir. Bu bölüme ait içeriklerden bazıları EK 19, EK 20 ve EK 21’de sunulmuştur.

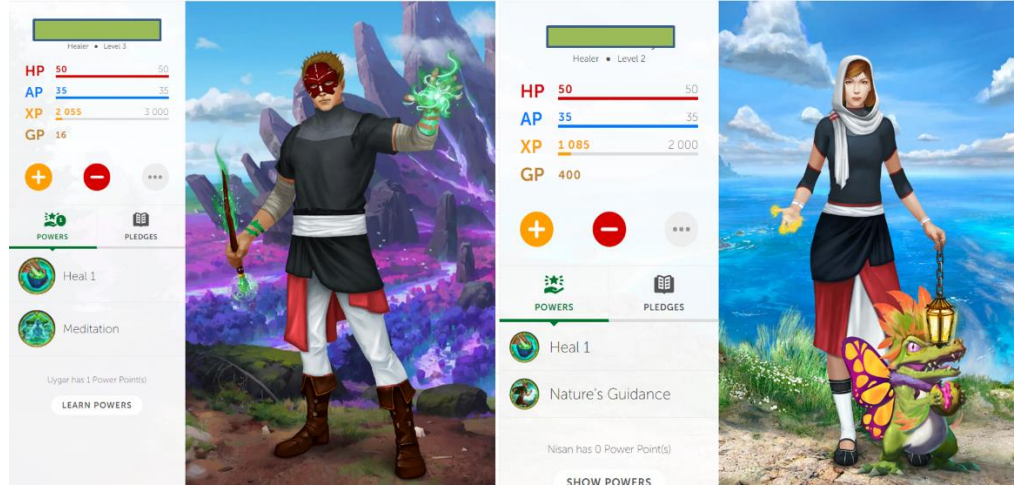


Şekil 43. Isı Maddeleri Etkiler Haritası

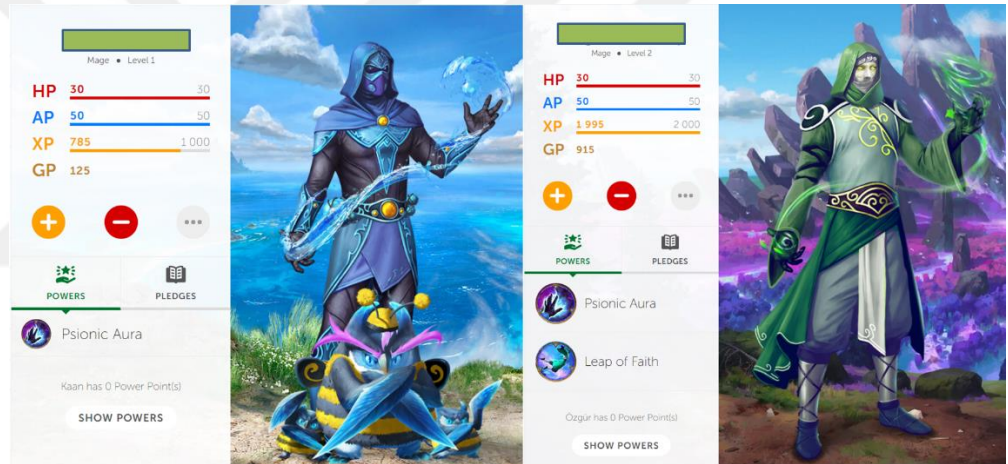
Uygulama boyunca öğrencilerin platformu deneyimlemeler, puan ve seviye olarak ilerlemeleri, davranışları gözlemlenmiştir. Öğrencilerin platforma yükledikleri çalışmalar düzenli olarak takip edilmiş, çalışmalar incelenerek olabildiğince hızlı geri bildirimler verilmeye çalışılmıştır. Ayrıca öğrencilerin kendilerine ait karakterleri başlangıç seviyesinden itibaren geliştirmeleri süreç boyunca takip edilmiştir. Öğrencilerin platformdaki performansları sonucunda elde ettikleri puanlar doğrultusunda karakterlerinin gelişimi örnekleri Şekil 44, Şekil 45 ve Şekil 46’da gösterilmiştir.



Şekil 44. Koruyucu (Guardian) Karakterinin Gelişimine Örnekler



Şekil 45. Şifacı (Healer) Karakterinin Gelişimine Örnekler



Şekil 46. Sihirbaz (Mage) Karakterinin Gelişimine Örnekler

Madde ve Değişim Ünitesi boyunca yapılan uygulamada, ünitenin öğretiminin bitmesiyle birlikte, platformdaki üniteye yönelik tüm haritaları keşfetmiş olan öğrencilere dijital sertifikalar verilmiştir. Bu sayede öğrencilerin Madde ve Değişim Ünitesi özelinde süreci başarılı bir şekilde tamamladıkları, uzaktan eğitim sürecindeki çevrimiçi ortam koşullarına uygun olarak gösterilmeye çalışılmıştır. Öğrencilere verilen dijital sertifika örneği Şekil 47’de gösterilmiştir.



Şekil 47. Dijital Sertifika

Uygulama sonrasında, öğrencilere son test olarak çevrimiçi ortamda “Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği” ve “Madde ve Değişim Ünitesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü” uygulanmıştır. Ayrıca öğrencilerin oyunlaştırma kullanılarak yapılan öğrenme yöntemine ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü” kullanılarak çevrimiçi görüşmeler yapılmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmanın nicel bölümünde Madde ve Değişim Ünitesi Görüşme Protokolü ve Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği ile veriler toplanmıştır. Ayrıca bu verilere destek olacak nitel veriler ise Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolünden elde edilmiştir. Madde ve Değişim Ünitesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolünden elde edilen nitel verilerin nicel verilere dönüştürülmesinde 1’den 5’e kadar derecelendirme içeren, Dereceli Puanlama Anahtarından yararlanılmış ve EK 5’te gösterilmiştir. Öğrencilerin görüşmelerde Madde ve Değişim Ünitesine yönelik sorulara verdikleri cevaplar yazılı metinlere dönüştürülerek alanında uzman beş farklı kişiye gönderilmiştir. Uzmanların Dereceli Puanlama Anahtarı kullanarak yaptıkları değerlendirmeler sonucunda görüş birliğine varılarak, öğrenci cevapları nicel verilere dönüştürülmüştür. Elde edilen nicel verilerin türüne uygun olarak SPSS 23.0 paket programında çözümlenerek analizler gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin öğrenme ve öğretme ortamında oyunlaştırma kullanımı

üzerine görüşleri için Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü nitel analiz yöntemlerinden betimsel analiz kullanılmıştır.

3.6. Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği

Bilimsel bir araştırmada araştırmadan elde edilen sonuçların kullanılabilir ve işlevsel olması açısından araştırmanın geçerli ve güvenilir olması önemlidir. Alan yazında yapılan incelemeler sonucunda, yapılan bir çalışmanın geçerliği “araştırma verilerinin analizi sonucu ulaşılan bulgular ve bu bulgular ışığında elde edilen sonuçların tekrarları arasındaki tutarlılık” (Büyüköztürk, 2001; Büyüköztürk ve diğ., 2012), araştırmanın güvenilirliği ise “yapılan uygulamaların ulaşılması hedeflenen amaca ne derece hizmet ettiğinin bir göstergesi veya yapılan araştırmanın, alt problemleri ne düzeyde açıklayabildiğinin bir ölçüsü” olarak tanımlanmaktadır (Moss, 1992).

Yapılan bu çalışmada araştırmanın geçerli ve güvenilir olması için alan yazında belirtilen yönler dikkat edilmiştir. Bu bağlamda araştırmada nicel verilerin elde edilmesinde geçerlik- güvenirlilik çalışması yapılmış bir ölçek kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen görüşme formlarında ise ilk olarak yazın incelenerek görüşme soruları yazılmıştır. Oluşturulan taslak uzmanların görüşlerine sunulurken dil ve yapı yönünden geçerlilikleri kontrol edilmiştir. Uzmanlardan gelen görüşler doğrultusunda, sorular üzerinde gerekli görülen düzeltmeler yapılmıştır. Çalışmadaki uygulama öncesi ve sonrası elde edilen verilerin analizi sonucu, ulaşılan bulguların çalışmada belirlenen problem ve alt problemleri açıklamada yeterli olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular ve ulaşılan sonuçlar ışığında yapılan bu çalışmanın geçerli ve güvenilir bir araştırma olduğu söylenebilir.

3.7. Araştırmacının Rolü

Bilimsel bir çalışma araştırmacı, katılımcı ve uygulama olmak üzere 3 temel bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenlerden araştırmacı, çalışma boyunca araştırmalar yaparak, araştırma ile ilgili problemi belirleyen kişidir. Belirlenen problem durumu ile ilgili yürütülmesi gereken süreci planlayarak, etik ile ve kurallara uygun olarak süreci yönetmektedir. Bu yönleriyle araştırmacı bilimsel çalışmadaki diğer bileşenlere göre daha ön planda yer almaktadır.

Araştırmacının bilimsel araştırmalardaki rolü, araştırma yönteminin nicel ya da nitel süreçlere bağlı olarak yürütülmesine göre de değişim gösterebilmektedir. Nicel araştırmalarda çalışmanın sahip olduğu özelliklerden dolayı, araştırmacı istatistiksel anlamda

geçerlilik ve güvenilirliği sınanmış ölçme araçları kullanmaktır. Bu sebeple nicel çalışmalarda verilerin analizi ile sonuçların ortaya konmasında araştırmacının etkisinin zayıf olduğu ifade edilebilir.

Nitel araştırma yöntemiyle yapılan araştırmalar ise nicel araştırmalara göre farklılıklar göstermektedir. Bu tür çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarının güvenilirliğini artırmak için uzman görüşü alma gibi yöntemler uygulanmaktadır. Aynı zamanda verilerin toplanması ve analiz edilmesi, bulguların uygun bir şekilde ortaya konması ve sonuçların yorumlanmasında araştırmacının bilimsel donanımı ve görüşleri oldukça önemlidir. Aynı zamanda araştırmacının uygulama süreci boyunca yaptığı gözlemler ve katılımcılar edindikleri izlenimler görüşlerine yansımaktadır. Bu bağlamda değerlendirildiğinde araştırmacının etik ilke ve kurallara bağlı olarak uygulamayı yürütmesi, bilimsel yetkinliği ulaşılan sonuçların gerçeği ne kadar temsil ettiği ve çalışmanın objektifliği açısından çok önemlidir.

Bu bilgiler ışığında araştırmacı tarafından, çalışmanın en başında yapılan alan yazın incelemeleri sonucunda çalışmayı gerekli kılan durumları belirlenmiş, çalışmanın amacını ve cevaplanacak problem durumunu tanımlanmıştır. Bu problem durumunun cevaplanabilmesi için problem ve alt problemler bilimsel olarak ortaya konmuştur. Problemin çözümü için hem nicel hem nitel veri toplama araçlarının kullanılması gerektiğine karar verilmiştir. Bu sebeple çalışmanın yürütülmesinde karma araştırma yöntemi benimsenerek, açıklayıcı sıralı karma yöntem desenin tercih edilme gerekçeleri açıklanmıştır. Kullanılan yöntemle uygun olarak yürütülen veri toplama araçları ve süreci, bu verilerin analiz yöntemleri açıklanmıştır. Araştırma süreci, etik ilke ve kurallar ile katılımcılarının hakları göz önünde bulundurularak çalışma hassasiyet ile yürütülmüştür.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde, çalışmadan elde edilen nicel ve nitel verilerin istatistiksel analizine ilişkin bulgular ele alınmaktadır. Analizlerin sonuç ve bulguları, “Madde ve Değişim ünitesinin öğretiminde oyunlaştırma kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve motivasyonlarına etkisi nedir?” araştırma problemi ve alt problemleri çerçevesinde sunulmuştur.

4.1. Araştırmanın Nicel Bölümüne İlişkin Bulgular

Bu bölümde, 5. Sınıf “Madde ve Değişim” ünitesinde oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı ile işlenen dersteki öğrencilerin Madde ve Değişim Ünitesi Görüşme Protokolü (MDÜGP) ve Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeğine (FÖYMÖ) verdikleri yanıtlardan elde edilen nicel veriler yer almaktadır. Çalışma grubundaki katılımcı sayısının az olmasından (n=36) dolayı normallik testlerinde Shapiro- Wilk Testi sonuçları dikkate alınmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde Shapiro- Wilk Testi sonucunun .05 anlamlılık düzeyinin üzerinde çıkması ve incelenen dağılımla histogram grafiklerinde verilerin normal dağılıma benzer özellik göstermesi nedeniyle parametrik istatistiksel teknikler tercih edilmiştir. Ön test ve son test ölçümleri arasında karşılaştırma yapılırken İlişkili Örneklem için T Testi, cinsiyet değişkenine bağlı olan karşılaştırmalarda ise İlişkisiz Örneklem için T Testi kullanılmıştır. Karşılaştırmalarda anlamlılık düzeyi .05 olarak alınmıştır.

4.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi “Oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı ile işlenen üniteye öğrencilerin akademik başarıları ile ilgili ön test ve son testten aldıkları puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme ilişkin yapılan normallik testi ve ilişkili örneklem için t testi analizlerine ait bulgular sırasıyla Tablo 9, Tablo 10 ve Şekil 48’de verilmiştir.

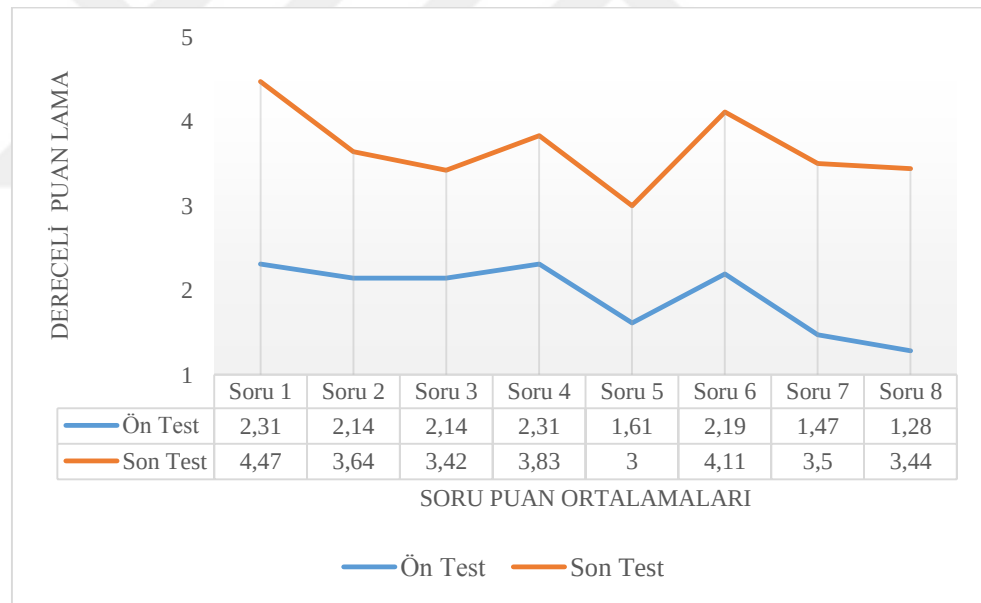
Tablo 9. MDÜGP Ön Test- Son Test Normallik Testi

Normallik Testleri							
		Kolmogorov- Smirnov			Shapiro- Wilk		
		Statistic	N	Sig.	Statistic	N	Sig.
MDÜGP	ÖN TEST-	,141	36	,066	,955	36	,147
	SON TEST	,148	36	,045	,948	36	,093

Tablo 10. MDÜGP Ön Test- Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Ön Test	36	15,44	2,42	35	-29,483	,000
Son Test	36	29,42	3,59			

Tablo 10 incelendiğinde; MDÜGP ön test ve son test puanlarının arasında bir fark olup olmadığını belirlemek için yapılan ilişkili örneklem için t testinde, MDÜGP ön test puan ortalaması($\bar{X}_{\text{Ön test}} = 15,44$) ile MDÜGP son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{Son test}} = 29,42$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür [$t_{(35)}=-29,483$, $p < 0,05$]. Test sonucu hesaplanan etki büyüklüğü ($d=-2,329$) bu farkın çok büyük olduğunu göstermektedir. Bu durum, söz konusu sınıfta öğrencilerinin oyunlaştırma uygulaması kullanmalarının öğrencileri akademik başarıları üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu göstermektedir.



Şekil 48. MDÜGP Ön Test- Son Test Soru Puan Ortalamaları

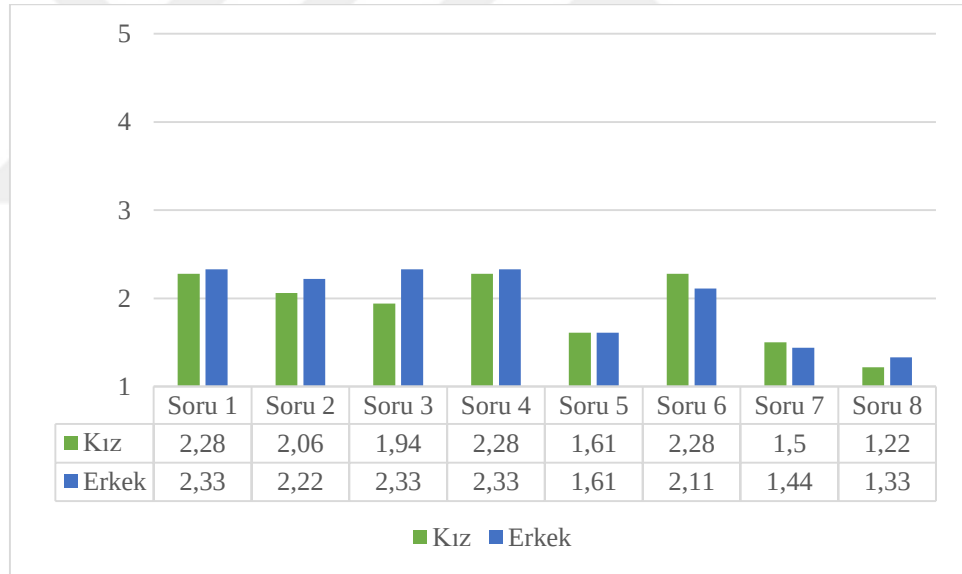
4.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi “Oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı ile işlenen ünitelerdeki öğrencilerin akademik başarıları ile ilgili ön testten aldıkları puanlar arasında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme ilişkin yapılan ilişkisiz örneklem için t testi analizine ait bulgular Tablo 11 ve Şekil 49’da verilmiştir.

Tablo 11. MDÜGP Ön Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
MDÜGP Ön Test	Kız	18	15,17	2,38	34	-,684	,499
	Erkek	18	15,72	2,49			

Tablo 11 incelendiğinde; öğrencilerin MDÜGP ön test puanları arasında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koymak için yapılan ilişkisiz örneklem için testinde, kız öğrenciler ($\bar{X}_{Kız} = 15,17$) ile erkek öğrencilerin puan ortalaması ($\bar{X}_{Erkek} = 15,72$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. [$t_{(34)} = -,684$, $p > 0,05$]. Bu durum söz konusu sınıfta öğrencilerin cinsiyetinin MDÜGP ön test puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir.



Şekil 49. MDÜGP Cinsiyete Göre Ön Test Soru Puan Ortalamaları

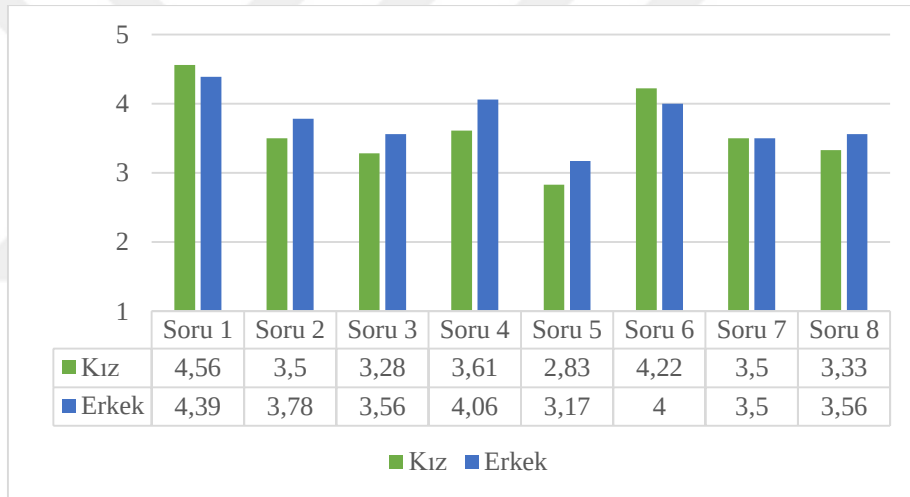
4.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi “Oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı ile işlenen üniteye öğrencilerin akademik başarıları ile ilgili son testten aldıkları puanlar arasında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme ilişkin yapılan ilişkisiz örneklem için t testi analizine ait bulgular Tablo 12 ve Şekil 50’de verilmiştir.

Tablo 12. MDÜGP Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
MDÜGP Son Test	Kız	18	28,83	3,87	34	-,975	,337
	Erkek	18	30,00	3,29			

Tablo 12 incelendiğinde; öğrencilerin MDÜGP son test puanları arasında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koymak için yapılan ilişkisiz örneklem için testinde, kız öğrenciler ($\bar{X}_{\text{Kız}} = 28,83$) ile erkek öğrencilerin puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{Erkek}} = 30,00$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. [$t_{(34)} = -,975$, $p > 0,05$]. Bu durum, söz konusu sınıfta öğrencilerin cinsiyetinin MDÜGP son test puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir.



Şekil 50. MDÜGP Cinsiyete Göre Son Test Soru Puan Ortalamaları

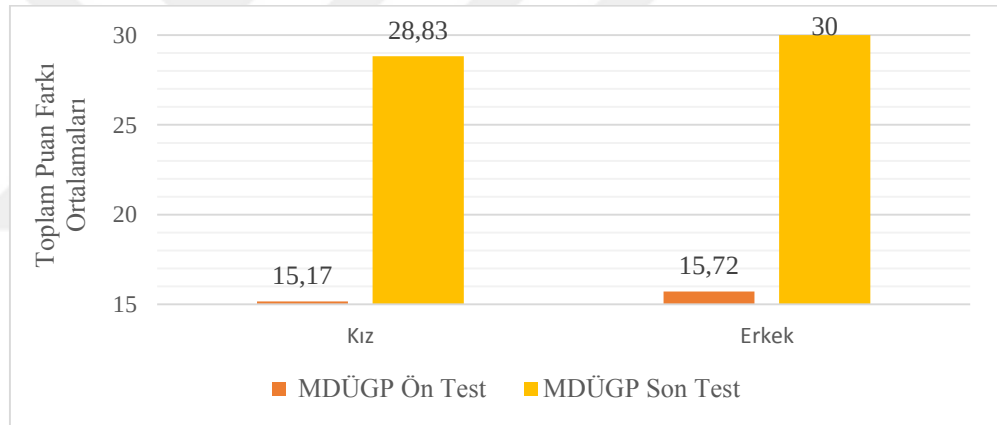
4.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi “Oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı ile işlenen üniteye öğrencilerin akademik başarıları ile ilgili ön test ve son test puan farkları arasında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme ilişkin yapılan ilişkisiz örneklem için t testine ait bulgular Tablo 13’te, öğrencilerin cinsiyetlerine göre MDGP ön test ve son testten aldıkları puan farkı ortalamaları Şekil 51’ de verilmiştir.

Tablo 13. MDGP Ön Test- Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
FARK	Kız	18	13,67	3,40	34	-,639	,527
	Erkek	18	14,28	2,22			

Tablo 13 incelendiğinde; öğrencilerin MDÜGP ön test ve son test puan farkları arasında cinsiyetin anlamlı bir etkisinin olup olmadığını ortaya koymak için yapılan ilişkisiz örneklem için t testinde, kız öğrenciler ($\bar{X}_{Kız} = 13,67$) ile erkek öğrencilerin puan ortalaması ($\bar{X}_{Erkek} = 14,28$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. [$t_{(34)} = -,639$, $p > 0,05$]. Bu durum, söz konusu sınıfta öğrencilerin cinsiyetinin MDÜGP ön ve son test puan farkları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir.



Şekil 51. MDÜGP Ön Test- Son Test Cinsiyete Göre Toplam Puan Ortalamaları

4.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci alt problemi “Oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı ile işlenen üniteye öğrencilerin motivasyon ölçeği ile ilgili ön test ve son testten aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme ilişkin yapılan normallik testi ve ilişkili örneklem için t testi analizlerine ait bulgular sırasıyla Tablo 14 ve Tablo 15’te, bulgulara ilişkin grafikler ise Şekil 52 ve Şekil 53’te verilmiştir.

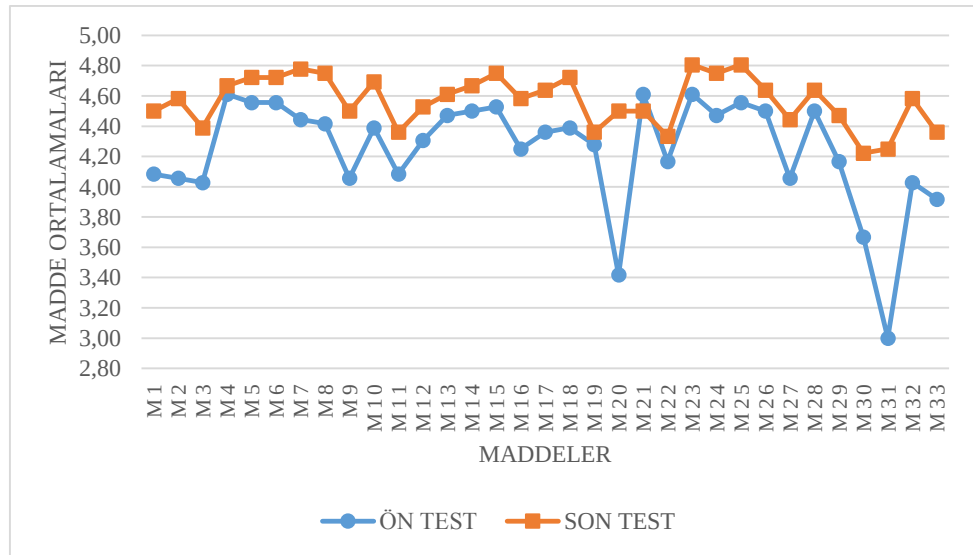
Tablo 14. FÖYMÖ Ön Test- Son Test Normallik Ölçüleri

Normallik Testleri							
FÖYMÖ		Kolmogorov- Smirnov			Shapiro- Wilk		
		Statistic	N	Sig.	Statistic	N	Sig.
		,127	36	,149	,947	36	,083
	Ön Test						
	Son Test	,171	36	,009	,913	36	,008

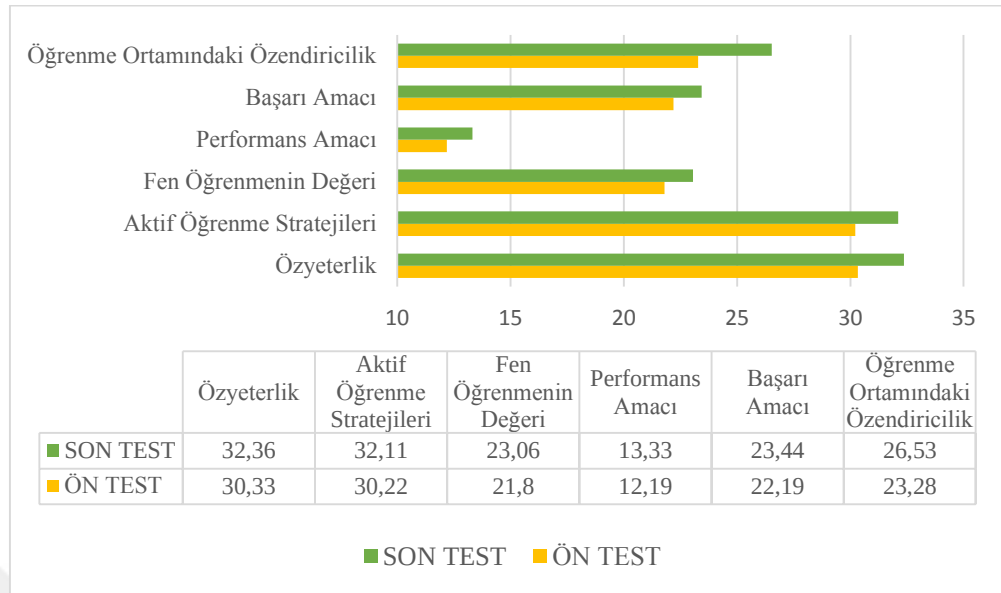
Tablo 15. FÖYMÖ Ön Test- Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Ön Test	36	140,03	10,80	35	-5,540	,000
Son Test	36	150,83	15,30			

Tablo 15 incelendiğinde; FÖYMÖ ön test ve son test puanlarının arasında bir fark olup olmadığını belirlemek için yapılan ilişkili örneklem için t testinde, FÖYMÖ ön test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{Ön test}} = 140,03$) ile FÖYMÖ son test puan ortalaması ($\bar{X}_{\text{Son test}} = 150,83$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. [$t_{(35)} = -5,540$, $p < 0,05$]. Test sonucu hesaplanan etki büyüklüğü ($d = -0,923$) bu farkın büyük olduğunu göstermektedir. Bu durum, söz konusu sınıfta öğrencilerin oyunlaştırma uygulaması kullanmalarının motivasyonları üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu göstermektedir.



Şekil 52. FÖYMÖ Ön Test- Son Test Madde Puan Ortalamaları



Şekil 53. FÖYMÖ Ön Test- Son Test Alt Faktör Puan Ortalamaları

4.1.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın altıncı alt problemi “Oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı ile işlenen üniteye öğrencilerin motivasyon ölçeği ile ilgili ön testten aldıkları puanlar arasında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme ilişkin yapılan ilişkisiz örneklem için t testi analizine ait bulgular Tablo 16 ve Tablo 17’de; bulgulara ilişkin grafikler ise Şekil 54’te verilmiştir.

Tablo 16. FÖYMÖ Ön Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

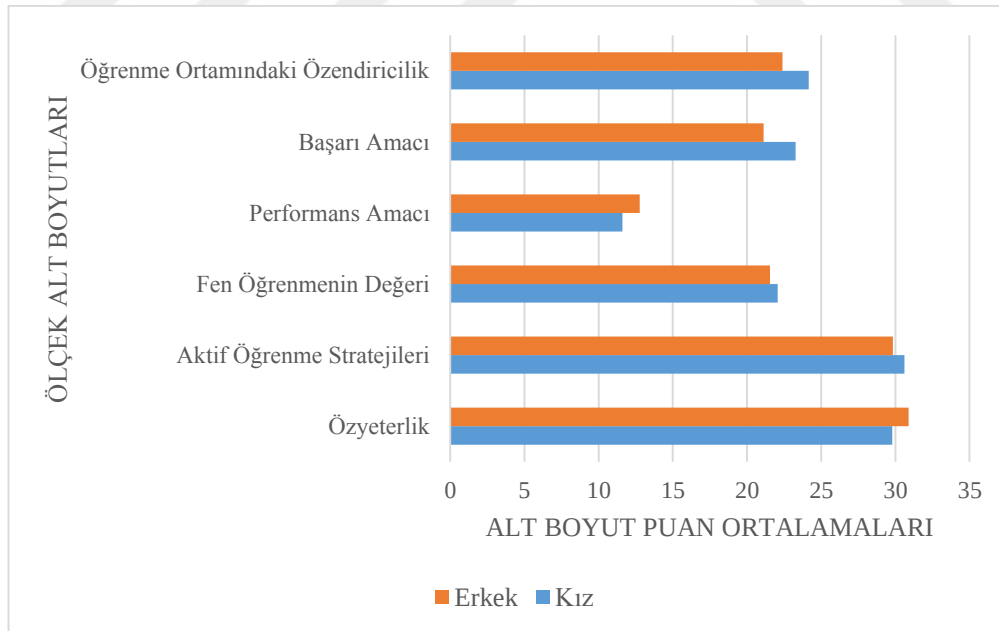
	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
FÖYMÖ Ön Test	Kız	18	141,50	2,86	34	-572	,571
	Erkek	18	138,56	4,28			

Tablo 16 incelendiğinde; öğrencilerin FÖYMÖ ön test puanları arasında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koymak için yapılan ilişkisiz örneklem için t testinde, kız öğrencilerin ($\bar{X}_{Kız} = 15,17$) ile erkek öğrencilerin puan ortalaması ($\bar{X}_{Erkek} = 15,72$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. [$t_{(34)} = -572$, $p > 0,05$]. Bu durum, söz konusu sınıfta öğrencilerin cinsiyetinin FÖYMÖ ön test puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 17. FÖYMÖ Ön Test Alt Boyutlarının Cinsiyete Göre Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Özyeterlik	Kız	18	29,78	4,14	34	-,892	.379
	Erkek	18	30,89	3,29			
Aktif Öğrenme Stratejileri	Kız	18	30,61	3,29	34	,499	,621
	Erkek	18	29,83	5,73			
Fen Öğrenmenin Değeri	Kız	18	22,06	3,10	34	,449	,656
	Erkek	18	21,56	3,57			
Performans Amacı	Kız	18	11,61	2,48	34	-1,372	,179
	Erkek	18	12,78	2,62			
Başarı Amacı	Kız	18	23,28	1,93	34	2,525	,017
	Erkek	18	21,11	3,08			
Öğrenme Ortamındaki Özendiricilik	Kız	18	24,17	3,40	34	1,166	,253
	Erkek	18	22,39	5,50			

Tablo 17 ve Şekil 54 incelendiğinde; öğrencilerin FÖYMÖ ön test ölçek alt boyut puanları arasında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koymak için yapılan ilişkisiz örneklem için t testinde, “Başarı Amacı” alt boyutu için kız öğrenciler ($\bar{X}_{Kız} = 23,28$) ile erkek öğrencilerin puan ortalaması ($\bar{X}_{Erkek} = 21,11$) arasında kız öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. [$t_{(34)}=2,525$, $p > 0,05$].



Şekil 54. FÖYMÖ Cinsiyete Göre Ön Test Alt Boyut Puan Ortalamaları

4.1.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın altıncı alt problemi “Oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı ile işlenen üniteye öğrencilerin motivasyon ölçeği ile ilgili son testten aldıkları puanlar arasında

cinsiyete dayalı anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme ilişkin yapılan ilişkisiz örneklem için t testi analizine ait bulgular Tablo 18 ve Tablo 19’da bulgulara ilişkin grafikler ise Şekil 55’te verilmiştir.

Tablo 18. *FÖYMÖ Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması*

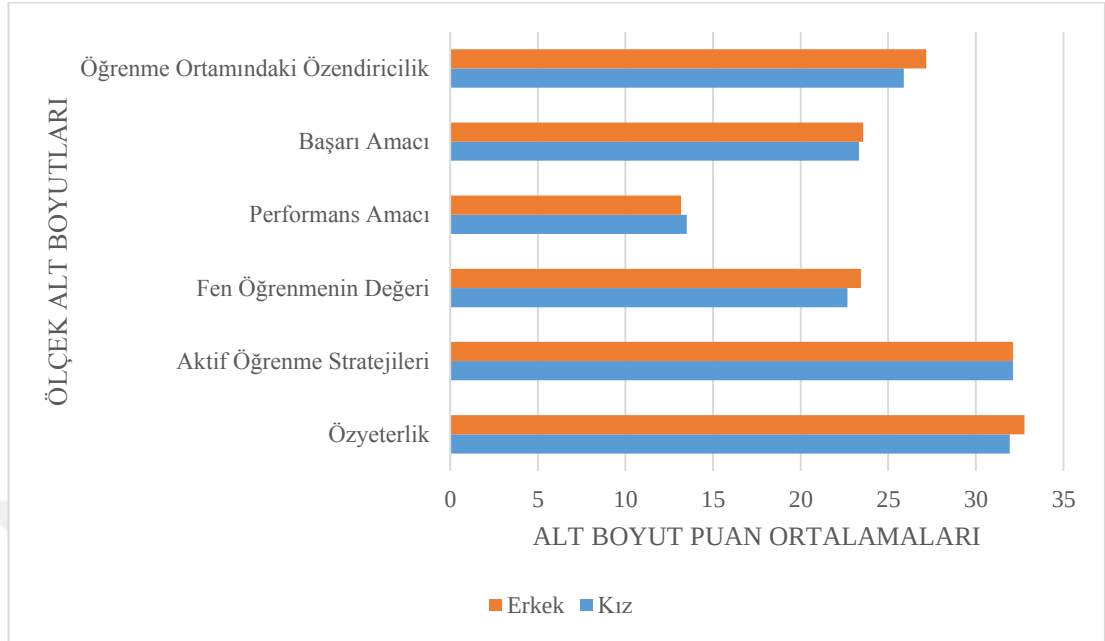
	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
FÖYMÖ Son Test	Kız	18	149,44	2,53	34	-,767	,448
	Erkek	18	152,22	2,59			

Tablo 18 incelendiğinde; öğrencilerin MDÜGP son test puanları arasında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koymak için yapılan ilişkisiz örneklem için testinde, altı alt boyutta kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 19. *FÖYMÖ Son Test Alt Boyutlarının Cinsiyete Göre Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması*

Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Özyeterlik	Kız	18	31,94	2,88	34	-1,063	,295
	Erkek	18	32,78	2,41			
Aktif Öğrenme Stratejileri	Kız	18	32,11	2,70	34	,000	1,000
	Erkek	18	32,11	3,14			
Fen Öğrenmenin Değeri	Kız	18	22,67	2,22	34	-1,042	,305
	Erkek	18	23,44	2,25			
Performans Amacı	Kız	18	13,50	1,89	34	,569	,573
	Erkek	18	13,17	1,62			
Başarı Amacı	Kız	18	23,33	2,09	34	-,343	,734
	Erkek	18	23,56	1,79			
Öğrenme Ortamındaki Özendiricilik	Kız	18	25,89	3,16	34	-1,245	,222
	Erkek	18	27,17	2,99			

Tablo 19 ve Şekil 55 incelendiğinde; öğrencilerin FÖYMÖ son test ölçek alt boyut puanları arasında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koymak için yapılan ilişkisiz örneklem için t testinde, “Başarı Amacı” alt boyutu için kız öğrenciler ($\bar{X}_{Kız} = 23,28$) ile erkek öğrencilerin puan ortalaması ($\bar{X}_{Erkek} = 21,11$) arasında kız öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. [$t_{(34)}=2,525$, $p> 0,05$].



Şekil 55. FÖYMÖ Cinsiyete Göre Son Test Alt Boyut Puan Ortalamaları

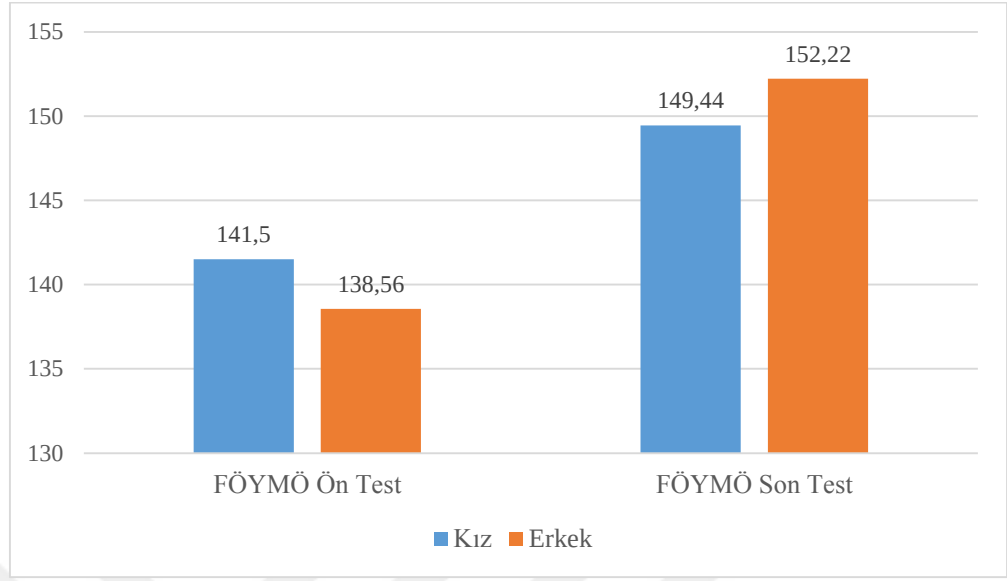
4.1.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın sekizinci alt problemi “Oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı ile işlenen üniteye öğrencilerin motivasyon ölçeği ön test ve son test puan farkları arasında cinsiyete dayalı anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme ilişkin yapılan ilişkisiz örneklem için t testine ait bulgular Tablo 20’de bulgulara yönelik grafikler Şekil 56’da ve FÖYMÖ alt faktörlerine ait puan farkı ortalamaları Şekil 57’de verilmiştir.

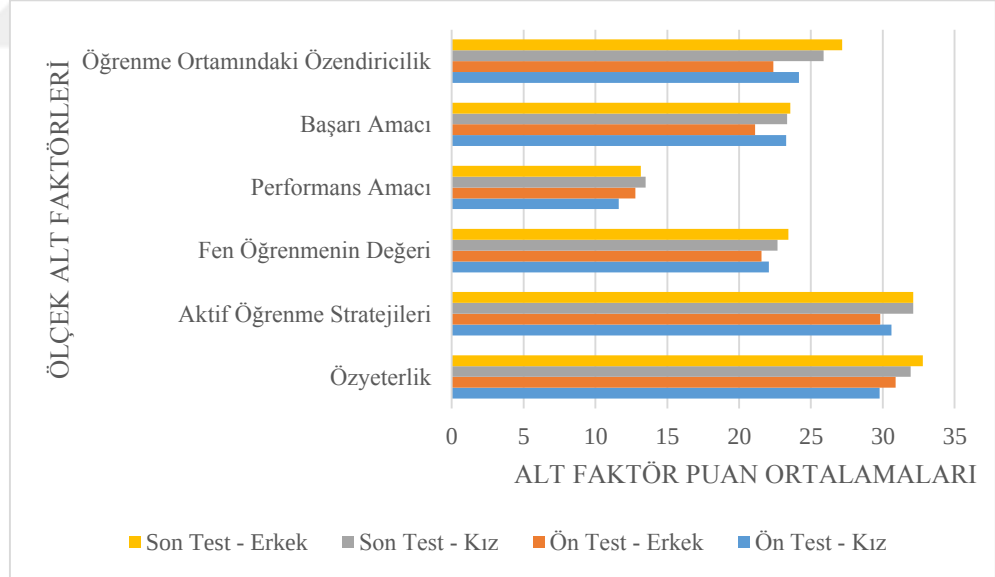
Tablo 20. FÖYMÖ Ön Test- Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
FARK	Kız	18	7,94	8,53	34	-1,492	,147
	Erkek	18	13,67	13,85			

Tablo 20 incelendiğinde; FÖYMÖ ön test ve son test puan farkları arasında cinsiyetin anlamlı bir etkisinin olup olmadığını ortaya koymak için yapılan ilişkisiz örneklem için t testinde, kız öğrenciler ($\bar{X}_{Kız} = 7,94$) ile erkek öğrencilerin puan ortalaması ($\bar{X}_{Erkek} = 13,67$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. [$t_{(34)} = -1,492$, $p > 0,05$]. Bu durum, söz konusu sınıfta öğrencilerin cinsiyetinin FÖYMÖ ön ve son test puan farkları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir.



Şekil 56. FÖYMÖ Cinsiyete Göre Ön Test- Son Test Alt Faktör Puan Ortalamaları



Şekil 57. FÖYMÖ Cinsiyete Göre Alt Faktör Puan Ortalamaları

4.2. Araştırmanın Nitel Bölümüne İlişkin Bulgular

Bu bölümde, 5. Sınıf “Madde ve Değişim” ünitesinde oyunlaştırma destekli öğrenme ortamı ile işlenen dersteki öğrencilerin oyunlaştırma kullanıma yönelik görüşleri için Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolüne (YYGP) verdikleri yanıtlardan elde edilen nitel veriler

yer almaktadır. “Genel Bakış, Motivasyon, Başarı, Puanlar, Takım Çalışması, Sınıf Araçları ve Avatarlar, İçerik (Madde ve Değişim Ünitesi)” olmak üzere yedi kategori altındaki 27 sorudan oluşan Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolüne ait nitel veriler, 12 öğrenciyle yapılan yaklaşık 30 dakikalık çevrimiçi görüşmeler sonucunda elde edilmiştir. Elde edilen veriler görüşme sonrasına yazılı metne dönüştürülerek, betimsel analiz kriterlerine uygun olarak incelenmiştir. Uygulama süreci boyunca yapılan gözlemler ve öğrencilerin verdikleri cevaplar doğrultusunda, oyunlaştırma kullanımının öğrenciler üzerinden etkisi derlenmeye çalışılmıştır.

4.2.1. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın dokuzuncu alt problemi “Ortaokul öğrencilerinin öğrenme ve öğretme ortamında oyunlaştırma kullanımı üzerine görüşleri nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir.

4.2.1.1. Genel Bakış Kategorisi

Uygulama sonrasında öğrencilerin oyunlara karşı ilginin belirlenmesi, oyunlaştırmaya yönelik görüşlerin ifade edilmesi ve Classcraft platformunun genel değerlendirmesi amacıyla oluşturulan genel bakış kategorisi altında yöneltilen birinci soru olarak *“Oyun oynamayı seviyor musun? Kişisel oyunları mı takım oyunlarını mı tercih edersin? Neden?”* sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler; oyun oynamayı sevdiklerini, ayrıca bu oyunları çevrimiçi, mobil ve fiziksel oyun gibi ayrımlarla ifade etmişlerdir. Kişisel veya takım oyunları ile her ikisini de oynayan öğrenciler tercih nedenleri ile ilgili benzer yanıtları vermişlerdir. Kişisel oyunları tercih eden öğrenciler nedenlerini; tek başına halledebilme, yalnız bir şeyler yapmayı sevme, takım oyunlarında üzerinde baskı hissetme olarak ifade etmişlerdir. Takım oyunlarını tercih eden öğrenciler ise nedenlerini; takım arkadaşına güvenme, eğlenceli olma, yalnız olmayı sevmeme, takım başarısına inanma olarak ifade etmişlerdir. Bu konudaki öğrenci cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö1: Evet, seviyorum. Birkaç oyunum var hem kişisel hem ekip olarak oynanabiliyor o yüzden ikisini de seviyorum. Takım oyunlarında takım arkadaşım tam ben kaybedecekken kurtarabiliyor, o yüzden... Bireysel oyunlarda da bazen kötü takım arkadaşları geliyor, o yüzden tek başıma halledebilirim diye tek oynamayı tercih ediyorum.”

“Ö4: Evet, seviyorum. Bireysel oyunları tercih ederim çünkü takım oyunlarında üzerimde baskı hissediyorum ve genelde yalnız bir şeyler yapmayı daha çok severim.”

“Ö5: Evet, seviyorum. Ben aslında kişisel oyunları daha çok seviyorum. Yani aslında arkadaşlarımla beraber oynadığım oyunlarda var ama ben daha böyle yarış oyunlarını sevmiyorum. Orada rekabet oluyor ama böyle beraber oynanan oyunları seviyorum. Kişisel oyunlarda bir tek sen oyunu ediyorsun, sana bağlı...”

“Ö9: Çok seviyorum. Takım oyunları bana göre daha eğlenceli oluyor. Şu an pandemiden dolayı takım oyunları oynayamıyoruz ama pandemi olmasaydı hep saklambaç yerden yüksek birdirbir gibi oyunları oynardım. Şu an daha çok çevrimiçi oyunlar oynuyorum.”

“Ö11: Evet. Yani ikisini de tercih ediyorum. Bireysel oyunlarda takım oyunları da eğlenceli oluyor, o yüzden iki şekilde de oynuyorum.”

“Ö8: Yani nasıl oyunlar olduğuna bağlı, ben mobil uygulamalar oynamayı pek sevmem. Ben daha çok takım oyunlarını tercih ederim. Sebebi yalnız olmayı ve yalnız başıma bir şeyler yapmayı pek sevmem. Hem de takım olarak oyunlarda daha başarılı olacağımızı düşünüyorum oynadığımızda...”

“Ö7: Evet seviyorum. Eğlenceli oluyor yani... Artık fiziksel olarak oyuncaklarla oynamasam da yaşımdan dolayı, yine de okulda arkadaşlarımızla oynadığımız oyunları basketbol gibi oyunları falan seviyorum. Telefonda falan da oyunlar var, onlarla da birazcık oynuyorum. Yani genel olarak eğlenceli oluyor, seviyorum. Ben çevrimiçi etkileşimli olmayan bireysel oyunları, yani kendi başıma oynadıklarımı tercih ediyorum. Diğer takım oyunlarını telefonda falan oynarken sevmiyorum. Tek oyuncululu olan oyunları daha çok seviyorum.”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında ikinci soru olarak **“Oyunlaştırma ile ders işlemek sana nasıl hissettirdi? Classcraft’ın diğer ders anlatımlarından farklı olduğunu düşünüyor musun? Bu farklılıklar neler? Zor olduğunu düşünüyor musun?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler; oyunlaştırma ile ders işlemenin farklı, eğlenceli ve keyifli olduğunu belirtmişlerdir. Classcraft’ın diğer ders anlatımlarından farklı olduğunu ve bu farklıları; görevleri ödev olarak görmeme, oyuna benzer olma, eğlenceli olma, sıkıcı olmama, puan kazanılması, görevlerin olması ve serbest hissetme gibi ifadelerle açıklamışlardır. Aynı zamanda Classcraft’ın zor olmadığını düşündüklerini belirtmişlerdir. Bu konudaki öğrenci cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö2: Yani evet, tabi ki farklı geldi. Çünkü böyle bir şey görmemiştim daha önce hayatımda... Hem ders hem oyun bir arada gibi çok güzel oldu bence, eğlenceliydi... Aslında içerik de pek bir farklılık yok konular var ama diğer yönlerden farklılıklar var tabi... Classcraft'ta çok fazla etkinlik göndermiştiniz, onlar güzeldi ama diğer derslerde o kadar çok etkinlik gönderilmiyor, sadece ödev gönderiliyor. Hayır, zor olduğunu düşünmüyorum. Ben hiç zorlanmadım.”

“Ö3: Bence güzeldi. Classcraft'ın eğlenceli olduğunu düşünüyorum. Farklılıklar vardı tabi, daha böyle oyunmuş gibi yaptık çalışmaları... Yine videolar, alıştırmalar vardı ama karşılığında puan falan aldık seviye atlادık. Bunlar zor değildi, sadece çalışmaları yapmamız yeterliydi. Diğer türlü genellikle ödev olarak sayfalar söyleniyordu mesela...”

“Ö6: Ben aslında ilk başta önyargılı yaklaşmışım nasıl oyun olabilir ki diye ama gördükten sonra öyle olmadığını anladım... Topladığım puanlarla yeni kıyafetler, şeyler almak bence çok eğlenceliydi. Hem bence daha iyi öğrenmeme sebep oldu, hani örneklerle, oyunlarla bence destekleyici oldu. Diğer şekilde işlenen derslerden farklıydı. Şöyle ben... Dikkatim mesela bazen dağılabiliyor, bazen bir yere dalabiliyorum derste... Ama mesela Classcraft'tayken böyle bir şeyi yaşamıyorum çünkü eğlenerek yapıyorum. Hiç sıkılmadım ben bunu yaparken... Zor olduğunu düşünmüyorum.”

“Ö12: Bence güzeldi, keyifliydi. İlk başta nasıl olacak diye düşünüyordum ama düşündüğüm kadar zor değilmiş. Normal bir oyunmuş gibi ama değildi. Yani tabi oradan online görüşme falan yapamıyorduk ama diğer her şey vardı. Sıkıcı değildi, haritada ilerliyorduk zaten bazı oyunlardaki gibi ama ders için...”

“Ö9: Eğlenceliydi genel olarak ben keyif aldım. İçindeki bilgiler aynıydı ama Classcraft oyun gibi olduğu için daha eğlenceliydi. Daha oyun gibi olması farklılığı zaten... Yani mesela harita gibi bir yerde ilerleyebilmek güzeldi, derslerde öyle olmuyor çünkü... Ben faydalı olduğu düşünüyorum, en azından sıkıcı değildi. Yani bir şeyi ödev olarak vermediniz. Sonra karakterlerimizin olması da güzeldi. Microsoft Teams'de mesela bu tarz bir şey yapamıyoruz. Zor değildi bence...”

“Ö5: Yani bence güzeldi, oyunlaştırma ile ders işlemek daha eğlence katıyordu. Puanlar, görevler falan olması... Bence oyunlaştırmayla daha güzel... Evet

diğer ders anlatımlarından farklı bence... En çok dikkatimi çeken farkı puanların olması, görevlerin olması ... Bunlar daha eğlenceli hale getiriyor bence... Bazen zorlandım aaa bu muydu cevap bu muydu diye... Platformun kendisi zor değil, kolaydı... Oyunlaştırılmış olduğu için kolaydı bence platformu kullanmak..."

"Ö10: Bence eğlenceliydi, ben zaten Classcraft'a bazı yerlerde de yazdım. Bence güzel, eğlenceli oldu. Mesela video izleyip o video hakkında yorum yapmak falan güzel oluyor, eğlenceli oluyor. Konuyu pekiştiriyor. Öğrendiğin bir şeyi pekiştirmek açısından bence güzel. Benim için online derse odaklanmak o kadar zor olmuyor, tabi oyunlaştırma olunca daha serbest hissediyorsun, kontrol daha sende gibi oluyor, bir tık daha eğlenceli oluyor. Bence zor olduğunu düşünmüyorum, yani ben zorlanmadım."

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında üçüncü soru olarak **"Classcraft hakkında ne düşünüyorsun? Classcraft'ın oynadığın oyunlarla benzer yönleri var mı, varsa nelerdir?"** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler; Classcraft'ı ilk başta bir oyuna benzettiklerini ifade etmişlerdir. Bu benzerlikleri ise eşya satın alma, haritaların olması, karakterlerin olması, seviye atlayabilme, karakter geliştirme, evcil hayvan edinme, takım oluşturma, karakterlerin özel güçlere sahip olması ve ödül gibi ifadelerle açıklamışlardır. Classcraft'ın oyunlardan farklı olan noktalarını ise derse göre hazırlanmış olması, yapılan çalışmaların yüklenebilmesi, bilgilerin ve dersle ilgili etkinliklerin olması gibi ifadelerle belirtmişlerdir. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

"Ö1: Ben ilk başta nasıl bir şey olduğunu anlayamamıştım, oyun oynayacağız sanmıştım. Sonra anlayınca baya alıştım. Bence güzeldi, zaten ilk defa bu tarz bir şey gördüm. Mesela eşya satın alma birkaç oyunda daha var o yönden mesela benziyor. Ondan sonra puanların olması var, haritaların ve karakterlerin olması var."

"Ö2: Oyunlarla birebir benzemiyor ama kişiliğime göre karakter vermesi çok hoşuma gitti ama keşke karakterimizin görünüşünü daha da fazla değiştirebilseydik. Puanların olması, seviyeler olması falan birçok oyunda var tabi... Takımlar var mesela... Haritalarda olması da var galiba diğer oyunlarda... Mesela eşya satın alıyorduk, evcil hayvan falan da vardı..."

“Ö5: Benim aslında daha küçükken oynadığım bir oyun vardı. O oyunda da yeni kıyafetler alıyorsun, yine karakterini geliştiriyorsun puan kazanıyorsun. Mesela ona benziyor... Tabi Classcraft derse göre hazırlandığı için farklılıklar da var. Yaptığın çalışmayı yüklemen gerekiyor falan bunlar sonuçta oyunlar da yok...”

“Ö6: Bence güzel bir siteydi... İçinde bilgiler vardı, bir hikâye anlatımla giriş yapıyorsun falan bağlantılıydı yani konular ... Hem oyun gibi hem değildi, çünkü yani dersle ilgili çalışmaları yapıyorduk. Puan aldıkça, seviye artıyorsun, ilerliyorsun falan elbette onlar farklı...”

“Ö9: Arkadaşlarımın görünüşü görebildim, puanlarını falan güzeldi... Mesela karakter düzenleme, seviye atlama gibi şeyler var diğer oyunlarda da var onlar. Buradaki haritalar tabi daha basitti. Karakterlerin özel güçleri ya da evcil hayvanları var mesela...”

“Ö4: Oyun platformları gibi biraz, kolay... Farklı yönleri şöyle tabi oyunlar böyle dersle ilgili etkinlikler yaptırmıyor, bilgi katmıyor. Benzer yönleri ise karakter değiştirmelerin olması, aksesuar gibi şeyler kazanma, işte haritaların olması benziyor. Bazı oyunlarda haritalarda savaş yapılıyor çünkü... Seviyelerin olması gibi bunlar geldi aklıma...”

“Ö11: Bence Classcraft gayet güzel. Burada bazı özellikler mesela karakter tasarlama falan o da motive ediyor yaparken... İşte yaparken odaklanayım, şunu yaparsam şurası açılacak, ödül gibi bir şeyin de olması teselli ediyor. Burada şey öğreticilik ön planda oluyor oyuna göre... Fenle ilgili, madde ve değişim ünitesiyle ilgili öğretici kısımlar var bence o yüzden güzel. Orada mesela bir görevi tamamlamak gibi şeyler vardı, karşılığında ödül olarak puan kazanıp ilerlemek oyunlara benziyor. Yavaş yavaş seviye atlayarak ilerliyorsun.”

4.2.1.2. Motivasyon Kategorisi

Uygulama sonrasında öğrencilere Classcraft’ın motivasyon üzerindeki etkisinin belirlenmesi amacıyla, oluşturulan motivasyon kategorisi altında yöneltilen dördüncü soru olarak “**Classcraft’ı derste kullanmak derse yönelik ilgini nasıl değiştirdi? Detaylı olarak açıklayabilir misin?**” sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler Classcraft’ın derse yönelik ilgilerinin değişimini; zaman geçirme, sıkıcı gelmeme, daha eğlenceli olma, farklı

etkinliklerin ve araştırma sorularının olması, daha serbest hissedilmesi, puanların verilmesi ve oyuna benzer olması gibi ifadelerle açıklamışlardır. Ayrıca bazı öğrencilerin Classcraft olmasa da derse yönelik ilgilerinin olduğunu ancak oyunlaştırmanın eğlenceli ve keyifli olmasını vurgulamışlardır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö1: Çok daha fazla etkinlik var, öğrencilerin zaman geçirmesi için iyi oluyor. Çünkü ödev yapmıyormuşsun gibi oluyor sıkıcı gelmiyor.”

“Ö5: Daha eğlenceli hale getiriyor yani özellikle bu süreçte her şey online olduğundan dolayı bence daha iyi öğrenmemizi sağladı. Madde ve Değişim ünitesi le ilgili çünkü çok etkinlik vardı.”

“Ö3: Şöyle aslında ben ilk başlarda fen dersinde biraz zorlanıyordum. Hani nasıl yapacağım falan, ezberde oluyor bazen... O ezber konularını falan karıştırıyordum bazen... Ama mesela en sevdiğim dördüncü ünite oldu çünkü Classcraft vardı. Benim en eğlendiğim ünite de bu oldu, gerçekten Classcraft çok güzeldi.”

“Ö7: Benim derse yönelik değiştirmede, ben zaten fen derslerini seviyordum. Bazı araştırma soruları vardı mesela onlar evet farklıydı... O zaman daha ilgi duydum, yani merak ettim sonuçta...”

“Ö8: Yani öğrendiğim şey aynı olduğu için aslında hayatımda pek bir değiştirmede. Çünkü içeriği aynıydı sadece oyun gibi olan hali Classcraft ile yapıldı. Öğrenmeye devam ettik ama Classcraft'ta daha farklı çalışmalar yaptık ve sıkıcı değildi. Bu yüzden severek yaptım hepsini...”

“Ö6: İlginin çok çok arttığını söyleyemeyeceğim, ancak %20 falandır. Çünkü ben zaten derse karşı ilgiliydim oyunlaştırma olmasa da katılırdım. Ama oyunlaştırma eğlenceli oluyor, sevdim. Diğer türlü pek değişik bir şeyler olmuyor çünkü...”

“Ö12: Mesela online eğitimde sürekli bilgisayarın başında dinlerken insan sıkılabilir, zorlayıcı olabilir. Bu şekilde daha serbest oluyor ve bir şekilde yaptığın zaman daha çok iyi oluyor diyebiliyorsun. Bugün şu bölümü tamamladım, aaa çok güzel işte atıyorum 20 tane puan gelmiş diyorsun. İşte 20 tane oradaki GP'lerden gelmiş diyorsun. Bunlarda genelde motivasyon sağlıyor

zaten, bu tarz oyun gibi bir şekilde olarak... Bir de şimdi bu günümüzde 21. yüzyılda teknoloji gelişince her çocuk bir şekilde bilgisayar oyunu oynuyor. O yüzden yani bizler için güzel oluyor.”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında beşinci soru olarak **“Classcraft’ın derse katılmanda etkili olduğunu düşünüyor musun? Nasıl?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler Classcraft’ın derse katılımında etkili olduğunu belirtmişlerdir. Bu etkileri keyifli zaman geçirme, rahat hissetme, puan kazanma, dikkat çekme ve sıkıcı olmama gibi ifadelerle belirtmişlerdir. Derse katılımda istekli olan bir öğrenci ise çekingen bir öğrenciye yardımcı olabileceğine yönelik bir ifade kullanmıştır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö1: Bence evet, düşünüyorum. Çünkü zaman geçirirken keyif aldığım için daha rahat hissettim kendimi...”

“Ö2: Yani uzaktan eğitim de bir sürü uygulaması kullandık ve onlara da katılmak gerekiyordu. Ama Classcraft’a katıldığım zamanlarda çok keyif aldım...Derse katılım için daha çok şey biliyor gibi hissettim...”

“Ö5: Evet, hatta ben şöyle söyleyeyim. Bilmiyorum Classcraft’ tan dolayı ama bizim sınıfta bir tane arkadaşımız vardı. O derslere hiç katılım göstermiyordu fakat bir süre sonra neden bilmiyorum fen derslerine çok katılım göstermeye başladı. Classcraft’ tan dolayı mı bilmiyorum fakat baya aktif olmaya başlamıştı derslerde yanlış hatırlamıyorsam Classcraft puanı da fazlaydı.”

“Ö7: Yani hem evet hem hayır aslında... Çünkü olmasa da Classcraft’a katılırdım ama olduğu zamanda puan aldığım için bazı arkadaşlarımın önüne geçtiğim için daha mutlu oldum. Bu etki etmiş midir bilmiyorum yani... Kendimizin ilerlemesi güzeldi, orada katılanlar anlaşılıyordu bence...”

“Ö8: Evet, düşünüyorum çünkü puanlar sayesinde kendine daha fazla güven geliyor. Hatta çoğu oyunda da öyle oluyor, o yüzden oyunlar fazla oluyor. Seviye atlanılıyor seviniliyor, ondan sonra tekrar seviye atlanmaya çalışılıyor.”

“Ö10: Yani onu tam bilmiyorum, belki etkili olmuştur. Hep katılım gösterdim ama sıkıcı olsaydı belki katılmazdım, benim bu üniteye dikkatimi çekmemi sağladı zaten...”

“Ö11: Benim için çok büyük bir fark yaratmadı ama daha derse katılmaya isteksiz olan kişiler için bence fark yaratabilir... Ben derse katılma da istekliyimdir, geçen yıl da böyleydi zaten... Ama çekingen birisi için daha yardımcı olabilir.”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında altıncı soru olarak **“Classcraft’ı sınıfta kullanmayı eğlenceli buluyor musun? Öyleyse buna bir örnek verebilir misin?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler Classcraft’ı sınıfta kullanmayı eğlenceli bulduklarını ifade etmişlerdir. Platformun eğlenceli yanlarını açıklarken karakterlerin ve karakter geliştirmenin olması, evcil hayvan sahibi olma, akıcı olma, sıkılmama, seviyeler olması, diğer uygulamalardan farklı olma, oyunlaştırılmış çalışmaların olması, ilgi çekici olma, puan toplama, oyun mantığı ve hikayeleştirme gibi ifadeler kullanmışlardır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö3: Evet, bence eğlenceli... Özellikle ben kendi karakterimi geliştirirken baya eğlendim. Herkesin görünümü farklı olduğu için güzel sonuçlar ortaya çıkıyor, mesela evcil hayvanları da sonradan ekleyebildik filan...”

“Ö6: Evet, en sevdiğim özelliği kişiliğime göre bir karakter vermesi ve kişisel olarak verdiği sonucun doğru olduğunu söyleyebilirim.”

“Ö4: Evet kesinlikle eğlenceliydi. Yani bence genel olarak akıcı öyle söyleyebilirim. Bir bakıyorum mesela saate 7 de başlamışım mesela sonra hiç sıkılmadan 2 saat boyunca oradaki etkinlikleri yapabiliyorum. Ben mesela bir şeyden çabuk sıkılan bir insanım aslında, test çözerken sıkılıyorum biraz, evin içinde dolaşıp tekrar oturuyorum falan... Ama Classcraft’ ta hiç öyle bir şey olmadı.”

“Ö8: Bence eğlenceli ve güzel... Mesela önceden fen derslerinde yine oyun oynuyorduk dersle ilgili, bu da ona benziyor ama daha uzaktan eğitimi hali gibi... Bu tarz karakterlerin olduğu seviyelerin olduğu bir şeyi derste hiç kullanmadık o yüzden güzel...”

“Ö5: Evet eğlenceli buluyorum. Çünkü bir kere farklı, yani hep yaptığımız gibi öğrenmiyoruz. Yine içerisine bir sürü alıştırma linki koymuştunuz mesela ama onlar da oyun gibiydi... Mesela süreli çalışmalar falan olması bence eğlenceliydi.”

“Ö10: Mesela ben aksesuar değiştirmeyi, avatar geliştirmeyi ve puan toplamayı severim. O yüzden etkinlikleri yaptıkça puan alıp, puanlarla avatarı geliştirmek benim ilgimi çekti. O yüzden arkadaşlarım için de Classcraft’ın ilgi çekici ve eğlenceli olduğunu düşünüyorum.”

“Ö9: Bence eğlenceli çünkü bir açılış hikayesi falan da var. Bir hikâye üzerinden görevler yapıyordun yani tamam orası biraz bilgisayar oyun mantığında ilerliyordu. Bence eğlenceliydi sonuçta böyle bir şeyi daha önce yapmamıştık.”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında yedinci soru olarak **“Classcraft’ta karakterini geliştirmek için çaba gösterdin mi? Bu konuda bir örnek verebilir misin?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler karakter geliştirmelerindeki çabayı açıklamak için; karakter giysilerine, puan biriktirmeye, seviye atlamaya, görev tamamlama ve platforma düzenli girme gibi ifadeleri kullanmışlardır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö1: Ben en çok giyme önem veriyorum. Çünkü bütün aktiviteleri falan her şeyi yaptığımda karakterimi geliştirmeye çalıştım biriken puanlarımla... Zaten oynadığım oyunlarda da karakterin gelişmesi onun sağlığını, gücünü, özelliklerini artırıyor... o yüzden güzel yani...”

“Ö5: Evet özellikle ilk girdiğimde hemen karakterimi geliştirmeye çalışmıştım ama sonra belirli bir puan olması gerektiğini fark ettim... Zaten puan olsa da yine seviyelere göre değiştirebiliyorsun... O yüzden görevleri tamamlamaya çalıştım hatta bazen hesapladım.”

“Ö3: Evet, mesela ben düzenli olarak girmeye çalıştım. Zaten girdiğimde tüm çalışmalarını bitirerek çıktım. Elimden geldiğince katılım göstermeye çalıştım.

“Ö9: Karakteri geliştirmek için önce puanların olması gerekiyordu. Ben de haritalardaki görevleri tamamladım. Sonra zaten çalışmalarını yükleyince otomatik puan yükleniyordu. Sonra seviyeye uygun olarak karakterin dış görünüşünü falan değiştirdim, evcil hayvan seçtim kendime...”

“Ö8: Görevleri yaptım haritadaki, oradan gelen XP’leri ben ilk görev sonucu geldiğini bile bilmiyordum. Ondan sonra fark edince harcamaya başladım. Ama özellikle avatar için biriktirmedim, yaptıktan sonra harcadım.”

“Ö6: Yani önce görevleri yaptım zaten, elimdeki puanlara göre de kendi avatarımı geliştirmeye çalıştım. Evcil hayvanların olması bence güzeldi. Bir de seviye arttıkça başka tarzları bürünmesi güzeldi.”

“Ö11: Ben karakterimi zaten görmüşsünüzdür tamamen değiştirdim. Hatta oradaki evcil hayvan eğitime de başlamıştım. Ben oradaki tüm görevleri bitirene kadar sürekli puan topladım. Bütün dört konuyu da bitirinceye kadar ben puan toplamaya odaklandım. Sonra da puanım yettiği zaman geliştirdim. Topladıkça ne kadar kalmış falan diye inceledim, hesapladım. Sonra her görev bitince belli bir puana ulaşıyorsun kendini geliştirecek...”

4.2.1.3. Başarı Kategorisi

Uygulama sonrasında öğrencilerin kendini başarıları hissetmelerini sağlayan Classcraft özelliklerinin belirlenmesi amacıyla, oluşturulan başarı kategorisi altında yöneltilen sekizinci soru olarak **“Classcraft platformunda kendini nasıl değerlendiriyorsun? Hangi konularda başarılı hangi konularda başarısız olduğunu düşünüyorsun?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler kendilerini değerlendirirken başarılı ve iyi olduklarını belirtmişlerdir. Kendilerini başarılı hissettikleri durumları açıklamak için; çalışmaları zamanında tamamlama, puan durumu, soru sorma, görevleri tamamlama, çaba gösterme, pekiştirme gibi ifadeleri kullanmışlardır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö2: Bence ben çoğu konuda başarılı olduğumu düşünüyorum. Yani başarısız olduğum konu çok aklıma gelmiyor.”

“Ö3: Kararsız kaldım ama bence iyiydim. Verilen çalışmaları zamanında tamamlamaya çalıştım. Yani sorumlu davrandığımı düşünüyorum.”

“Ö9: Yani ezbere dayalı olan konularda daha başarısız olabiliyorum, untabiliyorum. O yüzden bazı şeyleri sürekli tekrar ediyorum. Ezber konularında evet zorlanıyorum ama Classcraft'ta başarısız olduğumu düşünmüyorum. Sadece yoruma bağlı olan konularda zorlandığımı düşünüyorum.”

“Ö5: Bir konuda başarısız olduğumu görmedim şimdilik, zaten anlamadığım yerleri de genellikle size sordum. Yani puan olarak da mesela zaten belirli bir düzeydeyim”.

“Ö10: Bence başarılıydım. Çünkü görevleri yaparak sorumluluklarımı tamamladım.”

“Ö12: Yani bilmiyorum ama başarısız olduğumu düşünmüyorum. Çok başarılı da değildim bence ortalardaydım. Derslerimiz yoğun olduğu için bazen giremediğim de oldu ama yine de elimden gelen çabayı gösterdim.”

“Ö8: Ben genel olarak başarılı olduğumu düşünüyorum. Yani kullanma anlamında bir sıkıntı yaşamadım zaten... Ders başarısı olarak da zaten konularla ilgili daha önce takıldığım yerleri not almıştım. Classcraft'ta da o konuları pekiştirmiş oldum.”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında dokuzuncu soru olarak **“Classcraft kullanarak diğer yöntemlerle öğrendiğin konulara göre daha iyi öğrendiğini düşünüyor musun, neden?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler Classcraft kullanarak diğer yöntemlerle öğrendiği konulara göre öğrenmelerinin daha iyi ve verimli olduğunu belirtmişlerdir. Bu durumu açıklamak için; daha fazla etkinlik yapma, oyun oynamama, hikayeleştirme, sıkılmama, farklılık, eğlenceli olma, ilgi çekici olma ve baskı altında hissetmeme gibi ifadeler kullanmışlardır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö1: Bence evet, tabi ki... Çünkü daha fazla etkinlik yapıyoruz, tabi gerçek oyunlardaki gibi bir durum olsa çok daha farklı olurdu o zaman dersten çıkardı. Böyle kendim ilerlediğim için daha rahattı bence...”

“Ö2: Yani bunu tam bilmiyorum ama bence daha iyiydi. Birçok alıştırma yaptık bu ünitelerde dersin haricinde mutlaka bir etkisi olmuştur. Sonuçta oyun oynamadık Classcraft'ta dersle ilgili çalışmaları tamamladık”.

“Ö4: Evet. Mesela ben ilk o konuya geçtiğimizde hiçbir şey anlamamıştım. Çoğu şeye anlam verememişim aslında, Youtube'dan video izliyorum yine anlayamıyorum falan... fakat Classcraft'ta hikayeler falan da vardı biliyorsunuz. Onları okuyarak ben çok güzel kavradığımı düşünüyorum. Mesela diğer konularda daha çok çalışarak öğreniyorum.”

“Ö9: Yani etkinlikleri yaparken sıkılmadım, sonuçta farklıydı. Çalışmaları yaparken zamanın nasıl geçtiğini anlamadım bazen... Sıkılsaydım, zorlanırdım bence...Böyle rahat rahat yapabildim, iyiydi...”

“Ö12: Evet, daha iyi öğrenebiliyoruz çünkü eğlenceli olduğu için daha çok kişinin ilgisini çekiyor. Daha çok kişinin ilgisini çektiği için de konuları daha kısa sürede bitirmek mümkün... Çünkü ilgi çekici olması önemli... Ben mesela kendimi hiç baskı altında hissetmedim.”

“Ö6: Ben verimli olduğumu düşünüyorum. Orada birçok etkinlik vardı ve büyük bölümü de zaten eğlenceli oyun gibiydi... Yani faydalı oldu...”

“Ö7: Diğer yöntemlerle zaten hep yapıyoruz... Özellikle bu online eğitimlerde zaten genelde tüm derslerde aynı şekilde gibi ilerliyor. Ama mesela Classcraft ile bu konuda çok fazla alıştırmaya yapma imkânı buldum. Normalde o kadar zaman ayırmazdım büyük ihtimalle...”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında onuncu soru olarak **“Classcraft’ta verilen görevlerin performansını arttırmada etkili olduğunu düşünüyor musun? Neden?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler Classcraft’ta verilen görevlerin performanslarını arttırmada etkili olduğunu belirtmişlerdir. Bu durumu açıklamak için; görevlerin olması, planlı olma, sıkımla, merak uyandırma, ödev gibi olmama, haritalardan oluşma, motive olma ve isteyerek yapma gibi ifadeler kullanmışlardır. Aynı zaman öğrenciler Wordwall üzerinden gerçekleştiren etkilere de vurgu yapmışlardır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö1: Evet etkiliydi bence, bilmediğim bir şeyi öğrenmek benim için daha heyecanlı oluyor. Gerçi derste konuların çoğunu ilk başta bilmiyoruz sonra öğreniyoruz ama burada görevler daha sürpriz oluyor.”

“Ö3: Evet çünkü belli bir planı var ve ben buna uyuyorum. Aynı zamanda da sıkıyor yani dümdüz sorular gibi değildi çalışmalar... Özellikle Wordwall’dakiler de gayet eğlenceliydi. İnsanın alıştırmaları yapısı geliyordu...”

“Ö4: Evet, düşünüyorum. Aslında biraz daha merak uyandırıp daha çok görev tamamlamak istiyorsun. O görevi yapınca haritadaki başka bir yer açılıyor, öyle öyle devam ettiği için hepsini tamamlamak istiyorsun. Mesela ben bir tane yapayım diye giriyordum beş tane bitirmiştik oluyordum görevlerden...”

“Ö6: Düşünüyorum çünkü görevler küçük ödevler gibiydi aslında ve güzeldi. Eğer bu ödev deseydiniz bu kadar etkili olmayabilirdi bence... Haritalar sırayla

açılınca da güzel oldu... Yavaş yavaş tamamlandı... Bunlar heveslendiriyor bence...”

“Ö8: Evet düşünüyorum. Çünkü bir görevi tamamladıktan sonra aslında konu tekrarı yapmış oluyordum, ya da etkinlik yapmış oluyordum. Soruları daha kolay yanıtlatabiliyorum mesela...”

“Ö9: Bence evet. Birçok etkinlik vardı bunlar görevdi aslında ama ödev gibi de değildi. Yani sıkılmadan etkinlikleri, o Wordwall'daki alıştırmaları hep yaptım.”

“Ö7: Bence etkili oluyor. Mesela haritada bir görev yaptığın zaman haritadaki başka bir yer açılıyor ve otomatik olarak motive oluyorsun, ben bunu da tamamladım diye... İster istemez zaten o görevi de yapmak, tamamlamak istiyorsun birbiriyle bağlı olduğu için çünkü ne olduğunu merak ediyorsun. Bir sonraki görevde ne olacak diyorsun yani doğal olarak... Ödev olarak şunu yap demek gibi değil sonuçta, isteyerek yapıyorsun o da oradaki çalışmanı pekiştiriyor.”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında on birinci soru olarak **“Classcraft'ta avatarının ilerlediği seviyelerin senin dersteki başarını gösterdiğini düşünüyor musun?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler avatarın ilerlediği seviyenin dersteki başarıyı gösterdiğini belirtmişlerdir. Bu durumu iyi hissetme, güçlenme, puan kazanma, görev tamamlama, tekrar yapma ve fazla sayıda etkinliklerin olması gibi ifadelerle açıklamışlardır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö2: Level atlamak evet beni iyi hissettiriyor çünkü güçlendiğimi hissediyorum. Ama diğer arkadaşlarımla çok fazla bilmem. O level atlamak benim için işte ben bunu öğrendim, ben bunu yaptım demek gibi biraz... O yüzden bence başarıyı da gösteriyor, çünkü etkinlikleri yapınca da zaten çalışmış oluyorum.”

“Ö3: Bence evet gösteriyor. Puanlar görev yerine getirildikçe kazanıyor, bunun karşılığında alıyorsun. Bir görevi tamamlıyorsun. Herkesin puanına bakıldığında ne kadar ilerlediğini veya geride olduğunu anlayabiliyorsun bence...”

“Ö8: Evet, düşünüyorum. Çünkü seviyelerde ilerlemem için görevleri tamamlamam gerekiyor, farkında olmadan daha çok tekrar yapıyorum.”

“Ö10: Yani tamamen gösterir mi bilmiyorum. Puanları hep bir şey karşılığında alıyoruz çünkü... Dersle ilgilenen kişiler belli oluyor aslında evet...”

“Ö9: Aslında ilk başlarda öyle düşünmüyordum ama zaman geçtikçe, bence derste başarıyı da gösterdi.”

“Ö4: Yani evet, düşünüyorum. Yani zaten Classcraft'taki çalışmaları yapması da başardığını gösteriyor. Puanı çoksa o etkinlikleri ya da görevleri tamamlamış demektir. Mesela ben fenden çok sosyal bilgiler dersini seviyorum, ama puan verilmesi ile buradaki etkinlikleri de severek yaptım.”

“Ö6: Evet, tabi... Seviye arttığı için... Sonuçta Classcraft'ta eğitici ve öğretici aktiviteler var, bilgisayarın başına oturup orada atari oynayarak puan kazanmıyorsun, dersle ilgili çalışmaları yapıyorsun. Sonuçta burada bir puan kazanman bir şeyleri başarmış olduğunu gösteriyor yani bir yerlerde başarılı olduğunu...”

4.2.1.4. Puanlar Kategorisi

Uygulama sonrasında öğrencilerin Classcraft'taki puan kullanımına yönelik görüşlerinin belirlenmesi amacıyla oluşturulan puanlar kategorisi altında yöneltilen on ikinci soru olarak **“Deneyim Puanı (XP) kazanmak seni nasıl etkiledi?”** sorulmuştur. Bu soruda deneyim puanının öğrencilerin kendilerini mutlu hissetme, motivasyon verme, sorumluk sahibi olma ve kendine güven gibi ifadelerle belirtmişlerdir. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö1: Bence Classcraft'a katılmayı etkiliyor çünkü daha fazla kavradığımı gösteriyor, öğrendiğimi gösteriyor. Sonra zaten XP puanı kazandıkça seviyem de artmış oluyor, bağlantı birbiriyle... Seviyem artınca da karakterimi daha geliştirebiliyorum mesela...”

“Ö5: Mutlu hissettim ben, çünkü bir görev yapıldığında hemen puan geliyor. Diğer zaman bazen ödev yapıyoruz ama sonucunda hep bir şey verilmiyor... Böyle olunca sonra biz onları kullanabiliyoruz, puanları yani... Mesela evcil hayvan bakımı için falan kullanılıyor. Sadece keşke bunu sadece biz görebilsek...”

“Ö3: Ben aslında kendiminkine de arkadaşlarımla da baktım. Kendi puanımı görünce açıkçası ilk konularım biraz kötüydü. Bana aslında biraz

motivasyon verdi, diğer konuları daha çok çalışmaya başladım. Böylece neredeyse iki konuyu da işledim. O puanlar beni motive etti diyebilirim. Konuların iyi olması da beni motive etti. Sorumluluk sahibi olduğumu hissettim.”

“Ö4: Güzeldi bence... Aynı artı eksi gibi ama daha da farklı... Böyle o puan arttıkça iyi hissediyorsun.”

“Ö7: Ben görevleri tamamlamak için yaptım, zaten ilk başta dediğim gibi puanı öyle kazandığımı anlayamamıştım... Ama yine tabi puanım artınca mutlu oldum.”

“Ö8: Yani başardığımı hissettim diyebilirim, gurur verici oluyor sonuçta... Diğer arkadaşlarımdan fazla puan aldığım zaman oluyor bu...”

“Ö10: Bence XP'ler de deneyim olarak zaten adı üstünde neler yaptığını, ne kadar yaptığını gösteriyor, o konu hakkında çalıştığını... İlerledikçe kazanıyorsun sonuçta... Onlarda iyiydi genel olarak, sonuçta onları kazandıkça bir şeyi başardığını gösteriyorsun ve mutlu oluyorsun. Kendi güvenin artıyor aynı zamanda...”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında on üçüncü soru olarak **“Hem kendi hem de arkadaşlarının puanlarını görebilmenin derse katılımında bir etki yarattığını düşünüyor musun?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler puanları görebilmenin derse katılımında etki yarattığı ve etkilemediği şeklinde farklı cevaplar vermişlerdir. Derse katılmada etki yarattığını düşünenler bu durumu açıklamak için önde olma, gerilme, yargılanma, mutlu olma, motive olma ve karşılaştırma yapabilme gibi ifadeler kullanmışlardır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö3: Evet, çünkü ben kendi gelişimimin onlara göre daha önde olduğunu görünce daha iyi hissediyorum.”

“Ö4: Açıkçası bu beni bazen geriyor çünkü puanıma göre bazen yargılanacağımı hissediyorum o yüzden keşke öyle bir özelliği dediğim gibi keşke biz görsek. Ben puan alınca mutlu oluyorum ama arkadaşlarımdan puanından az alırsam diye de gerildiğim de oluyor.”

“Ö1: Aslında şey dediğim gibi puanın yüksek olması beni daha motive ediyor ve fen dersine öncekinden daha fazla katılım gösteriyorum. Mesela aslında daha çekimser davranıyordum ama daha sonra puanım daha iyi olunca daha çok katılmaya başladım. Cevaplarım da doğru olunca katılmam devam etti”.

“Ö5: Ben başkalarının puanlarına çok bakmadım açıkçası... Kendi puanımla da ilk başlarında ilgilenmedim... Benim için herkes karakterini geliştirmeye başlayınca biraz daha önemli oldu. “

“Ö9: Aslında ben arkadaşlarımın puanına hiç bakmadım. Ben zaten her zaman her derse katılmaya çalışıyorum, özel bir durum olmadıkça... O yüzden benim için pek etkilemedi”

“Ö10: Yani karşılaştırma yapabiliyorum. Öyle olunca biraz daha nasıl diyeyim, katılmam gerektiğini düşünüyorum. Mesela ben diğer arkadaşlarımın puanlarına da bakıyordum... Bence puanı düşük olan arkadaşlarım derse daha az katılıyor.”

“Ö12: Beni genel olarak pek etkilemedi, ben zaten bir şeyi yapmak istiyorsam oradaki puanları görsem de görmesem de yapardım. Ama bazı öğrenciler için mesela aaa bu burada şu kadar puan almış ben de yapabilirim şeyi de olabilir yani...”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında on dördüncü soru olarak **“Puanların sınıf kuralları ve görevler sonucunda verilmesini nasıl değerlendiriyorsun?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler puanların sınıf kuralları ve görevler sonucunda verilmesini güzel, mantıklı, iyi bir durum olma, eğlenceli olma, ödül alma ve bir şeyin karşılığını almak gibi ifadelerle açıklamışlardır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö1: Puanların alıp kaybetmek bence güzel bir şey, çünkü ben ne kadar katıldım ne kadar iyiyim ne kadar kötüyüm, nerede yanlışım var onu görebiliriz bence...”

“Ö4: Bence mantıklıydı, zaten çoğu oyunda da hep oluyor... Okulda iken de öyle oluyor çünkü...”

“Ö5: Bence bir şeyi o puanı kazanmak için sonuçta çabalamak ve onu yapmak gerekiyor. O puanı almak isteyenlerde o görevi yapıyorlar. Yani fark etmeden de aslında öğrenmiş oluyorlar fazlasıyla... Yani oyun oynuyormuş gibi hissediyorum, bir ders olarak görmüyorum Classcraft'ı ... Hani boş zamanımda gördüğüm girdiğim bir oyun gibi...”

“Ö9: Bence iyiydi... Oyunlarda da öyle... İlk başta görevi geçmemiz gerekiyor, böyle olunca benziyor. Boşa gitmiyor yaptığın çalışma...”

“Ö12: Bu durumu daha eğlenceli yapıyor aslında... Yani karşılığında bir puan alıyorsun ve farklı şekillerde kullanabiliyorsun.”

“Ö6: Bence ödül gibi oluyor... Çünkü artı eksi vermek gibi ama tam öyle de değil, değişik... Yani bir şey yapıldığında karşılığını almak gibi puanlar da yapmazsan da alamıyorsun...”

“Ö7: O zaten bir şeyi başardıktan sonra bir ödül gibi yani... Bir şeyi yaparsan onun karşılığını alırsın mantığında ilerliyor zaten, bir şey yapmazsan alamazsın. Her şeyin bir karşılığı vardır yani... Sonuçta iyi bir şey yapıyorsun, zaman harcıyorsun ve onun karşılığında da puan alıyorsun... Puan kazanıp avatarını geliştirebiliyorsun ve aynı zamanda ilerliyorsun yani platformda...”

4.2.1.5. Takım Çalışması Kategorisi

Uygulama sonrasında öğrencilerin takım çalışması ve iş birliğine yönelik görüşlerinin belirlenmesi amacıyla, oluşturulan takım çalışması kategorisi altında yöneltilen on beşinci soru olarak **“Classcraft'taki takım çalışmaları hakkında ne düşünüyorsun? Sana göre takım çalışması yapmanın kolay ve zor yönleri neler?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrencilerden takım çalışması yapmanın kolay olduğu düşünenler durumu kendi tarzına yakın birilerinin olması, heyecanlı olma, zamana karşı yarışma, işi kolaylaştırma, yardım alabilme ve birlikte çalışma gibi ifadelerle açıklamışlardır. Bunun aksine takım çalışması yapmanın zor olduğu düşünenler durumu anlaşması zor birilerinin olması, stresli olma, internet üzerinden yapılamama, disipline olamama, uyumsuz birilerinin olması, anlaşamama ve fikirlere kapalı olma gibi ifadelerle açıklamışlardır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö2: Bence kolay yönleri eğer kendi tarzıma yakın biriyse puan alması, görevi tamamlamak daha kolay olabiliyor. Ama kötü yanları da bazen anlaşması zor birileri ile olunca puan kaybedilebiliyor.”

“Ö3 Ben takım çalışmalarını pek sevmiyorum daha çok benim stresli olmamı sağlıyor. Bir de internette çok güzel olmuyor bence...”

“Ö1: Takım çalışmalarının zor yönü herkesin disipline olması gerekiyor ki o işi yapalım. Fakat onu ciddiye almayanlar olabiliyor, hiç umursamayanlar olabiliyor... O yüzden bazen birlik olmak zor olabilir.”

“Ö4: Bence kolay ve güzel oluyor... Ben oyunlarda da takım oyunlarını seviyorum... Heyecanlı oluyor, özellikle zamana karşı yarışmak falan eğlenceli... Zor olarak bazen uyumsuz arkadaşlarımız olması...”

“Ö7: Ben sanırsam Team 2 içerisindeydim ve takımumdaki diğer arkadaşlarımın da puanlarına baktım, diğer takımlarinkine de... Takım puanlarımızın diğerlerinden fazla olmasını istedim. Takım çalışması bir işi yapmayı kolaylaştırdığı için kolay diyebiliriz. Zor yönleri ise herkesle anlaşmak zordur.”

“Ö10: Takım çalışması yapmak daha iyi hissettiriyor, en başta da demiştim aslında... Daha güzel oluyor. Mesela kolay yönü olarak bir yeri anlamadığımızda yardım alabiliyoruz. Zor yönleri ise mesela ben şu kısmı istiyorum, öbür arkadaşım da aynı kısmı istiyor o zaman zor olabiliyor. Yani ben istemişim o aldı, öyle olunca biraz üzülebiliyorum. Ama o zaman bir kişinin fedakârlık yapması gerekiyor.”

“Ö9: Takım çalışmasında tabi ki bir şekilde birlikte çalışmanız gerekiyor bir şeyi başarmak için adı üstünde takım çalışması... Sonuçta bir şeyi kendin yaparken kendi düşünce, doğrularına göre ilerliyorsun. Mesela bir takım içerisinde olduğunda fikrini söylediğin zaman başka biri senden daha iyi bir fikir bulmuş olabilir. O fikri dinlemek lazım. Fikirlerle kapalı olduğun zaman takımda bir şekilde bir anlaşmazlık çıkabilir. O da takım başarısını etkiler.”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında on altıncı soru olarak **“Takım çalışmaları yapmak diğer arkadaşlarına karşı tutum ve davranışlarını nasıl etkilediğini düşünüyorsun?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler takım çalışmalarının tutum ve davranışlarını etkilemesini karşılaştırma yapma, yardım etme, söz hakkı, paylaşma, görev dağılımı ve arkadaşlarını daha iyi tanıma gibi ifadelerle açıklamışlardır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından farklı olanlar aşağıdaki gibidir:

“Ö1: Evet aslında, bazen bakıyorum ara sıra arkadaşlarımın puanına, kendi puanıma da bakıyorum. Karşılaştırıyorum. Bazen onlara keşke daha fazla yardım edebilseydim, şöyle yap diyebilseydim diye düşünüyorum. Çünkü onlardan ilerde olduğum için onların yaptıkları şeyleri ben de yapıyorum sonuçta...”

“Ö4: Pek etkilememeli bence, beni etkilediğini düşünmüyorum. O çalışmayı yapıyoruz bitiyor, bir çalışmada iyi bir çalışmada kötü olabiliriz. Ama ben hoşlanmıyorum pek tercih etmem. Çünkü herkese uygun bir şey bulmak zor.”

“Ö3: Evet, mesela nasıl diyeyim... Bir şey söyleyeceğim zaman onlara bırakıyorum, onların bir şey söylemesini istiyorum. Çünkü bazı çekingen olan arkadaşlarım var. Hatta hiç konuşmayanlar bile var, onlara yardım ederek onların katılmasını istiyorum. Bir tek ben söylersem onlar öğrenemez. Onları da olayın içine katmaya çalışıyorum.”

“Ö11: Bence beni pek etkilemedi... Olumsuz bir şey hissetmedim.”

“Ö7: Değiştirdiğini düşünmüyorum, çünkü ben arkadaşlarımla her zaman iyi geçinmeye çalışıyorum. Pek bir etkisi olmaz o yüzden...”

“Ö6: Bence olumlu etkiliyor, çünkü paylaşmayı ve görev dağılımı olmasını sağlıyor.”

“Ö9: Takım çalışması yapıldığı zaman bu senin daha açık fikirli olmanı sağlıyor, daha içe kapanık değil daha dışa dönük olmanı sağlıyor. Daha fikirlere açık olmanı ve yeni şeyler keşfetme hissi uyandırıyor. Takım çalışmaları önemli, sonuçta bazen kendi başına yapamadığın şeylerde oluyor o zaman yardım alman gerekebiliyor. Senin anladığın ama arkadaşının anlamadığı bir şey olabilir, o zaman onu söylemen gerekebilir. Yani aslında etkiliyor tabi, arkadaşların hakkında yeni şeyler öğreniyorsun ve daha iyi tanıyorsun.”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında on yedinci soru olarak **“Bir takımla çalışma yapmak seni güvende hissettirdi mi? Neden?”** sorulmuştur. Bu soruda bir takımla çalışma yapmanın güven hissettirdiğini düşünen öğrenciler; takım arkadaşının yardımı, eğlenmek ve daha iyi fikir ortaya çıkması gibi ifadeler ile durumu açıklamışlardır. Bir takımla çalışma yapmanın güvende hissettirmediğini düşünen öğrenciler ise durumu

açıklamak için; anlaşmanın uzun sürmesi, yanlış yapma, gerilme ve güven gibi ifadeler kullanmışlardır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö4: Aslında hissettirir, bazen de hissettirmez. Bazen anlaşmak uzun sürebilir siz kötü bir duruma düşebilirsiniz, iyi yanı da siz kötü bir durumdayken takım arkadaşısı sizi kurtarabilir.”

“Ö2: Bazen güvende hissetmeye biliyorum çünkü benim yanlışımın başkalarını etkilemesinden çok mutsuz olurum. Bu yüzden daha gerilebiliyorum.”

“Ö1: Evet, sonuçta yalnız değilim. Ben bir şey yapamazsam diğer arkadaşlarım yardımcı olabilir.”

“Ö8: Beni normalde güvende hissettirmiyor, böyle çok ciddi olarak gerilim falan oluyor bazen... Buradaki çalışmada öyle hissetmedim pek... Eğlendim daha çok...”

“Ö5: Yani bir takıma aslında gerek duymuyorum ama tabi güvende hissettirir. Çünkü yanlış yapman azalır...”

“Ö6: Beni güvende hissettiriyor. Eksikliklerimi bir arkadaşım yardımcı olursa daha kolay kapatabilirim, daha kısa sürede görevi bitirebilirim. Daha iyi fikir de olabilir bazen, daha yetenekliyse mesela...”

“Ö11: O takımdaki üyelerin durumuna bağlı oluyor. Tabi her insan tipi farklı, mesela artı ve eksi yönleri var. O güven takım arkadaşlarının tavırlarına bağlı olur.”

4.2.1.6. Sınıf Araçları ve Avatarlar Kategorisi

Uygulama sonrasında öğrencilerin Classcraft'taki sınıf araçları ve avatarlara yönelik görüşlerinin belirlenmesi amacıyla, oluşturulan sınıf araçları ve avatarlar kategorisi altında yöneltilen on sekizinci soru olarak **“Seni en çok heyecanlandıran sınıf araçları hangileri?”** sorulmuştur. Öğrenciler kendilerini en çok heyecanlandıran sınıf araçları için; rastgele seçici, rastgele etkinlikler, geri sayım ve zaman ölçeri örnek olarak vermişlerdir. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö2: Yani aslında kader çarkı güzeldi bence şansa dayalı olması falan... Ben mi çıkacağım diye heyecanlanıyorsun... Bir de o ses efekti de biraz komik ve geriyor.”

“Ö3: Karar veremedim çoğunu seviyorum... Bence rastgele etkinlikler ve geri sayım güzel...”

“Ö8: Benim aslında rastgele seçici dikkatimi çekti. Çünkü o şansa dayalıydı... Ondan sonra sınıf etkinlikleri içinde farklı etkinlikler olduğu için...”

“Ö4: Baya var şu an aklıma gelmiyor tam ismi... Bu şey vardı bir tane rulo gibi bir şey çıkıyordu o güzel bence... Şunu şöyle yap diye, rastgele etkinliği sanırım...”

“Ö10: Genel olarak hepsini sevdim ama en çok rastgele etkinlik oluşturunca bence daha fazla yapılabilirdi.”

“Ö6: Ben genel olarak böyle zamana karşı yarışılan şeyleri seviyorum. Worldwall'da da o vardı. Geri sayımı beğendim...”

“Ö7: Kronometre ve geri sayım aracı... Aslında onu başka uygulamalarda da kullandık ama... Onlarla mesela insanın biraz daha hızlı düşünmesini aktive ediyor... Daha kısa sürede boş düşünceleri atıp konuya odaklanmanı sağlıyor. Zamanla yarışırken de ortaya komik durumlar çıkabiliyor tabi ki... Mesela rastgele etkinlik seçici de güzeldi ben daha çok olmasını istedim.”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında on dokuzuncu soru olarak **“Classcraft'ta yaptığınız etkinlikler hakkında ne düşünüyorsunuz?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler Classcraft'taki etkinliklerin keyifli, eğlenceli, kolay, seviyeye uygun, güzel, öğretici ve iç açıcı olduğunu belirtmişlerdir. Bu durumu açıklamak için etkinliklerin kolay olması, farklı tasarım olması, oyun gibi olması, süre sınırlaması olması, müzikli olması, videolu olması ifadeler kullanmışlardır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö5: Yeterliydi ben keyif aldım yaparken ama bence bazı etkinlikler kolay geldi, çok daha zorlayıcı olmasını istedim. Bazı oyunlarda mesela bölüm geçmek için uğraşıyoruz öyle olabilirdi.”

“Ö3: Genel olarak hep eğlenceli bir yanı vardı bence, ben alıştırmaların çoğunu sevdim ayrı ayrı tasarımları farklı...”

“Ö1: Bence yeterliydi ve insanı sıkıyordu. Bazen bir süre etkinliği yaparken sıkılabiliyoruz ama o etkinlikler bence sıkıyordu. Çünkü bir oyun gibi, bizim seviyemize daha uygun... Şöyle söyleyeyim, bizim yaşımızda olanlar, bu Z kuşağı aslında... Biraz daha ekranla ilişkili olduğu için bu etkinlikler bence çok güzeldi.”

“Ö4: Bence güzel ve eğlencelilerdi, daha önce yapmadığımız şeyleri görmeyi sevdim ben...”

“Ö7: Benze etkinlikler zor değildi, daha da zorlayıcı olabilirdi. Wordwall'daki etkinlikler mesela aşırı eğlenceli geliyor bana... Arada süre sınırlaması falan da vardı, böyle soruları yaparken bayağı eğlendim.”

“Ö9 Bence öğreticiydi, deneyler vardı... Ama ben mesela daha çok şey isterdim böyle eşleştirmeli olan çalışmalardan daha fazla olsun, onlar bana daha güzel geliyor. Böyle o yaptığımız alıştırmalarda mesela müziklerin olmasını falan bayağı sevdim, müzikli falan iç açıcıydı genel olarak... Onlarda da mesela zamana karşı çözüyorduk...”

“Ö12: Bence oyunlaştırılmış etkinlikler de güzeldi. Worldwall'daki çalışmaları sanırım... Videolardan sonuç çıkarma, videodaki olaylara göre soru cevaplama güzeldi. Birkaç defa kullanmıştınız ama belki genel kültür soruları falan daha fazla olabilirdi araştırılabilecek sorular...”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında yirminci soru olarak **“Classcraft'taki avatarını sevdin mi? Avatarının hangi yönlerini sevdin, hangi yönlerini sevmedin veya eksik buldun?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler Classcraft'taki avatarlarını sevdiklerini belirtmişlerdir. Avatarlarının sevdikleri yönleri açıklamak için özel güçlerin olması, avatarların farklı özellikleri, kıyafetler, fantastik olması, evcil hayvan olması, farklı isimler olması ve iyi tasarımların olması gibi ifadelerle açıklamışlardır. Avatarlarının sevmedikleri ya da eksik buldukları yönlerini açıklamak için daha fazla seçeneklerinin olmaması ve kendilerine daha çok benzemesini istemelerini ifade etmişlerdir. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö1: Acayip sevdim. Mesela benim iki tane şey toplarsam 0 canlı bir arkadaşımı 1 canla hayata getirebiliyorum. O yüzden güzeldi bence... Son anda arkadaşımı kurtarabiliyorum.”

“Ö2: Avatarımla ilgili özellikleri çok sevdim, dış görünüşü istediğimiz gibi değiştirebiliyorduk. Ben kendime benzetmeye çalıştım ama keşke görünüşü daha fazla bana benzeseydi.”

“Ö5: Ben kendi karakterimi sevdim, bana da çok uygun bence... Guardianlar koruyuculardı, benim de... Nasıl diyeyim, annem de öğretmenlerim de bazen söylüyor lider ruhu denilen bir şey var. Herkesi disipline etme gibi durumum var. Guardian'daki koruyucu olma özelliğine benzettim.”

“Ö8: Ben sevdim, karakterlerin kıyafetlerini özellikle çok beğendim... Sadece saçları daha da güzel olabilirdi. Fantastik olması falan çok hoş...”

“Ö10: Ben zaten Guardian karakterinin olmasını sevdim. Böyle koruyucu olması, zırhlı olması hoşuma gitti. Kalkanı falan da var böyle istediğim gibiydi... Evcil hayvan mesela eklenmesi de güzeldi.”

“Ö6: Sevdim mesela şey çok güzeldi... İlk başta da zaten siz özellikleri tanıtmıştınız... Birçok yönünü sevdim. Mesela bende böyle doğayı ve hayvanları seviyorum, o yönlerden benziyordu... Tabi saçlar için daha çok seçenek olabilirmiş onları pek beğenmedim.”

“Ö4: Ben kendi karakterimi sevdim, tam bana uygun olmuştu bence... Guardian olmasını istiyordum. Zaten o karakter seçim testini yapmadan önce ben Guardian' ı incelemiştim ve bu karakter tam bana göre falan demiştim. Bence güzel, seviyelere göre ekipmanılar değişebiliyor ve farklı isimlendirmeler falan vardı o da güzeldi. Onun dışında karakter tasarımları falan baya iyiydi bence, özellikleri falan...”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında yirmi birinci soru olarak **“Avatarını geliştirmek için en çok hangi özellikleri kullandın?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrencileri avatarını geliştirmek için en çok güç, görev tamamlama, puan toplama gibi ifadeler kullanmışlardır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö4: Ben en çok özel güçlerimi geliştirmeye çalıştım, çünkü görevleri tamamladığım için düzenli karakterimi geliştirmek kolay oldu.”

“Ö2: Avatarımı ben geliştirmeye biraz sonra başladım, hep görevleri yapmaya odaklanmıştım çünkü... zaten adım adım ilerlemek gerekiyordu haritada açılan her şeyi yaptım.”

“Ö3: Ben karakterimi geliştirmekten ziyade ilk olarak görevleri tamamlayıp puanları kazanmaya odaklandım. Sonra puanımın yettiği kadar karakterimi geliştirdim. İlk olarak giysiler ile başladım.”

“Ö1: Avatarımı geliştirmek için puanları toplamaya çalıştım, o ekipmanları falan inceledim. Öyle genel olarak...”

“Ö7: Ben avatarımda sırayla bir şeyler almaya başladım, öyle özellikle şunu alayım bunu alayım diye düşünmedim. XP ve GP’leri özellikle avatar için biriktirmedim, yaptım ama harcamadım. Belki lazım olabilir, gerekebilir diye düşündüm. Avatarda da sırayla ekipmanları açmaya başladım GP’nin yettiği kadar... Özel olarak şunu alayım diye bir çabam yoktu.”

“Ö10: Yani genellikle görevleri düzenli olarak yapmaya çalıştım bazılarında çünkü belirli zaman aralıkları vardı.”

“Ö9: Önce zaten karakterimi geliştirmem için belli bir puana, seviyeye gelmem gerekiyordu. Ben ilk başta puan topladım. Tabi puan için görevlere uygun tamamlamam gerekiyordu, bazı görevlerde deney yapmak gerekiyordu mesela ya da araştırmak... Sonra zaten belli bir puana gelince ekipmanları inceledim almak için kaç puan gerekiyor hangi seviyeye gelmem gerekiyor diye. Ben tüm haritayı tamamladıktan sonra karakterimi geliştirmeye başladım.”

4.2.1.7. İçerik (Madde ve Değişim Ünitesi) Kategorisi

Uygulama sonrasında Classcraft’ta hazırlanmış içeriklerin öğrencilerin madde ve değişim ünitesine yönelik sorulara verdikleri yanıtlara etkisinin belirlenmesi amacıyla, oluşturulan içerik (madde ve değişim ünitesi) kategorisi altında yöneltilen yirmi ikinci soru olarak **“Classcraft’ta maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğini deneylerle yapmak sana neler hissettirdi ve bu deneylerden çıkarımların ne oldu?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler maddelerin ısı etkisiyle hal değiştirebileceğine yönelik deneyler yapmayı açıklarken; kolay, güzel ve farklı olması, farklı bakış açısı oluşturabilmesi, dikkat edilmesi

gereken gibi ifadeler kullanmışlardır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö2: Ben ilk başta laboratuvar güvenliği ile ilgili bir video vardı masal kahramanlarından oluşan... Orda güvenliğe dikkat çekiyordu, evde de olsa bir şeyler yapabiliriz... Onu çok beğendim, dikkat çekiciydi. Erime, donma, buharlaşma falan bunlar günlük hayatta her gün gördüğümüz olaylar... İnternet üzerinden de kolaydı. Bu üniteden sonra mesela daha farklı bakabiliriz.”

“Ö3: Ben ilk başlarda hal değişimini kafamda farklı canlandırmıştım. Simülasyonlu bir tane deney vardı o mesela çok farklı geldi bana böyle ısıtıp soğutuyorduk. Hep dondurmanın erimesi, buzun erimesi falan görüyoruz. Sonra katı mı sıvı mı deneyini de hep görüyordum ama hiç denememiştim evde... O yüzden bence güzeldi hepsi... Videoda güzel masal kahramanları falan orda, saçlarımızı toplamamız gerekiyormuş mesela... Dikkat etmemiz gerekiyor yani”

“Ö6: Bence güzeldi, yani yapabileceğimiz deneylerdi zaten. Ama okulda yapsaydık daha da güzel olurdu. Süblimleşme mesela çok farklı bence o kuru buz deneyini ben internetten hep görmüştüm, tabi ne demek olduğunu bilmiyordum. Öğrenmiş oldum, hem deney yaparken nelere dikkat edeceğimizi de...”

“Ö7: Ben sevdim hepsini, kolaydı. Özellikle bu kabı ısıtıp soğutuyorduk bir sitede onu ilk defa gördüm. Dikkatimi çekti sonra diğer deneylere de hatta baktım ben...”

“Ö10: Bence internet üzerinden de olsa yapmak güzeldi, daha önce kuru buz deneyinin yapılışını izlemiştim ben bir gösteri de ama bu konuyla ilgili olduğu bilmiyordum, aklıma gelmezdi. Örneklerde de mesela aslında çok fazla şey var çevremizde hal değiştiren... Ama en çok o videoyu sevdim yaşımıza da uygundu.”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında yirmi üçüncü soru olarak **“Classcraft’ta yaptığın deneyler sonucunda saf maddelerin erime, donma ve kaynama noktalarını belirleyebileceğini düşünüyor musun?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler Classcraft’ta yaptıkları deneyler sonucunda saf maddelerin erime, donma ve kaynama

noktaları belirleyebileceklerini belirtmişlerdir. Buna karşılık belirleyebileceğini düşündüğü halde emin olamayan öğrenciler ise durumu ifade ederken gerçek deney ortamı ve grafik çizimine yönelik endişelerini vurgulamışlardır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö1: Evet, düşünüyorum. İlk başta çok karmaşık gelmişti bana ama aslında basitmiş. O grafikler biraz zor gibi geliyordu bana... Bir maddeye hal değiştirirken sıcaklığı sabit oluyor, mesela termometre koyduğumuzda aynı rakamları göremeye başlarız. Sonra da grafikte düz çizgi olur orası...”

“Ö2: Evet bence belirleyebilirim. Çünkü termometreyi takip etmek gerekiyor, sonra da not almak. Tabi videodaki anlatımda kolay gözüküyordu ama gerçek laboratuvar da malzemeleri kullanamayabiliriz.”

“Ö5: Evet düşünüyorum. Bir tane video yüklemiştiniz, laboratuvar ortamında bir deney yapılıyordu. Alkol ve suyu yanlış hatırlamıyorsam. Termometre vardı, ısıtıcı vardı. Düzenekleri kuruyordunuz, sonra orada maddenin sıcaklıklarını gösteren grafikler vardı. Mesela ben onu hep resim olarak görüyordum kitapta, çok yorum yapamamıştım. Düzenek nasıl kuruluyor, deney nasıl yapılıyor, malzemeler neler o videoyla ben daha iyi anladım.”

“Ö6: Bence kolay, yapabilirim diye düşünüyorum ama tabi gerçekten yaparken nasıl olur bilmiyorum. Grafiklerin neden öyle olduğunu mesela anladım. Yani termometredeki sayılara bağlı aslında...”

“Ö11: Belirleyebilirim gibi geliyor ama grafikler kafamı karıştırıyor. O yüzden tam emin değilim videoda izlediğimde anladım aslında ama yine de kararsız kaldım.”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında yirmi dördüncü soru olarak **“Isı ve sıcaklık nedir? Isı ve sıcaklık arasındaki farklılıklar nelerdir?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler büyük çoğunluğu ısının bir enerji olduğunu ve kalorimetre kabı ile ölçüldüğünü, biriminin ise kalori olduğunu belirtmişlerdir. Sıcaklığın ise bir enerji olmadığını ve termometre ile ölçüldüğünü, biriminin ise derece olduğunu ifade etmişlerdir. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö1: Isı bir enerji birimidir, sıcaklık ise bir enerji değildir. En büyük fark bu aralarındaki... Sonra sıcaklık bizim hava sıcaklığı olarak ölçtüğümüz 20 derece

gibi, ısıysa kalori ile gösterilir. Çünkü ısıyı termometreyle, ısıya da kalorimetre kabı ile ölçeriz.”

“Ö3: Isının bir enerjidir, Güneş’i örnek veririz. Ama sıcaklık enerji değildir. Sıcaklık mesela hava sıcaklığı, vücut sıcaklığı gibi termometre ile ölçeriz. Ama ısıyı farklı bir şekilde ölçeriz, kalorimetre kabı ile...”

“Ö7: İkisi arasında farklar... Isı bir enerjidir, termometre ile ölçülmez kalorimetre kabı ile ölçülür. Ama sıcaklık ise enerji değildir. Termometre ile ölçülür birimi °C’dir.”

“Ö12: Isı ve sıcaklık arasında farklar, ısı enerji türüdür ama sıcaklık enerji değildir. Isı birim olarak joule ve kaloriyi kullanıyordu, sıcaklık da santigrat derece olarak ölçülüyor. Biz mesela dışarıdayken havanın sıcaklığını merak ediyoruz. Bugün hava 30 santigrat derece gibi diyoruz. Ama bugün hava 30 joule demiyoruz. İkisi farklı şeylerdir.”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında yirmi beşinci soru olarak **“Classcraft’ta yaptığın sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırılmasına yönelik deneyde elde ettiğin sonuçlar nelerdir?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırılmasına yönelik Classcraft’ta yaptığı deneyden elde ettiği sonuçları için ısı alışverişi ve sıcaklık dengelenmesi gibi ifadeleri kullanmışlardır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö3: Onunla ilgili üç tane kap olan bir deney vardı galiba... Sıcak, soğuk bir de ılık suya elimizi batırıp çıkartıyorduk. Orda aslında olan ısı alışverişidir.”

“Ö4: Sıcak mı soğuk mu diye bakıyorduk... Sıcak sudan elimi ılık suya geçirince ferahlama hissetmiştim. Soğuk sudan elimi ılık suya geçirince elimde ısınma hissetmiştim. Çünkü ısı alışverişi oluyordu.”

“Ö7: Elimizi ılık suya soktuğumuz zaman elimizin ısısının sıcaklığının dengelendiğini hissederiz. Bu sıcaklık herkes için değişebilir.”

“Ö9: İlk önce maddelerin sıcaklıklarını bilmemiz gerekiyor, sonra ona göre bakarak hangisi sıcak hangisi soğuk diyebiliriz. Sıcak mı soğuk mu

diye bakmıştık mesela, elimizi soğuk sudan ılık suya sokunca sıcak hissetmiştim çünkü ısı alıyor elimiz ılık sudan...Ona da zaten ısı alışverişi diyoruz, bir süre sonra aynı sıcaklığa geliyor elimiz ile su..”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında yirmi altıncı soru olarak **“Classcraft’ta yaptığın deneyde ısıнын etkisiyle maddelerde değişimler olabileceğini düşünüyor musun?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler Classcraft’ta yaptığın deneyde ısıнын etkisiyle maddelerde değişimler olabileceğini düşündüklerini belirtmişlerdir. Bu durumu açıklamak için genleşme, büzülme, ısı alıp- verme, cimin hacminin artması veya azalması, cismin boyunun uzaması ve kısalması gibi ifadeler kullanmışlardır. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö2: Evet düşünüyorum. Çünkü maddeler ısıнын etkisiyle büyüyüp küçülebiliyorlar... Eğer ki hacim artıyorsa genleşme diyoruz, hacim azalıyorsa büzülme diyoruz. Bir topu biz eğer... Mesela beton bir zemine koyarsak hafif iniyor, aslında soğukluktan dolayı büzülme oluyor.

“Ö4: Evet değişiyorlar ama erime, donma değil de genleşme ve büzülme diyoruz. Boyları uzayıp kısalıyor ya da hacimleri artıp azalıyor.”

“Ö9: Evet, bir cisim soğuk bir ortama konulduğunda küçülebiliyor, kısalabiliyor. Genleşme de sıcak bir ortamda cisim büyüyebiliyor, uzayabiliyor.”

“Ö10: Genleşme sıcaklık etkisiyle olan bir şey ama büzülme soğuktan olan bir durum... Genleşme ve büzülme ısı alıp verdikçe meydana geliyor. Mesela ısı alınca hacim artabilir ama ısı verince hacim küçülür.”

Uygulama sonrasında öğrencilere aynı kategori altında yirmi yedinci soru olarak **“Classcraft’ta işlediğiniz derslerden sonra genleşme ve büzülme olaylarına günlük yaşamdan örnekler verebilir misin?”** sorulmuştur. Bu soruda öğrenciler Classcraft’ta işlenen derslerden sonra genleşme ve büzülme olaylarına günlük yaşamdan örnek olarak; sıkışmış kavanoz kapağını açılmasını, elektrik tellerinin yazın sarkmasını, gravzant halkasını, balonun sıcak ve soğuk ortamda büyüyüp küçülmesini, gözlük camlarının düşmesini ve tren raylarını göstermişlerdir. Bu konudaki öğrencilerin cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir:

“Ö5: Mesela kavanoz kapağı zor açılıyorsa, onu ters döndürüp biraz sıcak suda bekletirsek sonra kolayca açabiliriz. Sıcak sudan dolayı çünkü kapak ısı alarak genişir. Hatta ben bunu anneme de söyledim mutfakta işine yarar diye... Sonra en bilinen elektrik tellerinin yazın sarkması var.”

“Ö3: Bir demir topu bir halkadan geçirmeye çalışıyorduk aklıma o geldi şu an... Demir top önceden halkadan rahatlıkla geçip çıkabilirken sonra ısıttığımızda artık geçemez, orada kalır. Eğer top halkanın içinde kalmışsa bu kez soğutarak çıkarabiliriz.”

“Ö2: Bir balonu soğuk bir alana koyarak büzülmesini örnek verebilirim. Sonra aynı balonu sıcak bir alana koyabiliriz... Mesela sıcak bir suyun içerisine bir balon koyarsak balon şişmeye başlar ama soğuk bir suyun içine balon koyarsak balon gittikçe küçülmeye başlar”

“Ö11: Yazın elektrik tellerinin sarkması... Mesela gözlük camlarının bazıları düşüyor. Çünkü büzülüyor soğuk havada kalınca ve cam düşüyor. Bu sefer sıcak bir ortama koyarsak da camı tekrar geri takabiliriz.”

“Ö9: Aklıma ilk gelen tren rayları örneği oluyor. Mesela tren rayları yazın raylar genişleceği için sıcaktan aralarındaki boşluk kapanır, kışın da büzüldüğü için açılır. Eğer yapılırken boşluk bırakılmazsa şekilleri bozulup kaza bile olabilmış.”

Bu soruların haricinde uygulama süreci boyunca yapılan görüşmelerde öğrencilerin oyunlara düzenli olarak zaman ayırdıklarına dair ifadelerle karşılaşmıştır. Öğrencilerin oyunlara ayırdıkları zamanın hafta sonları ağırlıklı olduğunu bunun sebebini ise hafta içi ders ve ödevlerin olması olarak açıklamışlardır. Buna karşılık öğrencilerin büyük çoğunluğunun oyun oynamak için günde 1-2 saat arasında zaman ayırdıklarını dile getirmişlerdir. Elde edilen diğer bir bulgu ise öğrencilerin Classcraft'ı tekrar kullanmak istedikleri ve diğer derslerde kullanılabileceğine yönelik ifadelerdir.

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmadan elde edilen verilerin analiz sonuçları ile bu sonuçların alan yazındaki diğer araştırmalar bağlamında tartışılması ve yorumlanması yer almaktadır. Bu sonuçlar ve araştırmada elde edilen deneyim doğrultusunda, bu alanda çalışmak isteyen araştırmacılara yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.1. Tartışma

Yapılan bu araştırmada, ortaokul 5. Sınıf Fen Bilimleri dersinde Madde ve Değişim Ünitesinin öğretiminde oyunlaştırma kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve motivasyonları üzerindeki etkisini incelemek ve öğrencilerin oyunlaştırma kullanıma yönelik görüşlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Açımlayıcı karma desene göre yürütülen çalışmanın nicel bölümünde, tek grup ön test- son test modeli kullanılarak 36 öğrenci ile uygulama gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen çalışmada kontrol grubunun olmayışından kaynaklanan karşılaştırmaların yapılamaması, öğrencilerin öz değerlendirmesine dayanan ölçümler, çalışma süresinin kısıtlılığı ve örneklem büyüklüğünün küçüklüğü gibi zayıflıklar bu konuda daha kapsamlı deneysel çalışmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir (Dehghanzadeh, Fardanesh, Hatami, Talaei ve Noroozi, 2019). Araştırma süresince Madde ve Değişim Ünitesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü ve Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği önce ön test olarak, Classcraft platformu kullanılarak yapılan uygulama sonrasında ise son test olarak uygulanmıştır. Aynı zamanda uygulama sonrasında, Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü aracılığı ile nicel verileri desteklemek ve oyunlaştırmaya dair kapsamlı sonuçlar elde etmek amacıyla öğrencilerden görüşleri alınmıştır. Yapılan araştırma bağlamında öğrencilerin akademik başarı ve motivasyonları için nicel ve nitel verilerin analiziyle elde edilen bulgular tartışılarak, alan yazındaki daha önce yapılan çalışmalar ile olan ilişkisi sunulmuştur.

5.1.1. Araştırmanın Nicel Bölümüne İlişkin Tartışma

Araştırmanın nicel bölümünde ilk olarak, oyunlaştırma kullanımının (Classcraft), öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemek için Madde ve Değişim Ünitesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü ön test- son test olarak kullanılmıştır. Dereceli Puanlama Anahtarı kullanılarak 5 uzman görüşü ile değerlendirilen görüşmeler, nicel verilere dönüştürülerek analiz edilmiştir. Dereceli Puanlama Anahtarında en düşük değer 1 iken en

yüksek değer 5'tir. Yapılan karşılaştırmalı veri analizi sonucunda öğrencilerin akademik başarı ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu anlamlı farklılığın ilgili üniteye kazanımların sağlanmasıyla da ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Yapılan birçok deneysel çalışmada, öğrenme etkinlikleri ve değerlendirme sürecinde oyunlaştırma kullanımının geleneksel öğretim ile karşılaştırıldığında, öğrencilerin akademik başarılarını önemli ölçüde artırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Tsay, Kofinas ve Luo, 2018; Çakıroğlu, Başbüyük, Güler, Atabay ve Memiş, 2017). Çalışmada deney ve kontrol grubu olmayışına bağlı olarak, oyunlaştırmayla öğretim ve güncel fen bilimleri dersi öğretim programı ile öğretim arasında istatistiksel olarak karşılaştırma yapılamamıştır. Bu sebeple, öğrencilerin yarı yapılandırılmış görüşmelerdeki başarı kategorisine yönelik sorulara vermiş oldukları yanıtlara bağlı olarak; oyunlaştırmının akademik başarı üzerindeki etkisi için değerlendirmeler yapılabilmektedir.

Öğrencilerin MDÜGP ön testinde en yüksek soru puan ortalamasının 2,31 ile birinci soru iken, en düşük puan ortalamasının 1,28 ile sekizinci soruya ait olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar ışığında en yüksek puan ortalamasına sahip birinci sorunun *“Maddenin hal değişimi nedir? Hal değişimini bir örnekle açıklayabilir misin?”* ve en düşük puan ortalamasına sahip sekizinci sorunun *“Isı etkisiyle maddelerin genişip büzüleceğine yönelik nasıl bir deney tasarımı yaparsın? Böyle bir deneyde hangi sonuçları elde edersin?”* olduğu görülmüştür. Öğrencilerin Maddenin Hal Değişimi konusu kapsamındaki birinci soruda yüksek puan ortalamasına sahip olmasının nedeni olarak, daha düşük sınıf seviyelerindeki bu konuya ait ön bilgileri ile cevaplayabilmelerinin olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin Isı Maddeleri Etkiler konusu kapsamındaki sekizinci soruda düşük puan ortalamasına sahip olmasının nedeninin ise bu konudaki deneylerle ilgili ön bilgilere sahip olmayışlarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Öğrencilerin MDÜGO son testinde en yüksek soru puan ortalamasının 4,47 ile birinci soru iken, en düşük puan ortalamasının 3 ile beşinci soruya ait olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar ışığında en yüksek puan ortalamasının yine birinci sorunun olduğu, fakat en düşük puan ortalamasına sahip sorunun ön teste göre değişerek beşinci soru *“Isı ve sıcaklık nedir? Isı ve sıcaklık arasında fark olduğunu düşünüyor musun, açıklar mısın?”* olduğu görülmüştür. Isı ve Sıcaklık konusuna ait beşinci sorunun en düşük puan ortalamasının nedeninin bu konuyla ilgili ısı ve sıcaklık kavramlarının sıkça karıştırılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu kavramların iki disiplinin farklı kazanımları içerisinde ilişkilendirmesi yanı sıra günlük yaşamla ilişkilendirilmelerdeki farklılıklar yanlış anlamalarının düzeyini de etkileyebildiği düşünülmektedir (Türkoğuz ve Yankayış, 2015).

Cinsiyet değişkeni açısından MDÜGP hem ön testin hem de son test soru puan ortalamalarının kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark oluşturmadığı görülmüştür. Buna karşılık erkek öğrencilerin soru puan ortalamalarının hem ön test hem de son testlerde az bir farkla kız öğrencilerden daha fazla olduğu görülmüştür.

Araştırmanın nicel bölümünde ikinci olarak, oyunlaştırma kullanımının (Classcraft), öğrencilerin motivasyonlarına etkisini incelemek için Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği ön test- son test olarak kullanılmıştır. Yapılan karşılaştırmalı veri analizi sonucunda öğrencilerin motivasyonlarına yönelik ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Ön testlerde kız öğrencilerin ölçekten aldıkları toplam puan ortalamaları erkek öğrencilerden daha fazla iken, son testte erkek öğrencilerin aldıkları toplam puan ortalamalarının kız öğrencilerden daha fazla olduğu görülmüştür. Bu durum bize oyunlaştırmanın erkek öğrencilerin motivasyonları üzerinde daha fazla etki yarattığını göstermektedir.

Bu sonuçlardan yola çıkarak öğrenme ortamında oyunlaştırma kullanımının öğrencilerin motivasyonları üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda sonuçlar, alan yazındaki öğrenme sürecinde oyunlaştırma yönteminin kullanılmasının öğrencilerin motivasyonunu arttırmada etkili olduğu yönündeki çalışmalar ile uyusmaktadır (Hamari, Koivisto ve Sarsa, 2014; Buckley ve Doyle, 2016). Ayrıca bazı çalışmalarda, motivasyonun öğrencinin akademik başarıları hakkında bir yol gösterici olduğu ve öğrencinin öğrenmeye harcadığı çaba ile zamanı etkilediği yönündeki ifadeler dikkat çekmektedir Gökşün ve Gürsoy, 2019; Yıldırım, 2017). Oyunlaştırma yaklaşımının kuramsal zemini motivasyona dayanmasına karşın, oyunlaştırmanın içsel ve dışsal motivasyon üzerindeki etkisiyle ilgili sonuçların belirsiz olduğu (Hamari, Koivisto ve Sarsa, 2014) ve bu alanda hangi oyunlaştırma öğelerinin etkili olduğunun incelendiği çalışmaların artırılmasına ihtiyaç olduğu belirtilmiştir (Seaborn ve Fels, 2015).

Öğrencilerin FÖYMÖ ön testinde en yüksek madde puan ortalaması 4,61 ile 4, 21, ve 23. maddelere ait iken, en düşük puan ortalamasının 3 ile 31. maddeye ait olduğu bulunmuştur. Bu maddelerden yüksek puan ortalamasının olumsuz bir madde olan “*Ne kadar çabalarsam çabalayayım, fen konularını öğrenemiyorum.*”, “*Fen derslerinde derse katkıda bulunmamın amacı, diğer öğrencilerin zeki olduğumu düşünmelerini sağlamaktır.*” ve “*Fen dersinde bir sınavdan iyi bir not aldığımda kendimi başarılı hissedirim.*” ile ilgili olduğu görülmüştür. Bu sonuçlardan öğrencilerin motivasyonlarının, derse katılımlarında zeki olduğunu göstermek istemeleri ve iyi bir not aldıklarında başarılı hissetme konularından

yüksek olduğu görülmüştür. Buna karşılık çabaları karşısında fen konularını öğrenemeyeceklerine yönelik olumsuz bir motivasyona sahip oldukları gözlemlenmiştir. Bu maddelerden düşük puan ortalamasının “*Fen sınavlarında başarılı olacağımdan eminim.*” ve “*Öğretmen bana ilgi gösterdiği için fen dersine katılmaya istekliyimdir.*” ile ilgili olduğu görülmüştür. Bu sonuçlardan öğrencilerin başarılı olacaklarına inanmaya yönelik motivasyonları düşüktür. Aynı zamanda derse katılma isteklerinde, öğretmenin ilgisiyle ilişkili olarak motivasyonlarının diğer maddelere kıyasla düşük olduğu görülmüştür.

Öğrencilerin FÖYMÖ son testinde en yüksek soru puan ortalamasının 4,80 ile 23 ve 25. maddelere ait iken, en düşük puan ortalamasının 4,22 ile 30. maddeye ait olduğu ve ön teste göre değiştiği bulunmuştur. Bu maddelerden yüksek puan ortalamasının son testte “*Fen dersinde bir sınavdan iyi bir not aldığında kendimi başarılı hissederim.*” ve “*Fen dersinde zor bir problemi çözebildiğimde kendimi başarılı hissederim.*” olduğu görülmüştür. Bu sonuçlardan öğrencilerin motivasyonlarının iyi bir not aldığında ve zor bir problemi çözdüğünde kendi başarı hissetmeye yönelik yüksek motivasyona sahip oldukları görülmektedir. Diğer maddelere kıyasla daha düşük madde puan ortalamasının ise “*Öğretmenim üzerimde çok fazla baskı oluşturmadığı için fen dersine katılmaya istekliyimdir.*” olduğu görülmüştür. Bu sonuçtan hareketle öğrenciler derse katılmada öğretmen baskısına yönelik düşük motivasyona sahip oldukları görülmektedir.

Elde edilen bir başka sonuçta, ön test ve son test arasındaki madde puan ortalaması farkının 1,25 ile en fazla 31 ve takiben 20. maddelerde olduğu görülmüştür. Bu maddelere bakıldığında 31. madde “*Öğretmen bana ilgi gösterdiği için fen dersine katılmaya istekliyimdir.*” ve 20. madde “*Fen derslerine diğer öğrencilerden daha iyi olmak için katılım gösteririm.*” olduğu görülmüştür. Diğer maddelere kıyasla, öğrencilerinin öğretmenin ilgisine ve kendini diğer öğrencilerden daha iyi olarak görmesine bağlı olarak derse katılım motivasyonlarının daha fazla arttığı düşünülmektedir. Katılım ile ilgili olan bu durumun oyunlaştırma uygulaması ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

Madde puan ortalamasında sadece 0,11 puanlık bir düşüşün olduğu 21. maddenin ise “*Fen derslerinde derse katkıda bulunmamın amacı, diğer öğrencilerin zeki olduğumu düşünmelerini sağlamaktır.*” olduğu görülmüştür. Ön testlerde en yüksek puan ortalamasına sahip olan bu madde ile ilgili öğrenci motivasyonların oyunlaştırma uygulaması ile değiştiği düşünülmektedir. Öğrencilerin diğer arkadaşları tarafından zeki olduğunun düşünülmesinin öneminin azaldığı görülmektedir.

FÖYMÖ ön test ve son testte ölçek alt boyut puan ortalamalarının cinsiyete göre durumu incelendiğinde; sadece ön testte “Başarı Amacı” alt boyutunda kızlar lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür. Bu durum kız öğrencilerin motivasyonlarının erkek öğrencilere kıyasla başarı amacı boyutu için daha fazla olduğunu göstermektedir. Bunun dışında ön testlerde sadece “Performans” ve “Özyeterlik” boyutlarında kız öğrencilerinden daha fazla puan ortalamasına sahip olan erkek öğrenciler, son testte ise tüm alt boyutlarda kız öğrencilerden daha fazla puan ortalamasına sahip olmuşlardır. Bu durum oyunlaştırma kullanımında erkek öğrencilerin motivasyonun ölçeğin tüm alt boyutları için kızlardan daha fazla etkilendiğini ortaya koymaktadır. Öğrencinin bir görev veya etkinlikte başarı olması, diğer arkadaşlarının performanslarını gözlemlemenin ve çevreden gelen sözlü teşviklerin öz yeterlik inancını yükselttiği ifade edilmektedir. (Bandura, 1997).

5.1.2. Araştırmanın Nitel Bölümüne İlişkin Tartışma

Araştırmanın nitel bölümünde oyunlaştırma kullanımına (Classcraft) yönelik öğrenci görüşlerinin belirlenmesi ve araştırmanın nicel bölümünde ele alınan oyunlaştırmanın akademik başarı ve motivasyon üzerindeki etkisinin derinlemesine incelenmesi amacıyla Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü kullanılmıştır. Öğrenciler arasından seçilen 12 öğrenci ile gerçekleştirilen bu görüşmelerde yöneltilen 27 soru; “Genel Bakış, Motivasyon, Başarı, Puanlar, Takım Çalışması, Sınıf Araçları ve Avatarlar, İçerik (Madde ve Değişim Ünitesi)” olmak üzere yedi kategori altında değerlendirilmiştir. Bunun dışında yarı yapılandırılmış görüşmeler sırasında elde edilen görüşler de tartışma kısmında ele alınmıştır.

Genel Bakış kategorisinde yöneltilen sorularda, öğrencilerin oyun oynamayı sevdiğikleri görülmüştür. Uygulama süresince edinilen gözlemlerde erkek öğrencilerin dijital oyunlara kız öğrencilere kıyasla daha fazla zaman ayırdıkları ve takım çalışmalarını tercih ettiklerine yönelik ifadeleri dikkat çekmiştir. Kız öğrencilerin ise dijital oyunlarda daha çok bireysel olmaya dikkat ettiklerine dair ifadelerine rastlanmıştır. Buna benzer bir sonuç, Seabon ve Fels (2015) tarafından yapılan deneysel çalışmada, erkeklerin oyun oynamaya kızlardan daha hâkim olduğu ve oyunlarla daha fazla ilgilendikleri ortaya konulmuştur. Oyunlardan kişisel ve takım oyunlarını tercih etme bakımından öğrenciler arasında farklılıklar olduğu; bunun nedeninin oyun kullanıcı tiplerinin farklı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Eğitim ve öğrenimle ilgili çeşitli çalışmalarda oyuncu tiplerinin farklılığına değinilmiştir (Hawlitschek ve Köppen, 2014). Aynı zamanda bir öğrenci tek bir oyuncu tipinin dışında birden fazla oyuncu tipi özellikleriyle de uyumlu olabilir. Classcraft platformunun hem kişisel hem takım çalışmaları yapmalarına olanak

tanınması, öğrencilerin bireysel farklılıklarını karşılayan bir yapı oluşturmaktadır. Uygulama süreci sonunda öğrenciler ilk başta Classcraft'ı bir oyun olarak düşünseler de iki haftalık uyum süresi sonunda oyunlaştırma tabanlı bir öğrenme platformu olduğu benimsenmiştir. Oyunlaştırmayı yönelik olumlu görüşlere sahip olduklarını; eğlenceli, keyifli ve farklı olarak ifade etmişlerdir. Oyunlaştırmanın diğer ders anlatımlarından farklı olarak algılanmasında yapısındaki oyun unsurlarının etkisi görülmektedir. Oyunlarla ilişkili olan eğlenceli olma durumunun bağlantılı olarak oyunlaştırmada da bulunması, bu yaklaşımın başarılı olduğunu düşündürmektedir (Hamari ve Koivisto, 2015). Farklılığı oluşturan bir diğer etkenin ise oyunlaştırmanın oyun gibi gözükmemesine rağmen, tamamen ünite kazanımlara göre hazırlanmış içeriklerden oluşturulmasıdır. Oyunlaştırmayı ilk defa deneyimleyen öğrenciler, oyunlaştırma ve oyunlar arasındaki farkı uygulama süreci boyunca yaptıkları çalışmalarla kavramışlardır. Classcraft'ın kullanımında öğrencilerin zorluk yaşamadığı görülmüştür. Günlük hayatta sıkça mobil ve bilgisayar oyunları oynayan öğrencilerin, oyunlaştırma yaklaşımına kolayca uyum sağladığı gözlemlenmiştir. Oyunlaştırma kullanımı üzerine yapılan bir araştırmada, kullanıcıların bilgisayar oyunları ve eğitim teknolojisi deneyimlerinin oyunlaştırmanın kabulü üzerinde doğrudan bir etkisi olduğu bulunmuştur. (Filippou, Cheong ve Cheong, 2018). Classcraft'ta yer alan avatar, puan, takım, seviye, ekipman, harita, görev ve sürpriz gibi oyunlaştırma unsurları öğrencilerin dijital oyunlardan aşına oldukları yapılar arasında bulunmaktadır.

Motivasyon kategorisinde yöneltilen sorularda, öğrenciler Classcraft'ı derste kullanmaktan keyif aldıkları ve motive olduklarını belirtmişlerdir. Oyunlaştırma kullanımının öğrenme ortamında olumlu duygular oluşturmaya, öğrencinin motivasyonun artmasında etkili bulunmaktadır (Hanus ve Fox, 2015; Kapp, 2012). Öğrencilerin platformun içindeki çalışmaları bir ödev olarak algılamamaları için önceden tarih ve zaman bilgilendirmeleri yapılmamıştır. Uzaktan eğitimde çevrimiçi derslerdeki konuların öğretime başlandığı tarihlerle eş zamanlı olarak, konu haritaları öğrencilerin erişimine açılmıştır. Öğrencinin kendi isteği ve öğrenme hızı doğrultusunda ilgili çalışmaları tamamlanması sağlanmıştır. Bu durumun öğrencinin sıkılmayarak platformu deneyimlerken keyif almasında ve rahat hissetmesinde etkili olduğu düşünülmektedir. Oyunlaştırma öğrencilerin öğrenme sürecinde korku ve hata yapma endişesi duymadan denemeler yapmasına fırsat vermesi bağlı olarak da motivasyonu artırdığı ifade edilmektedir (Lee ve Hammer, 2011). Üzerinde bir öğretmen baskısı hissetmeden, kendi öğrenme isteklerine göre yürütülen süreçte öğrenciler özerk bir yapıda olmuştur. Classcraft ile yapılan oyunlaştırmanın derse katılımda isteksiz

olan öğrenciler için daha etkili olduğu görülmüştür. Buna karşılık derse katılımları ve istekleri yüksek olan öğrenciler için ise büyük bir etki yaratmadığına dair öğrenci ifadeleri bulunmaktadır. Konu haritalarındaki yeni görevlerin çalışmalar tamamlandıkça erişime açılmasının, öğrencilerin yaptıkları çalışmalar karşılığında puanlar almasının ve bunlar karşılığında seviye atlamalarının öğrencilerin derse katılımlarında etkili olduğu düşünülmektedir. Derse katılımı ilişkili olan bir diğer durum ise eğlence faktörüdür. Öğrenciler ders öğretiminde Classcraft ile yapılan oyunlaştırmayı farklı yönleriyle eğlenceli bulmuştur. Kendilerini temsil eden karakterlerin/ avatarların olması ve yaptıkları çalışmalar sonucunda elde ettikleri puanlar ile bu avatarların geliştirilmesi, geleneksel öğretim yöntemlerinde öğrencilerin karşılaşmadıkları bir durum olmuştur. Puanlar sadece bir başarı ya da ilerleme göstergesi olarak değil, aynı zamanda bir özgürlük alanı olarak avatar gelişiminde kullanılmıştır. Öğrenciler kendi avatarlarını geliştirmek için çaba göstermişler ve bunun için gerekli çalışmaları kendi istekleriyle gerçekleştirmişlerdir. Öğrencilere hiçbir zaman avatarlarını geliştirilmeleri gereken tasarım, ulaşmaları gereken bir puan miktarı ya da seviye düzeyiyle ilgili bilgi verilmemiştir. Öğrencilerden tek beklenen haritaları keşfetmeleri olmuştur. Classcraft'a uyum sürecinde edindikleri deneyimlerle, tıpkı bir oyunun nasıl oynanacağı öğrenmeleri gibi, sürecin Madde ve Değişim ünitesindeki işleyici öğrenci kontrolüne bırakılmıştır. Birbiriyle bağlantılı olan bu sistemin, öğrenci açısından yaptıkları eylemleri ve gösterdikleri çabayı değerli görmelerini sağladığı düşünülmektedir. Bunun dışında öğrencilerin Classcraft ile yapılan oyunlaştırmayı eğlenceli görmelerini sağlayan bir başka durum ise platformun yapısından kaynaklanmaktadır. Belirli konular altında oluşturulan haritalar ve birbirine takip eden ilişkili çalışmaların haritayı keşfediyormuş gibi yapılması öğrencilerin bir akış içinde olmalarını sağlamaktadır. Kolaydan zora doğru giden çalışmalardan oluşmuş, bireyin isteyerek katılım sağladığı ve bu süreçte kendini geliştirmeye yardımcı etkinliklerin olduğu bir ortamın sağlanması akış ihtimalini artıracak belirtilmektedir (Kim, 2014; Rachels ve Rockinson- Szapkiw, 2018). Görev olarak adlandırılan her çalışma başlangıcında verilen konuyla ilgili hikâyeleştirmeler, konunun ilgi çekici hale getirilmesine yardımcı olmuştur. Aynı zamanda yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen puanlar ve belirli bir seviye sonunda kazanılan özel güçler öğrenciler için bir ödüllendirmeye karşılık gelmektedir.

Oyunlaştırmanın motivasyona yönelik etkisi ele alınırken, motivasyon kavramının derinliğinden dolayı içsel ve dışsal motivasyon açısından değerlendirilmesi zorlaşmaktadır. Uygulama sürecinde kullanılan oyun tasarımındaki benzer dış teşvik ediciler ve ödüllerin, Buckley ve Doyle (2017)'in ifadesine benzer şekilde dışsal motivasyonun artırılmasında

önemli olduğu düşünülmektedir. Buna karşılık bazı araştırmalarda dışsal ödüller aracılığıyla içsel motivasyona zarar verilebileceğine yönelik ifadeler de rastlanmaktadır (Mekler, Brühlmann, Tuch ve Opwis, 2017). Bunun dışında oyunlaştırmanın hem içsel hem dışsal motivasyon üzerinde etkisi olduğuna yönelik görüşler de bulunmaktadır (Adukaite, Van Zyl, Er ve Cantoni, 2017). Oyunlaştırma yaklaşımıyla birlikte öğrencilerin yeterlik, özerklik ve ilişki olma ihtiyaçları karşılanarak hem içsel hem de dışsal motivasyonun sağlanabileceği, böylelikle öğrencilerin derse katılımlarını teşvik etmede önemli bir katkı sağladığı düşünülmektedir.

Başarı kategorisinde yöneltile sorularda, öğrencilerin kendilerini başarısız olarak görmedikleri görülmüştür. Bunun sebebinin başarı olarak nitelendirilebilecek tek bir ölçüt bulunmamasından ve davranışlar, takım çalışmaları gibi öğrencilerin kendinin farklı yönlerini gösterebilecekleri çalışmaların bulunmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Başarı denildiğinde ilk olarak öğrencilerin yaptıkları çalışmalar sonucu elde ettikleri puanlar ve geldikleri seviyeler gelse de başarının daha genel bir çerçeveye değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Görüşmeler sırasında dikkat çeken bir nokta, öğrencilerin öğretmen karşısında kendilerini başarılı ya da başarısız olarak değerlendirirken kullandıkları çekimser ifadeler olmuştur. Öğrenciler başarılı olduklarını düşünse bile, başarılı olduklarını düşündükleri noktalardan daha çok başarısız olduğunu düşündükleri noktaları ifade etmeye öncelik vermiştir. Bu sebeple öğrencilerin başkaları tarafından başarılı olarak düşünmelerinin bu ifadelerde etkili olduğu düşünülmektedir. Bunun dışında başarıyla ilişkilendirilebilecek bir diğer durum, daha fazla etkinliği sıkılmadan ve baskı altında hissetmeden yapmış olmalarıdır. Devam etme isteği ile tamamlanmış etkinlikler platformdaki birçok bileşende ilerlemeyi göstermektedir. Öğrencinin kendi ilerlemesini ve arkadaşlarının ilerlemesini farklı bağlamlarda görmesi Classcraft'ta başarıya karşı geniş bir alan vermiştir. Konuların öğrenilmesi, pekiştirilmesi ve değerlendirilmesi platformdaki haritalarda yer alan görevler üzerine tasarlanmıştır. Bu görevlerin öğrencilerin bireysel öğrenme farklılıkları dikkate alınarak farklı yönlerini destekleyecek ve görevi tamamlama konusunda kaygı oluşturmayacak şekilde uygun yönlendirmeler ve geri bildirimlerle desteklenmiştir. Bu yaklaşımla öğrencilerin her tamamladıkları görev ve haritada kendilerini başarılı hissetmelerine yardımcı olunmaya çalışılmıştır. Öğrenciler avaturlarının ilerlediği seviyeyi başarı olarak görmesinde, puanları ve görevleri vurgulamıştır. Avatarın gelişimi öğrencinin iyi ve güçlendiğini hissetmesini sağlayarak başarılı olma konusunda bir göstergeye dönüşmüştür. Groening ve Binnewies (2019) benzer şekilde dijital başarıları hedef belirleme teorisi kapsamında değerlendirerek; bir hedefin belirlenmesinde ve zor

hedeflerin yüksek düzeyde motivasyon sağlayarak kullanıcıları daha iyi performansa yönlendirilmesinde dijital başarıların etkili olabileceğini belirtmişlerdir. Öğrencilerin kendini başarılı hissetmelerinde birçok faktör bulunmaktadır. Öğrencilerin başarılı olmaya karşı koydukları hedefler başarılı olmaya karşı yükledikleri anlam bu sürecin bireyselliğini göstermektedir.

Puanlar kategorisinde yöneltilen sorularda, birçok durum ele alınmıştır. Classcraft'ın deneyim, sağlık, aksiyon, altın ve güç puanları olmak üzere beş farklı türde puanları ayırması öğrencilerin birden çok durumda değerlendirildiğinin göstergesi olmuştur. Öğrenciler ilgili konu veya kazanıma uygun olarak yaptıkları çalışmalarda deneyim puanı elde etmişlerdir. Deneyim puanlarının elde edilmesi de kendi içinde birden çok faktörle belirlenmiştir. Temelde olumlu ve olumsuz davranışlar adıyla geçen bu yapıda; görevlerin yapılma zamanlaması, yardımlaşma, özgünlük, soru sorma, kurallara uyma, iletişimsizlik, çevrim içi ortamdaki davranışlar, sorumluluk gibi konulardaki kurallar ile puanlar kazanılması mümkün kılınmıştır. Bu sebeple birbiriyle ilişki birçok unsurdan oluşan deneyim puanları tek düze bir puan sisteminden öte öğrencinin genel durumunun değerlendirilmesini ifade etmektedir. Öğrencinin sadece bir çalışma yapması değil, çevreyle ve öğrenme ortamıyla ilişkili olan davranışları da değerlendirilmiştir. Özellikle deneyim puanları öğrencilerin kendini motive etmesi ve güvenmesi, sorumluluk sahibi hissetmesi ve çaba göstermesinde etkili olmuştur. Bu sonuç Sanmugam ve diğ. (2016) tarafından yapılan çalışmada, kullanılan tüm oyunlaştırma öğelerinin öğrencilerin öğrenmeye ilgisini çektiği sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda puanlar, rozetler ve lider tablosunun öğrenciler üzerinde daha fazla etkili olduğu sonucuyla uyushmaktadır. Diğer bir çalışma sonucunda deneyim puanları ve rozetler gibi basit, sanal ödül sistemlerinin öğrencilerin katılımını olumlu yönde artırabileceğini göstermektedir (Denny, 2013). Öğrencilerin puan elde etmek için başarma, rekabet etme, arkadaşını geçme, yardım etme vb. duygularla hareket ettikleri görülmüştür, bunun sebebinin öğrencilerin puanları farklı anlamlandırmasıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Puanlar aynı zamanda öğrencilerin sosyal karşılaştırmalar yapabilmesine ortam hazırlayarak; rekabete önem veren öğrencilerin puanlara daha fazla ilgi göstermesi ve önemsemesinde etkili olabilmektedir (De-Marcos, Garcia-Lopez ve Garcia-Cabot, 2016). Oyun sırasında ortaya çıkan duygular ile oyuncular sonuçlarından kendilerini sorumlu hissetmektedirler (Okan, 2003). Puan, seviye vb. rekabet oluşturan mekanikler motivasyon ve sorumluluk duygusu üzerinde etkili olmaktadır. Puanlar genel anlamda öğrencileri olumlu yönde etkilese de bazı öğrenciler için arkadaşları tarafından bir yargılanma ya da kıyaslanma aracı olarak düşünüldüğü görülmüştür. Bu düşüncelere sahip olan öğrencilerin genellikle arkadaşlarına

kıyasla daha düşük olduğu göz önünde bulundurularak, öğretmen tarafından teşvik edici çalışmalarla öğrencinin desteklenmesi gerektiği düşünülmektedir. Classcraft'ın geride kalan öğrencileri daha aktif olmaya yöneltecek olan sınıf araçları kullanılarak ya da takım çalışmalarıyla olumsuz düşüncelerin önüne geçilmeye çalışılmıştır.

Takım Çalışması kategorisinde yöneltilen sorularda, öğrenciler takım çalışmalarına karşı genel olarak olumlu ve kısmi olarak olumsuz düşüncelere sahip olanlar olarak ayrıldıkları görülmektedir. Bu düşüncelerden oluşumunda pandemi dönemindeki uzaktan eğitim koşullarının etkili olduğu düşünülmektedir. Yaklaşık 1 yılı aşkın süre boyunca eğitimlerine uzaktan eğitim ile 5. Sınıf öğrencileri eğitim-öğretimdeki takım çalışmaları da çevrimiçi ortam koşullarında gerçekleştirilmiştir. Bu sebeple doğan bazı sınırlılıklar takım çalışmalarının yüz yüze eğitim-öğretim ortamlarına kıyasla etkili bir halde yapılmasının önüne geçmiştir. Tüm eğitimlerini bilgisayar ve tablet başında geçiren öğrencilerin istekleri doğrultusunda takım çalışmaları için ayrılacak olan zaman kısa ve çalışma sayıları az tutulmuştur. Buna karşılık Classcraft ile yapılan takım çalışmalarında kullanılan sınıf araçları ile sürecin eğlenceli hale getirilmesine dikkat edilmiştir. Zamana karşı yarışma, sürpriz sorular sorma, ödüller ile süreç desteklenmiştir. Öğrencilerin takım çalışmalarında içerikten çok takımdaki arkadaşlarıyla olan iletişim ve fikir paylaşımlarının ön planda olduğu görülmüştür. Takım çalışmaları sırasında bir bakımından zorunlu olarak kurulan iletişimde, öğrencilerin birbirini tanıma, yardım etme ve görev dağılımı gibi durumları deneyimleri sağlanmış olmaktadır. Uygulama süreci boyunca yapılan gözlemlerde, takım çalışmalarından keyif alan öğrencilerin Classcraft'taki puan durumlarının diğer öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Aynı zamanda iletişime açık, kendini iyi ifade edebilen öğrencilerin oyun türü tercihlerinde de takım oyunlarına önem verdikleri süreç boyunca gözlemlenmiştir. Takım çalışmaları öğrencilerin de ifadeleriyle, takım arkadaşlarının birbirine karşı tutum ve davranışlarını etkileyebilmektedir. Bir hedef doğrultusunda bir araya gelen öğrenciler, ortak çalışma süresi boyunca birbirine güvenmeyi öğrenerek verilen görevi yerine getirmek için çabalayabilmekte ya da yaşanan uyuşmazlıklarla başa çıkıp farklı fikirleri kabullenmeyi öğrenmektedir. Öğrencilerin ileriki öğrenim ve iş yaşamları için de önemli olan bu ortak çalışmalar, öğrenciler tarafından olumlu ya da olumsuz olarak değerlendirilse de bir çıktı ile ayrıldıkları düşünülmektedir.

Sınıf Araçları ve Avatarlar kategorisinde yöneltilen sorularda, Classcraft'ta kullanılan birçok sınıf aracının öğrencilerden tarafın heyecan verici olarak görülmektedir.

Sınıf araçları kullanılarak öğrenme ortamının genel durumunun bir anda değişimi sağlanarak öğrencilerin motivasyonlarının gün içinde artırılmasına yardımcı olunmaya çalışılmıştır. Sınıf araçları ve yapılan etkinliklerin mücadele gerektiren, zorluk barındıran ve karşılığında ödüllerle desteklenmesiyle öğrencilerde duygu değişimleri ortaya çıkmıştır. Oyunlaştırmada kullanılan mücadeleler aynı zamanda öğrencilerin öğrenme süreçlerine olumlu katkılar sağlamasına yardımcı olmaktadır (Sánchez-Martín, Cañada-Cañada ve Dávila-Acedo, 2017). Çeşitli sınıf araçlarıyla duygu durumlarının yaratılmasının genel amacı öğrenme ortamında öğrencilerin dikkatini çekmek ve sıkıcı bir öğrenme ortamından çıkılmasını sağlayarak katılımı artırmak olmuştur. Bazı etkinliklerin hazırlanmasında da bu amaç benimsenerek, çeşitli oyunlaştırma tabanlı web adreslerinden yardımlar alınmıştır. Öğretici olan bu etkinliklerin içindeki oyunlaştırma unsurları sebebiyle öğrenciler tarafından sevildiği görülmüştür. Classcraft'ta öğrenciler tarafından en çok dikkat çeken oyunlaştırma öğelerinden birinin de avatarlar olduğu görülmüştür. Öğrenciler oyunlardan aşına oldukları avatarları bu kez öğrenme faaliyetleri sonucu edindikleri puanlar ile geliştirmişler. Avatarların atanmadan önce, öne çıkan özelliklerinin tanıtılarak öğrencilerin görüşlerinin alınmasıyla içselleştirme sürecine yardımcı olunmaya çalışılmıştır. Uygulama süresince öğrencilerin avatarlarını kendi fiziksel özelliklerine benzetmeye çalıştıkları görülmüştür. Platformun sunduğu ekipman desteğiyle öğrenciler kendi avatar tasarımlarını gerçekleştirmeye çalışmıştır. Bu geliştirme sürecinde gerekli olan puanlar, altın parçaları ve seviye atlama gibi durumları karşılamaya çalışarak çaba göstermişlerdir. Bu bağlamda bazı öğrenciler avatarlarının dış görünüşü geliştirmek için haritadaki çalışmaları daha hızlı yapmaya çalışıldığı görülmüştür. Bu anlamda avatarlar gelişimin ve ilerlemenin bir göstergesi olarak benimsenip, bunun için yapmaları gerekenler konusunda olumsuz bir düşünceye sahip olmadıkları görülmüştür. Yine bu süreçteki bazı öğrenciler yeni bir ekipman almak için eksik olan puanlarını fazladan çalışma yapmak istediklerini belirtmiştir. Avatarların bu yapıları ile öğrencilere motivasyon sağlayan bir unsur olduğu düşünülmektedir. Jahn ve diğerleri (2021) yapılan çalışma sonuçlarında farklı geri bildirim biçimlerinin ve avatar tasarımının yeterli, özerklik ve ilişkili olma temel psikolojik ihtiyaçlarını karşılayarak kullanımı etkilediği bulunmuştur.

Son olarak İçerik (Madde ve Değişim Ünitesi) kategorisinde yöneltilen sorularda, öğrenciler hazırlanan etkinlikleri sevdiklerini görülmüştür. Haritadaki her bir noktada oluşturulan içeriklerde farklı yöntemlerle öğrenmeye katkı sunulmasına dikkat edilmiştir. Etkinliklerin içerisine konuyla ilgili genel kültür bilgilerinin verilmesi ve merak uyandıracak

araştırma sorularının eklenmesiyle, öğrencilerin Classcraft'taki etkinlikleri yapmaya karşı motivasyonların artırılması sağlanmaya çalışılmıştır. Uzaktan eğitimdeki ortaya çıkan bir başka sınırlılık ünite yönelik olan deneylerin yapılmasıyla ilgili olmuştur. Bu sebepten dolayı öğrencilere evde güvenli bir şekilde deneylerin nasıl yapılabileceğine yönelik videolar ve dokümanlar ile eksiklikler tamamlanmaya çalışılmıştır. Evde yapılabilecek daha basit deneyler ile çalışma yaprakları hazırlanırken, daha zor ve karmaşık olarak gözüken deneyler videolar ile sunulmuştur. Öğrenciler videolardaki deneylerin öğrenmelerini yardımcı olduklarını belirtmiştir. Fakat bu deneylerin yine de laboratuvar ortamındaki elde edilen öğrenme çıktılarına göre yetersiz kaldığı düşünülmektedir. Bunun dışında hazırlanan içeriklerin, öğrencilerin üniteye yönelik sorulara verdikleri cevaplardan yola çıkarak öğretici ve destekleyici olduğu düşünülmektedir.

Classcraft ile ortaya konan oyunlaştırma teknoloji tabanlı bir öğrenme ortamı sunsa da sürecin büyük bir kısmı psikoloji ile ilgilidir. Bu bağlamda çalışmadan elde edilen nicel sonuçlara kıyasla nitel sonuçlar, oyunlaştırmanın psikolojik temellerinde bahsedilen alan yazın ile uyumlu olduğu düşünülmektedir.

5.2. Sonuç

Madde ve Değişim Ünitesinin öğretiminde Classcraft platformu aracılığıyla yapılan oyunlaştırma kullanımıyla ilgili elde edilen nicel sonuçlar, öğrencilerin akademik başarı ve motivasyon üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Buna karşılık yapılan deneysel çalışmadaki sınırlılıklar dikkate alınarak uygulama sonrası öğrencilerle yapılan görüşme sonuçları oyunlaştırmanın etkisinin daha kapsamlı olarak ortaya konmasına yardımcı olmuştur. Bu sonuçlar ışığında araştırmada elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibidir:

- Oyunlaştırma kullanımının öğrencilerin akademik başarıları üzerinde etkisi olduğu söylenebilir. Öğrencilerin platformda fazla etkinlik yapması, etkinlikleri öğretici bulması ve isteyerek katılım sağlaması bu sonucu desteklemektedir. Kız ve erkek öğrencilerin akademik başarıları arasında ise bir fark bulunamamıştır.
- Oyunlaştırma kullanımının öğrencilerin motivasyonları olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Öğrencilerin süreç boyunca sıkılmaması, oyunlaştırmayı eğlenceli bulması ve avatlarını geliştirmek için çaba göstermesi bu sonucu destekler niteliktedir. Akademik başarıda olduğu gibi kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Buna

karşılık erkek öğrencilerin uygulama öncesi motivasyon düzeyleri kızlara kıyasla daha düşükken, uygulama sonrası kızlardan daha fazla motivasyona sahip olmuşlardır.

- Platformdaki üniteye yönelik bilgilerin ve etkinliklerin birbirini takip eden görevler ile haritalar üzerinden verilmesi öğrencilerin katılım isteklerini olumlu yönde etkilemiştir.
- Öğretimde kullanılan oyunlaştırma öğeleri öğrenciler tarafından eğlenceli bulunarak, diğer derslerde de kullanılmasına yönelik olumlu düşüncelere sahiptirler.

5.3. Öneriler

Araştırmadan elde edilen bulguların tartışılması ve sonuçlandırılmasında yola çıkarak, gelecekteki çalışmalar için aşağıdaki öneriler sıralanabilir:

- Bu çalışma 5. Sınıf Fen Bilimleri dersi Madde ve Değişim Ünitesi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilecek olan yeni çalışmalarda fen eğitimi alanında farklı bağlamlar, konular ve değişkenler üzerindeki etkisi incelenebilir.
- Bu araştırma pandemi koşullarına bağlı olarak uzaktan eğitim sürecine uygun olarak 10 haftada yürütülmüştür, farklı çalışmalar uygulamaları yüz yüze ve daha uzun bir zaman diliminde yürütülebilir.
- Araştırma özel bir ortaokulda gerçekleştirilmiştir, farklı araştırmacılar devlet okulunda bu çalışmayı gerçekleştirebilirler.
- Araştırmada öğrencilerin platformda geçirdikleri zamana yer verilmemiştir, ileride yapılacak araştırmalarda uygulamada kalma süreleri incelenebilir.
- Araştırma özel bir ortaokulda tek grup ön test-son test modeline göre yapılmıştır, ileride yapılacak çalışmalar deney ve kontrol gruplu deneysel çalışmaları tercih etmesi faydalı olabilir.
- Araştırmadaki veri toplama süreci çevrimiçi ortam şartlarına göre yürütülmüştür, diğer araştırmacılar farklı ortamlara göre veri toplama araçlarını çeşitlendirerek veli ve öğretmen görüşlerine yer verebilir.
- Araştırmada öğrenciler tarafından yapılan çalışmaların erken, zamanında ve geç teslim edilme durumlarına ilişkin bir veri kaydı tutulmamıştır. Bu alanda araştırma yapacak kişiler için bir araştırma konusu olabilir.

- Araştırma öğrencilere karakterlerin atanması karakter özelliklerinin tanıtılmasıyla yapılmıştır, ileride yapılacak araştırmalarda oyuncu tiplerini belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir anket kullanılabilir
- Geçerli ve güvenilir bir oyuncu tipi belirleme anketi aracılığıyla, oyuncu tipleri ile çeşitli değişkenler arasındaki ilişki incelenebilir.



KAYNAKÇA

- Adukaite, A., Van Zyl, I., Er, Ş., & Cantoni, L. (2017). Teacher perceptions on the use of digital gamified learning in tourism education: The case of South African secondary schools. *Computers & Education*, 111, 172-190.
- Aldemir, T., Celik, B., & Kaplan, G. (2018). A qualitative investigation of student perceptions of game elements in a gamified course. *Computers in Human Behavior*, 78, 235-254.
- Baldeón, J., López-Sánchez, M., Rodriguez, I., & Puig, A. (2016). Gamification design framework to support multi-agent systems theory classes. In *Advances in Social Computing and Digital Education* (pp. 136-155). Springer, Cham.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American psychologist*, 37(2), 122.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The exercise of control*. New York, NY: W.H. Freeman.
- Bandura, A. (1999). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Asian journal of social psychology*, 2(1), 21-41.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 1-26.
- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research*, 1(1), 19.
- Becker, K. (2018). Games vs. Game-based Learning vs Gamification. Erişim adresi: <http://minkhollow.ca/beckerblog/2015/06/21/games-vs-game-based-learning-vs-gamification-my-version>
- Berber, A. (2018). *Oyunlaştırma: Oynayarak başarmak*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Berkling, K., & Thomas, C. (2013, September). Gamification of a Software Engineering course and a detailed analysis of the factors that lead to it's failure. In *2013 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL)* (pp. 525-530). IEEE.

- Brito, J., Vieira, V., & Duran, A. (2015, April). Towards a framework for gamification design on crowdsourcing systems: The GAME approach. In *2015 12th International Conference on Information Technology-New Generations* (pp. 445-450). IEEE.
- Brophy, J. (1998). *Motivating students to learn*. Madison, WI: McGraw Hill.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction* (Vol. 59). Harvard University Press.
- Buckley, P., & Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive learning environments*, 24(6), 1162-1175.
- Buckley, P., & Doyle, E. (2017). Individualising gamification: An investigation of the impact of learning styles and personality traits on the efficacy of gamification using a prediction market. *Computers & Education*, 106, 43-55.
- Buil, I., Catalán, S., & Martínez, E. (2020). Understanding applicants' reactions to gamified recruitment. *Journal of Business Research*, 110, 41-50.
- Caillois, R. (1961). The definition of play. *The Game Design Reader: A Rules of Play Anthology*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Chatfield, T. (2010, 7). Tom Chatfield: 7 Ways Games Reward the Brain. Erişim adresi: http://www.ted.com/talks/tom_chatfield_7_ways_games_reward_the_brain.html
- Chen, J. (2008). Flow in Games—MFA Thesis. *University of Southern California*. Erişim adresi: <http://www.jenovachen.com/flowingames/thesis.htm>
- Chou, Y. K. (2019). *Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards*. Packt Publishing Ltd.
- Classcraft Studio Inc. (2016). Classcraft. Erişim adresi: <https://www.classcraft.com>
- Costa, C. J., Aparicio, M., Aparicio, S., & Aparicio, J. T. (2017, August). Gamification usage ecology. In *Proceedings of the 35th ACM International Conference on the Design of Communication*. New York, USA.
- Costa, C. J., & Aparicio, M. (2018). Gamification: Software usage ecology. *Gamification: Software Usage Ecology*, (1), 92-100.
- Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience* (Vol. 1990). New York: Harper & Row.

- Csikszentmihalyi, M. (2014). Toward a psychology of optimal experience. In *Flow and the foundations of positive psychology* (pp. 209-226). Springer, Dordrecht.
- Çakıroğlu, Ü., Başbüyük, B., Güler, M., Atabay, M., & Memiş, B. Y. (2017). Gamifying an ICT course: Influences on engagement and academic performance. *Computers in human behavior*, 69, 98-107.
- De-Marcos, L., Garcia-Lopez, E., & Garcia-Cabot, A. (2016). On the effectiveness of game-like and social approaches in learning: Comparing educational gaming, gamification & social networking. *Computers & Education*, 95, 99-113.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (2001). Extrinsic rewards and intrinsic motivation in education: Reconsidered once again. *Review of educational research*, 71(1), 1-27.
- Deci, E. L., and Vansteenkiste, M. (2004). Self-determination theory and basic need satisfaction: Understanding human development in positive psychology. *Ricerche di Psicologia*, 27(1), 23-40.
- Dehghanzadeh, H., Fardanesh, H., Hatami, J., Talaei, E., & Noroozi, O. (2019). Using gamification to support learning English as a second language: a systematic review. *Computer Assisted Language Learning*, 1-24.
- Denny, P. (2013, April). The effect of virtual achievements on student engagement. In *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems* (pp. 763-772).
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments*, (pp. 9-15), Tampere, Finland.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in education: A systematic mapping study. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(3), 75-88.

- Ding, L. (2019). Applying gamifications to asynchronous online discussions: A mixed methods study. *Computers in Human Behavior*, 91, 1-11.
- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., De-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & education*, 63, 380-392.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational Processes Affecting Learning. *American Psychologist*, 41(10), 1040-1048.
- Erikson, E. H. (1950). *Childhood and society*. New York: Norton.
- Eyal, N. (2014). *Hooked: How to build habit-forming products*. Penguin.
- Filippou, J., Cheong, C., & Cheong, F. (2018). A model to investigate preference for use of gamification in a learning activity. *Australasian Journal of Information Systems*, 22.
- Fogg, B. J. (2009, April). A behavior model for persuasive design. In *Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology* (pp. 1-7).
- Frasca, G. (2001). Rethinking agency and immersion: video games as a means of consciousness-raising. *Digital Creativity*, 12(3), 167-174.
- Freud, S. (1961) Beyond the Pleasure Principle. James Strachey, trans. New York: W.W. Norton & Company, 43, 14-47.
- Glover, I. (2013, June). Play as you learn: gamification as a technique for motivating learners. In *Edmedia+ innovate learning* (pp. 1999-2008). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Goehle, G., & Wagaman, J. (2016). The impact of gamification in web based homework. *PRIMUS*, 26(6), 557-569.
- Goldstein, J. H. (1994). *Toys, play, and child development*. Newyork: Cambridge University Press.
- Göksün, D. O., & Gürsoy, G. (2019). Comparing success and engagement in gamified learning experiences via Kahoot and Quizizz. *Computers & Education*, 135, 15-29.
- Groening, C., & Binnewies, C. (2019). “Achievement unlocked!”-The impact of digital achievements as a gamification element on motivation and performance. *Computers in Human Behavior*, 97, 151-166.

- Groening, C., & Binnewies, C. (2021). The More, the Merrier? - How Adding and Removing Game Design Elements Impact Motivation and Performance in a Gamification Environment. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 37 (12), 1-21.
- Grolnick, W. S., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1997). Internalization within the family: The self-determination theory perspective. *Parenting and children's internalization of values: A Handbook of contemporary theory*, 135-161.
- Habeeb, M. (2018). *Can gamification or Game Based Learning via BYOD increase active engagement in learning activities for student's age 8-11 years?* (Yüksek lisans tezi, Londra Roehampton Üniversitesi, Londra). Erişim adresi: <https://files.classcraft.com/classcraft-assets/research/hm-research-project-aug-2018.pdf>
- Hakulinen, L., & Auvinen, T. (2014, April). The effect of gamification on students with different achievement goal orientations. In *2014 international conference on teaching and learning in computing and engineering* (pp. 9-16). IEEE.
- Hallifax, S., Serna, A., Marty, J. C., & Lavoué, E. (2019, September). Adaptive gamification in education: A literature review of current trends and developments. In *European conference on technology enhanced learning* (pp. 294-307). Springer, Cham.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014, January). Does gamification work?- a literature review of empirical studies on gamification. In *2014 47th Hawaii international conference on system sciences* (pp. 3025-3034). IEEE.
- Hamari, J., & Koivisto, J. (2015). "Working out for likes": An empirical study on social influence in exercise gamification. *Computers in Human Behavior*, 50, 333-347.
- 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.
- Harlen, W., & Deakin Crick, R. (2003). Testing and motivation for learning. *Assessment in Education: principles, policy & practice*, 10 (2), 169-207.
- Hawlitshchek, A., & Köppen, V. (2014, October). Analyzing player behavior in digital game-based learning: Advantages and challenges. In *8th European Conference on Games Based Learning: ECGBL2014* (pp. 199-206).

- Hayırsever, F., & Orhan, A. (2018). Ters yüz edilmiş öğrenme modelinin kuramsal analizi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 572-596.
- Hu, J. (2020). Gamification in Learning and Education: Enjoy Learning Like Gaming. *British Journal of Educational Studies*, 68 (2), 265–267.
- Huang, W. H. Y., & Soman, D. (2013). Gamification of education. *Report Series: Behavioural Economics in Action*, 29, 12.
- Huizinga, J. (1955). *Homo Ludens- Oyunun Toplumsal İşlevi Üzerine Bir Deneme* (7 b.). (M. A. Kılıçbay, Çev.) Ayrıntı Yayınları.
- 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 Games AI 4*(1), (pp. 1722).
- Huotari, K., & Hamari, J. (2017). A definition for gamification: anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic Markets*, 27(1), 21-31.
- Hursen, C., & Bas, C. (2019). Use of Gamification Applications in Science Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(1), 4-23.
- Ingledew, D. K., Markland, D., & Sheppard, K. E. (2004). Personality and self-determination of exercise behaviour. *Personality and Individual Differences*, 36(8), 1921-1932.
- Jahn, K., Kordyaka, B., Machulska, A., Eiler, T. J., Gruenewald, A., Klucken, T., Brueck, R., Gethmann, C. F. & Niehaves, B. (2021). Individualized gamification elements: The impact of avatar and feedback design on reuse intention. *Computers in Human Behavior*, 119, 106702.
- LeBlanc, M., Hunicke, R., & Zubek, R. (2004). A formal approach to game design and game research. In *Proceedings of the AAAI-04 Workshop on Challenges in Game AI* (pp. 1-5).
- Kagıtcıbası, C. (2005). Autonomy and relatedness in cultural context: Implications for self and family. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 36(4), 403-422.
- Kahn, D. (2003). Montessori and optimal experience research: Toward building a comprehensive education reform. *NAMTA Journal*, 28(3), 1-10.

- Kang, M., Heo, H., Jo, I., Shin, J., & Seo, J. (2010). Developing an educational performance indicator for new millennium learners. *Journal of Research on Technology in Education*, 43(2), 157-170.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Karabacak, Ö. (2018). *Examining the effect of a gamified environment on students' academic motivation and self-efficacy for English* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>).
- Kim, A. J. (2014). The player's journey. Erişim adresi: <http://amyjokim.com/blog/2014/04/08/the-playersjourney>
- Kim, S., Song, K., Lockee, B., & Burton, J. (2018). What is gamification in learning and education?. In *Gamification in Learning and Education* (pp. 25-38). Springer, Cham.
- Koçyiğit, S., Tuğluk, M. N., & Mehmet, K. Ö. K. (2007). Çocuğun gelişim sürecinde eğitsel bir etkinlik olarak oyun. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (16), 324-342.
- Koivisto, J., & Hamari, J. (2014). Demographic differences in perceived benefits from gamification. *Computers in Human Behavior*, 35, 179-188.
- Koster, R. (2013). *Theory of fun for game design*. " O'Reilly Media, Inc."
- Kyewski, E., & Krämer, N. C. (2018). To gamify or not to gamify? An experimental field study of the influence of badges on motivation, activity, and performance in an online learning course. *Computers & Education*, 118, 25-37.
- 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.
- Lazzaro, N. (2009). Why we play: affect and the fun of games. *Human-Computer Interaction: Designing for Diverse Users and Domains*, 155, 679-700.
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother?. *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 146.

- Lopez, C. E., & Tucker, C. S. (2019). The effects of player type on performance: A gamification case study. *Computers in Human Behavior*, 91, 333-345.
- Maehr, M. L., & Meyer, H. A. (1997). Understanding motivation and schooling: Where we've been, where we are, and where we need to go. *Educational psychology review*, 9(4), 371-409.
- Malone, Y. (2002). Social cognitive theory and choice theory: A compatibility analysis. *International Journal of Reality Therapy*, 22(1), 10- 13.
- Marczewski, A. (2013). Gamification: A Simple Introduction and a Bit More, (self-published on Amazon Digital Services, 2013). *Kindle edition, Loc, 1405*.
- Marczewski, A. (2015). User types. *Even ninja monkeys like to play: Gamification, game thinking and motivational design*, 1, 65-80.
- Marczewski, A. (2017). A Revised Gamification Design Framework. *Gamified UK*.
- Martí-Parreño, J., Seguí-Mas, D., & Seguí-Mas, E. (2016). Teachers' attitude towards and actual use of gamification. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 228, 682-688.
- Matallaoui, A., Hanner, N., & Zarnekow, R. (2016). Gamification: Using game elements in serious contexts. *StieglitzS. LattemannC. Robra-BissantzS. ZarnekowR. BrockmannT.(Eds.)*, 3-19.
- 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.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. Penguin.
- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2009). Flow theory and research. *Handbook of positive psychology*, 195-206.
- Nevid, J. (2012). *Psychology: Concepts and applications* (4th ed.). Belmont, CA: Wadworth: Cengage Learning.
- Nicolopoulou, A. (1993). Play, cognitive development, and the social world: Piaget, Vygotsky, and beyond. *Human development*, 36(1), 1-23.

- Nicolopoulou, A. (2004). Oyun, bilişsel gelişim ve toplumsal dünya: Piaget, Vygotsky ve sonrası. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 37(2), 137-169.
- Okan, Z. (2003). Edutainment: Is learning at risk?. *British Journal of Educational Technology*, 34(3), 255-264.
- Osborne, J., Simon, S., & Collins, S. (2003). Attitudes towards science: A review of the literature and its implications. *International Journal of Science Education*, 25(9), 1049-1079.
- Ouariachi, T., Li, C. Y., & Elving, W. J. (2020). Gamification approaches for education and engagement on pro-environmental behaviors: Searching for best practices. *Sustainability*, 12(11), 4565.
- Özgür, H., Çuhadar, C., & Akgün, F. (2018). Eğitimde Oyunlaştırma Araştırmalarında Güncel Eğilimler. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(5), 1479-1488.
- Özmen, H. (2019). Deneyisel Araştırma Yöntemi. Ö. Haluk, & O. Karamustafaoğlu içinde, *Eğitimde Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Papadakis, S., & Kalogiannakis, M. (2017). Using gamification for supporting an introductory programming course. the case of classcraft in a secondary education classroom. In *Interactivity, game creation, design, learning, and innovation* (pp. 366-375). Springer, Cham.
- Priebatsch, S. (2010, 8). Seth Priebatsch: The game layer on top of the world. Erişim adresi: http://www.ted.com/talks/seth_priebatsch_the_game_layer_on_top_of_the_world.html
- Potts, A., Schlichting, K., Pridgen, A., & Hatch, J. (2010). Understanding new literacies for new times: Pedagogy in action. *International Journal of Learning*, 17(8), 187- 194.
- Paharia, R. Who coined the term “gamification”? Quora, 2010. Erişim adresi: <http://goo.gl/CvcMs>.
- Pelling, N. (2011). The (short) prehistory of “gamification”. Funding Startups (and other impossibilities) [Online]. (23 Mart 2018). Erişim adresi: <https://nanodome.wordpress.com/2011/08/09/the-short-prehistory-of-gamification/>.

- Prensky, M. (2003). Digital game-based learning. *Computers in Entertainment (CIE)*, 1(1), 21.
- Rachels, J. R., & Rockinson-Szapkiw, A. J. (2018). The effects of a mobile gamification app on elementary students' Spanish achievement and self-efficacy. *Computer Assisted Language Learning*, 31(1-2), 72-89.
- Rapp, A., Hopfgartner, F., Hamari, J., Linehan, C., & Cena, F. (2019). Strengthening gamification studies: Current trends and future opportunities of gamification research. *International Journal of Human-Computer Studies*, 127, 1-6.
- Reis, H. T., Sheldon, K. M., Gable, S. L., Roscoe, J., & Ryan, R. M. (2000). Daily well-being: The role of autonomy, competence, and relatedness. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(4), 419-435.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.
- Salen, K., Tekinbaş, K. S., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of play: Game design fundamentals*. MIT press.
- Saleem, A. N., Noori, N. M., & Ozdamli, F. (2021). Gamification applications in E-learning: A Literature Review. *Technology, Knowledge and Learning*, 1-21.
- Sánchez, J., & Olivares, R. (2011). Problem solving and collaboration using mobile serious games. *Computers & Education*, 57(3), 1943-1952.
- Sánchez-Martín, J., Cañada-Cañada, F., & Dávila-Acedo, M. A. (2017). Just a game? Gamifying a general science class at university: Collaborative and competitive work implications. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 51-59.
- Sanchez, E., Young, S., & Jouneau-Sion, C. (2017). Classcraft: from gamification to ludicization of classroom management. *Education and Information Technologies*, 22(2), 497-513.

- Sanchez, D. R., Langer, M., & Kaur, R. (2020). Gamification in the classroom: Examining the impact of gamified quizzes on student learning. *Computers & Education*, 144, 103666.
- Sanmugam, M., Zaid, N. M., Abdullah, Z., Aris, B., Mohamed, H., & van der Meijden, H. (2016, December). The impacts of infusing game elements and gamification in learning. In *2016 IEEE 8th international conference on engineering education (ICEED)* (pp. 131-136). IEEE.
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14-31.
- Sheldon, K. M., Elliot, A. J., Kim, Y., & Kasser, T. (2001). What is satisfying about satisfying events? Testing 10 candidate psychological needs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(2), 325.
- 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.
- Singleton Jr, R., Straits, B. C., Straits, M. M., & McAllister, R. J. (1988). *Approaches to social research*. Oxford University Press.
- Skinner, B. F. (1965). *Science and human behavior* (No. 92904). Simon and Schuster.
- Su, C. H., & Cheng, C. H. (2015). A mobile gamification learning system for improving the learning motivation and achievements. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(3), 268-286.
- Susi, T., Johannesson, M., & Backlund, P. (2007). Serious games: An Overview. Erişim adresi: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:his:diva-1279>
- Syzma, M. (2014). Who coined the term “gamification”? Quora, 2010. Erişim adresi: <http://goo.gl/CvcMs>
- Tang, J., Jia, Y., & Zhang, P. (2020, January). Using gamification to support users’ adoption of contextual achievement goals. In *Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 1216- 1225).

- Thrash, T. M., & Elliot, A. J. (2001). Delimiting and integrating achievement motive and goal constructs. In *Trends and prospects in motivation research* (pp. 3-21). Springer, Dordrecht.
- Thyssen, S. (2003). Child culture, play and child development. *Early Child Development and Care*, 173(6), 589-612.
- Tondello, G. F., Wehbe, R. R., Diamond, L., Busch, M., Marczewski, A., & Nacke, L. E. (2016, October). The gamification user types hexad scale. In *Proceedings of the 2016 annual symposium on computer-human interaction in play* (pp. 229-243).
- Tsay, C. H. H., Kofinas, A., & Luo, J. (2018). Enhancing student learning experience with technology-mediated gamification: An empirical study. *Computers & Education*, 121, 1-17
- Türk Dil Kurumu, Genel Türkçe Sözlük: <https://sozluk.gov.tr/> sayfasından erişilmiştir.
- Türkoğuz, S., ve Yankayış, K. (2015). Isı ve Sıcaklık Hakkındaki Kavram Yanılgılarının Günlük Yaşama Etkileri Üzerine Öğretmen Görüşleri. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 0-0.
- Upadhyay, N. (2006). M-Learning—A new paradigm in education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 3(2), 27-34.
- Vansteenkiste, M., Zhou, M., Lens, W., & Soenens, B. (2005). Experiences of Autonomy and Control Among Chinese learners: Vitalizing or Immobilizing?. *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 468-483.
- Van den Broeck, A., Vansteenkiste, M., De Witte, H., Soenens, B., & Lens, W. (2010). Capturing autonomy, competence, and relatedness at work: Construction and initial validation of the Work-related Basic Need Satisfaction scale. *Journal of occupational and organizational psychology*, 83(4), 981-1002.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton digital press.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2015). *The gamification toolkit: dynamics, mechanics, and components for the win*. Wharton School Press.

- Werbach, K., (2016). Gamification online course. Erişim adresi: <https://www.coursera.org/learn/gamification>
- Williams, G. C., Grow, V. M., Freedman, Z. R., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (1996). Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. *Journal of personality and social psychology*, 70(1), 115.
- Yildirim, I. (2017). The effects of gamification-based teaching practices on student achievement and students' attitudes toward lessons. *The Internet and Higher Education*, 33, 86-92.
- Yılmaz, E. A. (2017). *Herkes için Oyunlaştırma* (4 b.). İstanbul, Türkiye: Abaküs Yayınları.
- Yılmaz, H., & Çavaş, P. H. (2007). Reliability and validity study of the Students' Motivation toward Science Learning (SMTSL) Questionnaire. *Elementary Education Online*, 6(3), 430-440.
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100326.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. " O'Reilly Media, Inc."

EKLER

EK 1. Demografik Bilgi Formu

DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

FORM KODU OLUŞTURMA:

Lütfen KOD kısmına sırasıyla aralarında nokta olacak şekilde;

- 1- Annenizin isminin ilk harfi (A, B, C, D,Z)
- 2- Babanızın isminin ilk harfi (A, B, C, D,Z)
- 3- Doğduğunuz ay (01, 02, 03, 12)
- 4- Doğduğün gün (01, 02, 03, 31) yazınız.

ÖRNEK KOD: S.H.28.06

KOD:	
CİNSİYET:	

EK 2. Madde ve Değişim Ünitesi Yarı Yapılandırılmış Görüşme Protokolü

MADDE VE DEĞİŞİM ÜNİTESİ YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU

SORULAR		ÖĞRENCİ CEVAPLARI
Maddenin Hâl Değişimi	1- Maddenin hâl değişimi nedir? Hâl değişimini bir örnek ile açıklayabilir misin?	
	2- Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğini gösterebileceğimiz nasıl bir deney yapabiliriz? Bu deneylerden verileri nasıl toplayabiliriz? Elde ettiğimiz verilerden nasıl çıkarım yapabiliriz?	
Maddenin Ayırt Edici Özellikleri	3- Maddeleri birbirinden ayırt edebilmek için hangi özelliklerinden yararlanabiliriz?	
	4- Saf maddelerin erime, donma ve kaynama noktalarını belirlemek için nasıl bir deney tasarımı yapabiliriz?	
Isı ve Sıcaklık	5- Isı ve sıcaklık nedir? Isı ve sıcaklık arasında fark olduğunu düşünüyor musun, açıklayabilir misin?	
	6- Sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırıldığı bir deney tasarımı nasıl yaparsın? Bu deneyle ısı ve sıcaklık arasındaki farklılıkları nasıl bulursun?	
Isı Maddeleri Etkiler	7- Genleşme ve büzülme olayları nedir? Günlük yaşamdan bir örnek ile açıklayabilir misin?	
	8- Isı etkisiyle maddelerin genleşip büzüleceğine yönelik nasıl bir deney tasarımı yaparsın? Böyle bir deneyde hangi sonuçları elde edersin?	

EK 3. Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği

Öğrencilerin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyonları	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.Fen konuları ister zor ister kolay olsun, bu konuları anlayabileceğimden eminim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
2. Zor olan fen kavramlarını anlayabileceğimden çok emin değilim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
3.Fen sınavlarında başarılı olacağımdan eminim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
4.Ne kadar çabalarsam çabalayayım, fen konularını öğrenemiyorum.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
5.Fenle ilgili etkinlikler çok zor olduğunda, bunları yapmaktan vazgeçerim veya sadece kolay kısımlarını yaparım.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
6.Fenle ilgili etkinlikleri yaparken cevapları kendim bulmaya çalışmaktansa başkalarına sormayı tercih ederim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
7.Fen dersinin konuları bana zor geldiğinde, bu konuları öğrenmek için uğraşmam.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
8. Yeni fen kavramlarını öğrenirken, bunları anlamak için çaba gösteririm.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
9.Yeni fen kavramlarını öğrenirken, bunlarla daha önceki deneyimlerim arasında bağlantılar kurarım.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
10.Bir fen kavramını anlamadığımda bana yardımcı olacak uygun kaynaklar bulurum.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
11.Bir fen kavramını anlamadığımda, bu kavramı anlayabilmek için öğretmenimle ya da diğer öğrencilerle tartışırım.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
12.Öğrenme süreci boyunca, öğrendiğim kavramlar arasında bağlantılar kurmaya çalışırım.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
13.Bir hata yaptığımda, niçin hata yaptığımı bulmaya çalışırım.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
14.Anlamadığım fen kavramlarıyla karşılaştığımda, yine de bunları anlamak için çaba gösteririm.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
15.Günlük hayatımda kullanabileceğim için fen öğrenmenin önemli olduğunu düşünüyorum.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
16.Fen beni düşünmeye yönelttiği için, fenin önemli olduğunu düşünüyorum.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
17. Fende problem çözmeyi öğrenmenin önemli olduğunu düşünüyorum.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
18.Fende araştırmaya yönelik etkinliklere katılmanın önemli olduğunu düşünüyorum	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
19.Fen konularını öğrenirken merakımı giderecek fırsatların olması önemlidir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
20.Fen derslerine diğer öğrencilerden daha iyi olmak için katılım gösteririm.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
21.Fen derslerinde derse katkıda bulunmamın amacı, diğer öğrencilerin zeki olduğumu düşünmelerini sağlamaktır.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
22.Fen derslerine öğretmenimin dikkatini çekebilmek için katılım gösteririm.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
23. Fen dersinde bir sınavdan iyi bir not aldığımda kendimi başarılı hissederim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
24.Fen dersinin konularında kendime güvendiğimde kendimi iyi hissederim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
25.Fen dersinde zor bir problemi çözebildiğimde kendimi başarılı hissederim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
26.Fen dersinde, öğretmen fikirlerimi kabul ettiğinde kendimi iyi hissederim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
27.Fen dersinde diğer öğrenciler fikirlerimi kabul ettiğinde kendimi iyi hissederim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
28.Fen dersinin konuları heyecan verici ve çeşitli konulardan oluştuğu için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
29.Öğretmenim farklı öğretim yöntemleri kullandığı için fen dersine katılmaya istekliyimdir	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
30.Öğretmenim üzerimde çok fazla baskı oluşturmadığı için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
31.Öğretmen bana ilgi gösterdiği için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
32.Fen dersi beni düşünmeye zorladığı için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
33.Öğrenciler konuları tartışabildikleri için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐

EK 4. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU

	SORULAR	ÖĞRENCİ GÖRÜŞÜ
GENEL BAKIŞ	1. Oyun oynamayı seviyor musun? Kişisel oyunları mı takım oyunlarını mı tercih edersin? Neden?	
	2. Oyunlaştırma ile ders işlemek sana nasıl hissettirdi? Classcraft'ın diğer ders anlatımlarından farklı olduğunu düşünüyor musun? Bu farklılıklar neler? Zor olduğunu düşünüyor musun?	
	3. Classcraft hakkında ne düşünüyorsun? Classcraft'ın oynadığın oyunlarla benzer yönleri var mı, varsa nelerdir?	
MOTİVASYON	4. Classcraft'ı derste kullanmak derse yönelik ilgini nasıl değiştirdi? Detaylı olarak açıklayabilir misin?	
	5. Classcraft'ın derse daha katılmanda etkili olduğunu düşünüyor musun? Nasıl?	
	6. ClassCraft'ı sınıfta kullanmayı eğlenceli buluyor musun? Öyleyse buna bir örnek verebilir misin?	
	7. Classcraft'ta karakterini geliştirmek için çaba gösterdin mi? Bu konuda bir örnek verebilir misin?	
AKADEMİK BAŞARI	8. ClassCraft platformunda kendini nasıl değerlendiriyorsun? Hangi konularda başarılı hangi konularda başarısız olduğunu düşünüyorsun?	
	9. Classcraft kullanarak diğer yöntemlerle öğrendiğin konulara göre daha iyi öğrendiğini düşünüyor musun, neden?	
	10. Classcraft'ta verilen görevlerin performansını arttırmada etkili olduğunu düşünüyor musun? Neden?	
	11. Classcraft'ta avatarının ilerlediği seviyelerin senin derste başarıyı gösterdiğini düşünüyor musun?	
PUANLAR	12. Deneyim Puanı (XP) kazanmak seni nasıl etkiledi?	
	13. Hem kendi hem de arkadaşlarının puanlarını görebilmenin derse katılımında bir etki yarattığını düşünüyor musun?	
	14. Puanların sınıf kuralları ve görevler sonucunda verilmesini nasıl değerlendiriyorsun?	

TAKIM ÇALIŞMASI	15. Classcraft'taki takım çalışmaları hakkında ne düşünüyorsun? Sana göre takım çalışması yapmanın kolay ve zor yönleri neler?	
	16. Takım çalışmaları yapmak diğer arkadaşlarına karşı tutum ve davranışlarını nasıl etkilediğini düşünüyorsun?	
	17. Bir takımla çalışma yapmak seni güvende hissettirdi mi? Neden?	
SINIF ARAÇLARI VE AVATARLAR	18. Seni en çok heyecanlandıran sınıf araçları hangileri?	
	19. Classcraft'ta yaptığınız etkinlikler hakkında ne düşünüyorsun?	
	20. Classcraft'taki avatarını sevdin mi? Avatarının hangi yönlerini sevdin, hangi yönlerini sevmedin veya eksik buldun?	
	21. Avatarını geliştirmek için en çok hangi özellikleri kullandın?	
İÇERİK (MADDE VE DEĞİŞİM ÜNİTESİ)	22. Classcraft'ta maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğini deneylerle yapmak sana neler hissettirdi ve bu deneylerden çıkarımların ne oldu?	
	23. Classcraft'ta yaptığın deneyler sonucunda saf maddelerin erime, donma ve kaynama noktalarını belirleyebileceğini düşünüyor musun?	
	24. Isı ve sıcaklık nedir? Isı ve sıcaklık arasındaki farklılıklar nelerdir?	
	25. Classcraft'ta yaptığın sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırılmasına yönelik deneyde elde ettiğin sonuçlar nelerdir?	
	26. Classcraft'ta yaptığın deneyde ısıнын etkisiyle maddelerde değişimler olabileceğini düşünüyor musun?	
	27. Classcraft' ta işlediğiniz derslerden sonra genleşme ve büzülme olaylarına günlük yaşamdan örnekler verebilir misin?	

EK 5. Dereceli Puanlama Anahtarı

MADDE VE DEĞİŞİM ÜNİTESİ

DERECELİ PUANLAMA ANAHTARI

MADDENİN HAL DEĞİŞİMİ	Soru 1: Maddenin hal değişimi nedir? Hal değişimini bir örnekle açıklayabilir misin?	
	PUAN	AÇIKLAMASI
	1	Maddenin hal değişimi ile ilgili tanım yapılamadı. Örnek verilemedi ve açıklama yapılamadı. Konuyla ilgili bir fikri yoktu.
	2	Maddenin hal değişimi ile ilgili tanım yetersizdi. Örnekler kısmen doğru ama açıklama yetersizdi. Önemli eksiklikler ya da çelişkiler var. Konuyla ilgili çok az bilgisi var.
	3	Maddenin hal değişimi ile ilgili tanım kısmen doğruydı. Örnekler kısmen doğru ama açıklamalar yeterli değildi. Konuyla ilgili bilgisi var.
	4	Maddenin hal değişimi ile ilgili tanım doğruydı. Örnek kısmen doğruydı ama yeterli değildi. Konunun çoğunu bildiğini gösterdi.
	5	Maddenin hal değişimi ile ilgili tanım doğruydı. Örnek doğru ve açıklamalar yeterliydi. Konuya uygun farklı örnekler verildi. Konuyu tümüyle iyi bildiğini gösterdi.
	Soru 2: Maddelerin ısı etkisiyle hal değiştirebileceğini gösterebileceğimiz nasıl bir deney yapabiliriz? Bu deneylerden verileri nasıl toplayabiliriz? Elde ettiğimiz verilerden nasıl çıkarım yapabiliriz?	
	PUAN	AÇIKLAMASI
	1	Maddenin ısı etkisiyle hal değiştirebileceğine yönelik deney fikri yürütülemedi. Verilerin nasıl toplanacağı ve çıkarımlar açıklanamadı. Konuyla ilgili bir fikri yoktu.
	2	Maddenin ısı etkisiyle hal değiştirebileceğine yönelik deney fikri yetersizdi. Verilerin nasıl toplanacağı ve çıkarımlar açıklanamadı. Önemli eksiklikler ya da çelişkiler var. Konuyla ilgili çok az bilgisi var.
	3	Maddenin ısı etkisiyle hal değiştirebileceğine yönelik deney fikri kısmen doğruydı. Fakat verilerin nasıl toplanacağı ve çıkarımlar ile ilgili açıklamalar yetersizdi. Konuyla ilgili biraz bilgisi var.
	4	Maddenin ısı etkisiyle hal değiştirebileceğine yönelik deney fikri doğru ve mantıklıydı. Verilerin nasıl toplanacağı ve çıkarımlar ile ilgili açıklamalar kısmen yeterliydi. Konunun çoğunu bildiğini gösterdi.
	5	Maddenin ısı etkisiyle hal değiştirebileceğine yönelik deney örneği doğru ve mantıklıydı. Verilerin nasıl toplanacağı ve çıkarımlar ile ilgili açıklamalar doğruydı ve çelişkili değildi. Konuya uygun farklı deney tasarım fikirleri verildi. Konuyu tümüyle iyi bildiğini gösterdi.

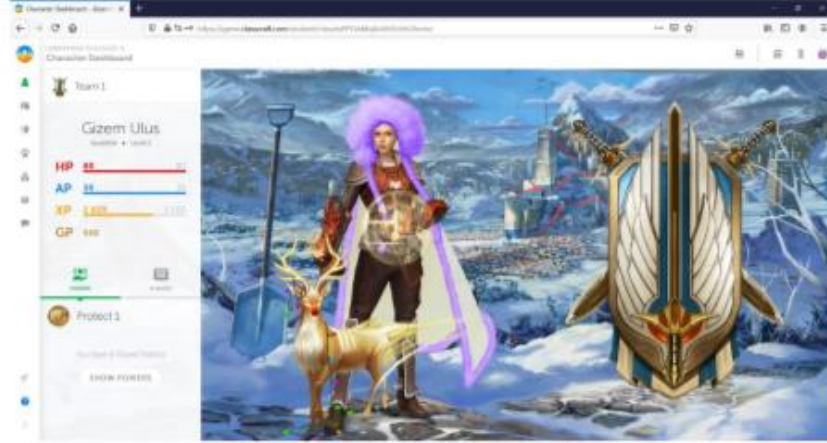
MADDENİN AYIRT EDİCİ ÖZELLİKLERİ	Soru 3: Maddeleri birbirinden ayırt etmek için hangi özelliklerinden yararlanabiliriz?	
	PUAN	AÇIKLAMASI
	1	Maddeleri birbirinden ayırt etmek için özellikler ile ilgili açıklamalar yapılamadı. Konuyla ilgili bir fikri yoktu.
	2	Maddeleri birbirinden ayırt etmek için özellikler ile ilgili açıklamalar yetersizdi. Önemli eksiklikler ve çelişkiler var. Konuyla ilgili çok az bilgisi var.
	3	Maddeleri birbirinden ayırt etmek için özellikler ile ilgili açıklamalar var ama yeterli değildi. Konuyla ilgili biraz bilgisi olduğunu gösterdi.
	4	Maddeleri birbirinden ayırt etmek için özellikler ile ilgili açıklamalar kısmen doğruydı. Konunun çoğunu bildiğini gösterdi.
	5	Maddeleri birbirinden ayırt etmek için özellikler ile ilgili açıklamaları tam ve eksiksizdi. Konuyu tümüyle iyi bildiğini gösterdi.
	Soru 4: Saf maddelerin erime, donma ve kaynama noktalarını belirlemek için nasıl bir deney tasarımı yapabiliriz, açıklayabilir misin?	
	PUAN	AÇIKLAMASI
	1	Saf maddelerin erime, donma ve kaynama noktalarını belirlemek için deney tasarımı fikri yürütülemedi. Konuyla ilgili bir fikri yoktu.
	2	Saf maddelerin erime, donma ve kaynama noktalarını belirlemek için deney tasarımı fikri yetersizdi. Açıklamalarda önemli eksiklikler ya da çelişkiler var. Konuyla ilgili çok az bilgisi var.
	3	Saf maddelerin erime, donma ve kaynama noktalarını belirlemek için deney tasarımı fikri kısmen doğruydı. Açıklamalar kısmen doğru ama yetersizdi.
	4	Saf maddelerin erime, donma ve kaynama noktalarını belirlemek için deney tasarımı fikri doğru ve mantıklıydı. Açıklamaları kısmen yeterliydi. Konunun çoğunu bildiğini gösterdi.
	5	Saf maddelerin erime, donma ve kaynama noktalarını belirlemek için deney tasarımı fikri mantıklıydı. Açıklamalar tam ve eksiksizdi. Konuya uygun farklı deney tasarım fikirleri verildi. Konuyu tümüyle iyi bildiğini gösterdi.

ISI VE SICAKLIK	Soru 5: Isı ve sıcaklık nedir? Isı ve sıcaklık arasında fark olduğunu düşünüyor musun, açıklar mısın?	
	PUAN	AÇIKLAMASI
	1	Isı ve sıcaklık ile ilgili tanımlar yapılamadı. Isı ve sıcaklık arasındaki farklar açıklanamadı. Konuyla ilgili bir fikri yoktu.
	2	Isı ve sıcaklık ile ilgili tanımlar yetersizdi. Isı ve sıcaklık arasındaki farkların açıklanması eksik ya da çelişkiliydi. Önemli eksiklikler var. Konuyla ilgili kavram yanlışları olduğunu gösterdi. Konuyla ilgili çok az bilgisi var.
	3	Isı ve sıcaklık ile ilgili tanımlar kısmen yeterliydi. Isı ve sıcaklık arasındaki farkların açıklanması yetersizdi. Konuyla ilgili biraz bilgisi var.
	4	Isı ve sıcaklık ile ilgili tanımlar kısmen doğruydı. Isı ve sıcaklık arasındaki farkların açıklanması kısmen yeterliydi. Konunun çoğunu bildiğini gösterdi.
	5	Isı ve sıcaklık ile ilgili tanımlar doğruydı. Isı ve sıcaklık arasındaki farkların açıklanması tam ve eksiksizdi. Konuyu tümüyle iyi bildiğini gösterdi.
	Soru 6: Sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırıldığı bir deneyde sonuçların nasıl olmasını beklersin, ne gözlemlersin?	
	PUAN	AÇIKLAMASI
	1	Deney sonucu ile ilgili tahmini yapılamadı. Konuyla ilgili düşünceleri açıklayamadı. Konuyla ilgili bir fikri yoktu.
	2	Deney sonucu ile ilgili tahmini yetersizdi. Konuyla ilgili düşüncelerinde açıklamalar yetersiz ya da çelişkiliydi. Önemli eksiklikler var. Konuyla ilgili çok az bilgisi var.
	3	Deney sonucu ile ilgili tahmini kısmen yeterliydi. Konuyla ilgili düşüncelerindeki açıklamalar yetersizdi. Konuyla ilgili biraz bilgisi var.
	4	Deney sonucu ile ilgili tahmin kısmen doğruydı. Konuyla ilgili düşüncelerindeki açıklamalar kısmen yeterliydi. Konunun çoğunu bildiğini gösterdi.
	5	Deney sonucu ile ilgili tahmin doğru ve mantıklıydı. Konuyla ilgili düşüncelerindeki açıklamalar doğruydı. Konuyu tümüyle iyi bildiğini gösterdi.

ISIMADDELERİ ETKİLER	Soru 7: Genleşme ve büzülme olayları nedir? Günlük yaşamdan bir örnekle açıklayabilir misin?	
	PUAN	AÇIKLAMASI
	1	Genleşme ve büzülme olaylarıyla ilgili tanım yapılamadı. Örnek verilemedi. Konuyla ilgili bir fikri yoktu.
	2	Genleşme ve büzülme olaylarıyla ilgili tanım yetersizdi. Örnek yeterli değildi. Önemli eksiklikler ve çelişkiler var. Konuyla ilgili kavram yanlışları olduğunu gösterdi. Konuyla ilgili çok az bilgisi var.
	3	Genleşme ve büzülme olaylarıyla ilgili tanım kısmen doğruydı. Konuya verilen örnek kısmen doğru ama açıklamalar yetersizdi. Konuyla ilgili biraz bilgisi var.
	4	Genleşme ve büzülme olaylarıyla ilgili tanım kısmen doğruydı. Konuya verilen örnek mantıklı ve açıklama kısmen yeterliydi. Konunun çoğunu bildiğini gösterdi.
	5	Genleşme ve büzülme olaylarıyla ilgili tanım doğruydı. Konuya verilen örnek doğru ve mantıklıydı. Konuyu farklı örneklerle de açıkladı. Konuyu tümüyle iyi bildiğini gösterdi.
	Soru 8: Isı etkisiyle maddelerin genleşip büzüleceğine yönelik nasıl bir deney tasarımı yaparsın? Böyle bir deneyde hangi sonuçları elde edersin?	
	PUAN	AÇIKLAMASI
	1	Maddelerin genleşip büzüleceğine yönelik deney tasarımı fikri yürütemedi. Deney sonuca yönelik tahminler açıklanamadı. Konuyla ilgili bir fikri yoktu.
	2	Maddelerin genleşip büzüleceğine yönelik deney tasarımı fikri yetersizdi. Deney sonuca yönelik tahminler yetersiz ve çelişkiliydi. Önemli eksiklikler var. Konuyla ilgili kavram yanlışları olduğunu gösterdi.
	3	Maddelerin genleşip büzüleceğine yönelik deney tasarımı fikri kısmen doğruydı. Deney sonuca yönelik tahminler kısmen doğru ama açıklamalar yetersizdi. Konuyla ilgili biraz bilgisi var.
	4	Maddelerin genleşip büzüleceğine yönelik deney tasarımı fikri kısmen doğru ve mantıklıydı. Deney sonuca yönelik tahminler doğru ve açıklamalar kısmen yeterliydi. Konunun çoğunu bildiğini gösterdi.
	5	Maddelerin genleşip büzüleceğine yönelik deney tasarımı fikri doğru ve mantıklıydı. Deney sonuca yönelik tahminler doğru ve açıklamaları yeterliydi. Konuya farklı deney tasarım örnekleri verdi. Konuyu tümüyle iyi bildiğini gösterdi.

EK 6. Classcraft Menüsü

CLASSCRAFT MENÜSÜ



Classcraft sayfasının sol bölümünde dikey konumda menü seçenekleri mevcuttur. Bu menü seçeneklerinin ne anlama geldiğine sırasıyla bakalım.

Character Dashboard (Karakter Kontrol Paneli): Classcraft'ta karşımıza ilk olarak isminizi, karakterimizin resmini ve ait olduğumuz takıma ait takım armasını çıktığını görürüz. Bunun yanında karakterimizin gelişimini gösteren puanları görürüz. *(Bir sonraki bölümde puanların nasıl kazanılacağını görebilecekseniz)*

Game Dashboard (Oyun Kontrol Paneli): Bu bölümde kendi puanlarınızda dahil olmak takımınızdaki, diğer takımlardaki ve sınıftaki tüm arkadaşlarınızın ilerleme durumunu görebilirsiniz. Aynı zamanda arkadaşlarınızın genel karakter görünümlerini, sahip oldukları evcil hayvanları, seviyelerini ve sahip oldukları özel güçleri de takip edebilirsiniz.

Equipment (Ekipman): Bu bölümde sahip olduğunuz seviye ve puanlara göre karakterinizin genel görünümünü değiştirebilirsiniz. Karakteriniz giysilerini, saç şeklini, kalkanınızı ve evcil hayvanınızı isteğinize göre seçebilir. Size özel bir karakter yaratabilirsiniz.

Pets (Evcil Hayvanlar): Bu bölümde sahip olduğunuz ve dilerse eğitebileceğiniz evcil hayvanlarınızı görebilirsiniz. Evcil hayvanları eğitmek için sahip olmanız gereken puanların bilgileri de bu bölümde mevcuttur.

Quests (Görevler): Bu bölümde karşınıza bir harita çıktığını göreceksiniz. Bu haritada işaretlenerek öğretmeniniz tarafından belirlenmiş bazı görevler olacaktır. Görevleri yönergelere uygun olarak tamamlandığında haritanızda yeni bölgelerin açıldığını ve göreviniz karşılığında belirlenen puanların karakterinize yüklendiğini göreceksiniz.

Kudos (Tebrikler): Bu bölümde arkadaşlarınız çalışmalarını için tebrikler gönderebilirsiniz. Bu tebrikler öğretmeniniz tarafından onaylandıktan sonra sınıf duvarında görülebilir hale gelecektir.

 **Messaging (Mesajlaşma):** Bu bölümde sınıftaki duyuruları görebilir ve kendi mesajınızı yayınlatabilirsiniz. Üstelik bu mesajların içeriğine sınıfınız için faydalı olacağını düşündüğünüz dosyaları da ekleyebilirsiniz.

 **Play Sounds (Sesleri Aç/Kapa):** Bu bölümde uygulamadaki sesleri açıp kapatabilirsiniz.

 **Help (Yardım):** Bu bölümde size yardımcı olması için oluşturulmuş. Uygulamanın ana dili İngilizce olduğu için anlamadığınız noktalarda öğretmeninizden yardım almanızı öneririz.

 **Expand (Genişlet):** Bu bölüme tıkladığınızda yukarıda açıklanan bölümleri genişleterek isimleri ile birlikte listelendiğini göreceksiniz.

Ekranın sağ üst kısmında da diğer menü seçenekleri bulunmaktadır. Bu seçenekleri de sırasıyla açıklayalım.

 **View Story Guidebook (Hikâye Kılavuzunu Görüntüle):** Bu bölümde oyunun kendisi tarafından oluşturulmuş hikâyeleri görüntüleyebilirsiniz.

 **Game Feed (Oyun Akışı):** Bu bölümde arkadaşlarınızın hangi görevler sonucunda puan kazandıklarını görebilirsiniz.

 **Damage (Hasar):** Bu bölümde sizin, takım arkadaşınız ya da sınıftaki diğer arkadaşlarınızın puan kaybettiği durumları görebilirsiniz.

 **Profile (Profil):** Bu bölümde hesabınıza ait bilgileri ve uygulamadan çıkma seçeneğini görüntüleyebilirsiniz.

Eğer uygulamayı akıllı telefon veya tableten kullanıyorsanız bu menü seçeneklerinin yeri değişmiş olabilir. Tüm bu bilgiler sizin uygulamayı daha iyi tanımanızda yardımcı olacaktır.

EK 7. Koruyucu (Guardian) Karakterinin Güçleri



Guardian

	Protect 1 Guardian, takım arkadaşları yerine en fazla %10' a kadar hasar alabilir, yalnızca ilk hasarın %80'ini alır.	10
	First Aid Guardian sahip olduğu her seviye için 1 HP kazanır, bununla birlikte her zaman en az 5 HP kazanır.	10
	Eagle Eyes Guardian öğretmeni 5 dakikalık bir video toplantısı yapabilir.	10
	Protect 2 Guardian, takım arkadaşları yerine %20'ye kadar hasar alabilir, yalnızca ilk hasarın %65'ini alır.	15
	Stealth Guardian in bir görev için fazladan bir gün alır.	25
	Track The Guardian bir soru hakkında ipucu alır.	15
	Protect 3 Guardian, takım arkadaşları yerine %30'a kadar hasar alabilir, yalnızca ilk hasarın %50'sini alır.	20
	Camouflage Guardian in ekibindeki herkes bir görev için fazladan bir gün alır.	30
	One with Nature Guardian in ekibindeki herkes bir soru hakkında ipucu alır.	30

EK 8. Sihirbaz (Mage) Karakterinin Güçleri



Mage

	Psionic Aura Mage dışındaki tüm takım arkadaşları 7 AP kazanır.	35
	Leap of Faith Mage öğretmene 5 dakikada bir video toplantısı yapabilir.	10
	Elemental Affinity Mage bir görevi teslim etmesi için fazladan bir saat alır.	20
	Psionic Shield Mage, HP kaybını önler (1 HP bagna 3 AP harcar).	0
	Altered Destiny Düğüş bir takım arkadaşını (Mage dışında) yeniden gözden geçirebilir ancak yeni sonucu kabul etmesi gerekir.	15
	Elemental Dash Mage ev ödevinin bir kısmını atlayabilir.	35
	Psionic Flare Mage olmayan bir takım arkadaşının tüm AP'lerini yeniler.	40
	Ky's Intuition Mage'in takımındaki herkesin bir görevi teslim etmesi için fazladan bir saatı verir.	40
	Elemental Fusion Mage'in takımındaki herkes ev ödevinin bir kısmını atlayabilir.	50

EK 9. Şifacı (Mage) Karakterinin Güçleri



Healer

	Heal 1 Bir takım arkadaşı 10 HP kazanır.	15
	Meditation Healer'ın bir görevi teslim etmesi için fazladan bir saat alır.	20
	Nature's Guidance Healer öğretmenle 5 dakikalık bir video toplantısı yapabilir.	10
	Heal 2 Bir takım arkadaşı 20 HP kazanır.	20
	Crystal Gaze Healer, bireysel bir görevde bir arkadaşıyla çalışabilir.	25
	Restoration Bir takım arkadaşı (Healer hariç) 0 HP'ye düştüğünde, tüm cezalardan kaçınır ve 1 HP ile oyuna döner.	25
	Heal 3 Bir takım arkadaşı 30 HP kazanır.	20
	Healing Circle Healer dışındaki tüm takım arkadaşları 15 HP kazanır.	30
	Sprite Alliance Healer'ın ekibi bireysel bir görevde birlikte çalışabilir.	30

EK 10. Maddenin Hal Değişimi Görev Haritası İçerikleri-1

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / B

Quests / Maddenin Hal Değişimi / Giriş

Giriş

OVERVIEW STORY

Sevgili öğrenciler,

Bir kitabın kağıdından, yazı yazdığımız kaleme, yediklerimizden giydiklerimize, Güneş'in parlayan gazına kadar görebildiğiniz her şey maddeden yapılmıştır. Maddenin yapısını, özelliklerini, birleşimini, etkileşimlerini, tepkimelerini araştıran ve uygulayan bilim dalına "KİMYA" denir. Kimyacılar, çok sevdikleri atomları ve diğer küçük parçacıkları anlayarak maddenin değişim şeklini açıklar, tahmin eder ve kontrol eder.

Kimya biliminin kökleri Antik Mısır'a kadar uzanmaktadır. M.Ö. 2000'li yıllarda Mısırlıların kimyasal yöntemler kullanarak kozmetik tozlar ürettikleri iddia edilmektedir. Sonraki süreçte ise altın, gümüş, civa, kurşun, demir, bakır gibi metaller tanımlanmıştır. Evreni oluşturan elementler sorgulanmış ve maddelerin yapı taşları üzerine çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Her yeni yüzyılda birçok bilim insanı çok değerli çalışmalarıyla kimya bilimine katkı da bulunmuşlardır.

Bizler şu an bir kimyacı olmayabiliriz fakat bu gözlemler yapmamıza engel değildir. Bilim merakla başlayıp gözlem ile devam eden bir süreçtir.

Bu ünite boyunca bir bilim insanı titizliğiyle çevremizdeki maddeleri anlamaya çalışalım. Ne dersin?

Haydi başlayalım!

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / B

Quests / Maddenin Hal Değişimi / Evde Deneyler Nasıl Yapılmalı?

Evde Deneyler Nasıl Yapılmalı?

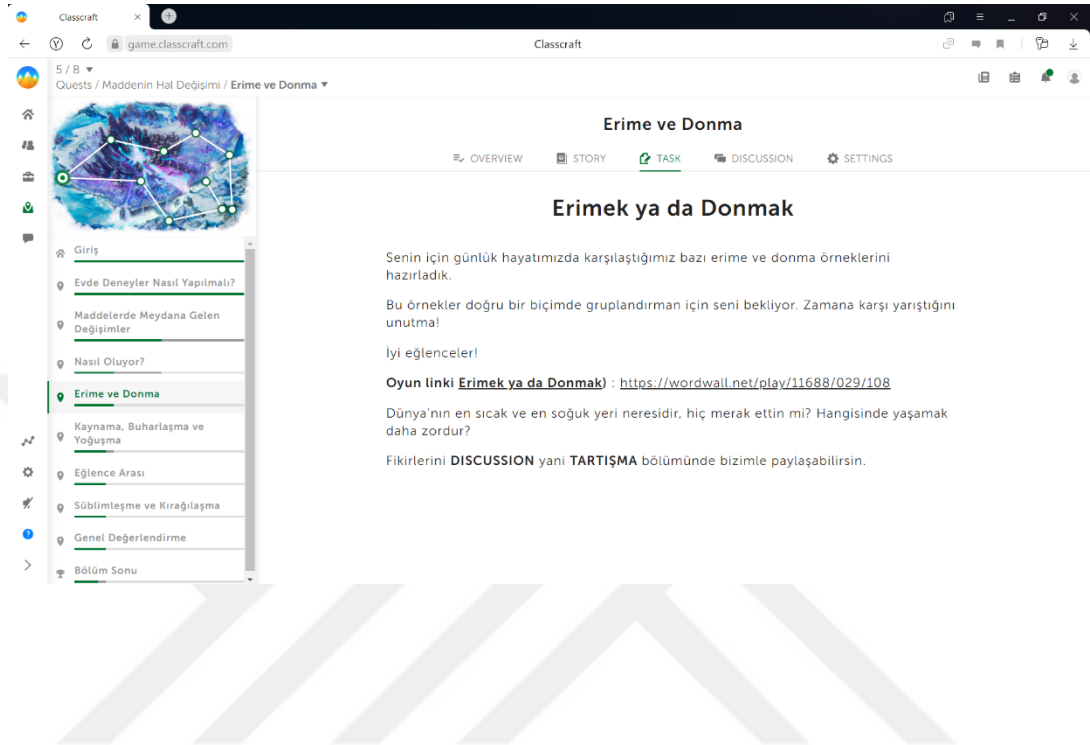
OVERVIEW STORY TASK SETTINGS

Kimyacılar ya da kimyagerlerin maddelerin daha iyi anlayabilmek için en fazla vakit geçirdikleri yerler laboratuvarlardır. Burada bir çok deney yaparlar, deney sonuçlarını analiz eder ve karşılaştırırlar. Bazen aynı deneyi defalarca yapmaları gerekebilir. Hatalar yapsalar da başarısız olsalar da vazgeçmezler.

Laboratuvardaki deneyler sırasında gerekli güvenlik önlemlerini almak çok önemlidir. Aksi halde oluşabilecek tehlikeler hem can hem mal kayıplarına sebep olabilir. Laboratuvar uygulamalarında oluşabilecek tehlikelere karşı uyararak için güvenlik sembolleri kullanılmaktadır. Bu semboller ve anlamlarını laboratuvarında çalışan insanları bilmek zorundadır.

Bizler de uzaktan eğitim sürecinde evde yapabileceğimiz basit deneyler için gerekli güvenlik önlemlerini almayız. Bu bölümde hem laboratuvar hem ev ortamındaki deneyler için güvenlik önlemlerinden bahsedeceğiz.

EK 11. Maddenin Hal Değişimi Görev Haritası İçerikleri- 2



Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / B

Quests / Maddenin Hal Değişimi / Erime ve Donma

Erime ve Donma

OVERVIEW STORY TASK DISCUSSION SETTINGS

Erimek ya da Donmak

Senin için günlük hayatımızda karşılaştığımız bazı erime ve donma örneklerini hazırladık.

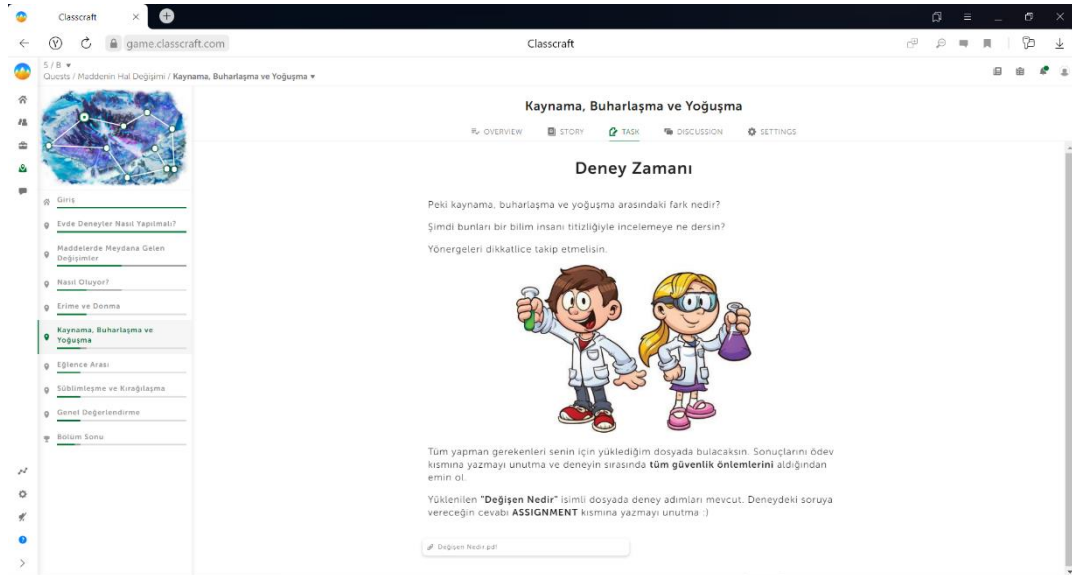
Bu örnekler doğru bir biçimde gruplandırman için seni bekliyor. Zamana karşı yarıştığını unutma!

İyi eğlenceler!

Oyun linki **Erimek ya da Donmak** : <https://wordwall.net/play/11688/029/108>

Dünya'nın en sıcak ve en soğuk yeri neresidir, hiç merak ettin mi? Hangisinde yaşamak daha zordur?

Fikirlerini **DISCUSSION** yani **TARTIŞMA** bölümünde bizimle paylaşabilirsin.



Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / B

Quests / Maddenin Hal Değişimi / Kaynama, Buharlaşma ve Yoğuşma

Kaynama, Buharlaşma ve Yoğuşma

OVERVIEW STORY TASK DISCUSSION SETTINGS

Deney Zamanı

Peki kaynama, buharlaşma ve yoğuşma arasındaki fark nedir?

Şimdi bunları bir bilim insanı titizliğiyle incelemeye ne dersin?

Yönergeleri dikkatlice takip etmelisin.



Tüm yapman gerekenleri senin için yükledim dosyada bulacaksın. Sonuçlarını ödev kısmına yazmayı unutma ve deneyin sırasında **tüm güvenlik önlemlerini** aldığından emin ol.

Yüklenen **"Değişen Nedir"** isimli dosyada deney adımları mevcut. Deneydeki soruya vereceğin cevabı **ASSIGNMENT** kısmına yazmayı unutma :)

Değişen Nedir.pdf

EK 12. Maddenin Hal Değişimi Görev Haritası İçerikleri- 3

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / B

Quests / Maddenin Hal Değişimi / Eğlence Arası

Eğlence Arası

OVERVIEW STORY TASK DISCUSSION SETTINGS



Kolonya, etil alkol, su ve limon, çiçek veya çeşitli esanslar ile hoş koku veren maddelerin karışımından oluşan bir tür parfüm denilebilir.

Gelelim kolonyanın tarihine... Kolonyanın ilk olarak 14. Yüzyılda Floransa'daki Santa Maria Manastırı rahipleri tarafından kullanıldığı söylenir. Ancak dünya üzerinde ilk bilinen profesyonel kolonyayı aslen bir İtalyan olan Giovanni Paolo Feminis 1709 yılında, Almanya'nın Köln şehrinde üretmiş. Hatta Kolonya isminin de bu yüzden 'Köln suyu' anlamına geldiği rivayet edilir.

Kolonya Türk kültürünün ise olmazsa olmazlarından biridir. Pandemi sürecinden önce kolonyayı bayramlarda ve misafirliklerde ikram edilmesi ile ön plandaydı. Bugün Covid19 pandemi sürecinde geldiğimiz noktada ise içerisindeki alkol oranı sayesinde virüslere karşı etkisiyle ön plana çıkmıştır.

Peki kolonyanın ellerimizde kullandıktan sonra yarattığı ferahlık hissinin sebebi nedir?

ASSIGNMENTS kısmına *birkaç cümle* ile tahminlerini yazmanı bekliyoruz.

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / B

Quests / Maddenin Hal Değişimi / Maddelerde Meydana Gelen Değişimler

Maddelerde Meydana Gelen Değişimler

OVERVIEW STORY TASK DISCUSSION SETTINGS

Maddelerde Değişen Nedir?

Maddelerin doğada **üç** hâlde bulunduğunu öğrenmiştik. Bu haller katı, sıvı ve gazdır.

- Aşağıdaki "**Maddenin Halleri: Temel Bilgiler**" isimli bağlantıya tıkla.
- "Atomlar ve Moleküller" kısmından suyu seç.
- Suyun katı, sıvı ve gaz hallerini seçerek, kabı "ısıt" ve "soğut".

Suyun moleküllerindeki değişimleri dikkatli bir şekilde gözlemlemeyi unutma. Bu simülasyonda dikkatini çekenleri "DISCUSSION" yani "TARTIŞMA" bölümünde paylaşabilirsin. **(+10 GP)**

Maddenin Halleri: Simülasyon Örneği

EK 13. Maddenin Ayırt Edici Özellikleri Görev Haritası İçerikleri- 1

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / 5

Quests / Maddenin Ayırt Edici Özellikleri / Laboratuvar Araç-Gereçleri

Laboratuvar Araç-Gereçleri

OVERVIEW STORY TASK SETTINGS



Laboratuvarlar, bilimsel araştırmaların, deneylerin ve ölçümlerin kontrollü bir şekilde yapılabilmesine ve yapılan bu bilimsel araştırmaların, deneylerin, kontrollü ölçümlerin geliştirilmesine olan veren ortamlardır.

Laboratuvarlarda alınması gereken güvenlik önlemleri kadar kullanılan araç- gereçlerini ve ne amaçla kullanıldıklarını bilmek de önemlidir.

BUNU BİLİYOR MUSUN?

Laboratuvar sözcüğü Türkçe’de yasağı çok karıştıran kelimelerden biridir. Laboratuvar sözcüğü Latince kökenli olup günümüzde kadar gelmiştir. Latince laborare “çalışmak, emek vermek” anlamına gelir.

Buraya yüklediğimiz “Laboratuvar Araç-Gereçlerini Tanıyalım” isimli dosyayı inceleyerek laboratuvar ortamının hangi araç- gerecin ne amaçla kullanıldığını öğrenebilirsin.

Laboratuvar Araç- Gereçleri.pdf

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

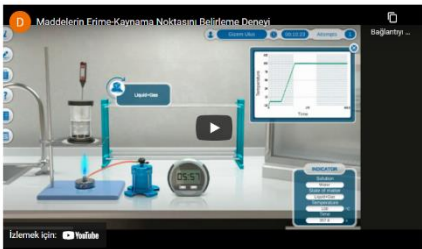
5 / 5

Quests / Maddenin Ayırt Edici Özellikleri / Erime- Donma Noktası

Erime- Donma Noktası

OVERVIEW STORY TASK DISCUSSION SETTINGS

Deney



D Maddelerin Erime-Kaynama Noktasını Belirleme Deneyi

İzlemek için: YouTube

Videodaki deneyi sonuna kadar dikkatlice izleyiniz.

Aşağıdaki soruların cevaplarını ASSIGNMENT kısmına yazmayı unutmayınız.

(+150 XP, 20 GP)

- Deneyde kullanılan alkol ve suyun erime-donma noktaları nedir?
- Her iki örneğin katı halden gaz hale geçerken ki sürelerini karşılaştırmış? Bunun sebebi ne olabilir açıklayınız?

EK 14. Maddenin Ayırt Edici Özellikleri Görev Haritası İçerikleri- 2

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / 8

Quests / Maddenin Ayırt Edici Özellikleri / Kaynama- Yoğuşma Noktası

Kaynama- Yoğuşma Noktası

OVERVIEW STORY TASK SETTINGS

Pekiştirelim

"Erime ve Donma Noktası" bölümündeki deney videosunda alkol ve suyun kaynama ve yoğuşma noktaları nedir? Deneyden nasıl bir sonuç çıkardın?

(Cevapları ASSIGNMENT bölümüne bir kaç cümle ile yazmayı unutmal!) Aşağıdaki bağlantı linkine tıklayarak öğrendiklerinizi pekiştirmeyi unutmayın!

<https://wordwall.net/play/12183/510/859>

Deneyi tekrar izleyelim



İzlemek için: [YouTube](#)

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / 8

Quests / Maddenin Ayırt Edici Özellikleri / Genel Değerlendirme

Genel Değerlendirme

OVERVIEW STORY TASK SETTINGS

Kendimizi Değerlendirelim

GameShow Test - Maddenin Ayırt Edici Özellikleri :
<https://wordwall.net/play/12405/704/1443>

Kelime Açı: <https://wordwall.net/play/12407/519/945>

Doğru Yanıtları Yakala: <https://wordwall.net/play/12408/690/750>

Yukarıda verilen bağlantı linklerine tıklayarak hem konunun bir değerlendirilmesini yapabilir hem de eğlenebilirsiniz!

Zamana karşı kendinle yarıştığınız ve aynı zamanda bonuslarınız olduğunu unutmal!

EK 15. Maddenin Ayırt Edici Özellikleri Görev Haritası İçerikleri- 3

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

Hal Değişim Grafikleri

OVERVIEW STORY TASK DISCUSSION SETTINGS

Grafığı Yorumluyoruz

A grafığını yorumlayalım:

- I- Madde katı halindedir. Çevreden su almaya başladığından dolayı sıcaklığı artmaktadır.
- II- Maddenin sıcaklığı erime noktasına ulaşır ve erimeye başlar. Erime boyunca geçen sürede sıcaklık sabittir. Madde bu aralıkta sıvı halindedir.
- III- Madde tamamen sıvı hale gelir. Bu almaya devam ettiği için sıcaklığı artmaktadır.
- IV- Maddenin sıcaklığı kaynama noktasına ulaşır ve kaynamaya başlar. Kaynama boyunca geçen sürede sıcaklık sabittir. Madde bu aralıkta sıvı-gaz halindedir.
- V- Madde tamamen gaz hale gelir.

B grafığını yorumlayalım:

- I- Madde gaz halindedir. Çevreye su vermeye başladığından dolayı sıcaklığı düşmektedir.
- II- Maddenin sıcaklığı yoğunlaşma noktasına ulaşır ve madde yoğunlaşmaya başlar. Yoğunlaşma boyunca geçen sürede sıcaklık sabittir. Madde bu aralıkta sıvı-gaz halindedir.
- III- Madde tamamen sıvı hale gelir. Bu vermeye devam ettiği için sıcaklığı düşmektedir.
- IV- Maddenin sıcaklığı donma noktasına kadar ulaşır ve donmaya başlar. Donma boyunca geçen sürede sıcaklık sabittir. Madde bu aralıkta sıvı-katı halindedir.
- V- Madde tamamen katı hale gelir.

Kendinizi Sınavalım: Aşağıda verilen bağlantılardaki soruları yanıtlayarak, konuya ilgili bilgilerinizi derinleştiriniz!

Sıcaklık - Zaman (Hal Değişim) Grafığı <https://www.youtube.com/watch?v=8d8j0u8>

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / B

Quests / Maddenin Ayırt Edici Özellikleri / Bölüm Sonu

Bölüm Sonu

OVERVIEW STORY SETTINGS

Sevgili öğrenciler;

Buraya gelene kadar katıldığınız etkinliklerde Maddenin Ayırt Edici Özellikleri konusu çerçevesinde bildiklerinizi veya eksikliklerinizi farklı yöntemlerle ele almaya çalıştık. Bu aşamaya gelene kadar atladığınız veya cevapsız bıraktığınız çalışmalar varsa lütfen tamamlayınız.

Unutmayın bir konuyu tam anlamıyla bilmek; o konuyu açıklayabilmek, yorumlayabilmek, problemleri çözebilmek ve konuyla ilgili mantıklı çıkarımlar yapmakla birlikte gelişir.

Eğer kafanızda takılan, anlamadığımız düşündüğünüz bir konu varsa lütfen bizimle paylaşınız. Etkinlik fikirleriniz için her zaman bize öneride bulunabilirsiniz. Tüm bunları Classcraft'ın MESSAGING bölümünde bize ulaştırabilirsiniz.

Bir sonraki bölümde görüşmek üzere!!

EK 16. Isı ve Sıcaklık Görev Haritası İçerikleri- 1

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / B

Quests / Isı ve Sıcaklık / Sıcak Mı Soğuk Mu?

Sıcak Mı Soğuk Mu?

OVERVIEW STORY TASK SETTINGS



Bir çoğumuz sıcak denildiğinde aklına güneşli bunalıtlı terlediğimiz bir günü, soğuk denildiğinde ise tır tır titreyen üşüdüğümüz karlı bir günü getirir.

Peki sıcak ve soğuk hissetmemiz her zaman doğru ölçümler verir mi, güvenilir miyiz?

Gelin bu soruya bir deney yardımı ile yanıt bulmaya çalışalım!

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / B

Quests / Isı ve Sıcaklık / Isı

Isı

OVERVIEW STORY TASK DISCUSSION SETTINGS

Isı Alır- Isı Verir

Aşağıdaki bağlantı linklerinden ısı ile ilgili çalışmaya ulaşabilirsiniz.

Isı Alır- Isı Verir: <https://wordwall.net/play/10566/807/783>



Isı Alır- Isı Verir

EK 17. Isı ve Sıcaklık Görev Haritası İçerikleri- 2

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / 8

Quests / Isı ve Sıcaklık / Sıcaklık

Sıcaklık

OVERVIEW STORY TASK DISCUSSION SETTINGS

Isı- Sıcaklık İfadelerinin Kullanımı

Isı ve sıcaklık kavramları günlük hayatımızda kullanırken bir çok yanlışlık yapılmaktadır. Bu yanlış ifadelerin büyük bir çoğunluğu kavramların doğru anlaşılmasıyla ilgilidir. Bu kavramları iyi anlayamamak bizi yanlış ifadeler kullanmaya sürükleyecektir.

Çevremizdeki kişilerin bu ifadeleri kullanım şekillerine dikkat edebiliriz.

- Çevremizde ısı- sıcaklıkla ilgili yanlış ifadeler kullanılıyor mu, **DISCUSSION** bölümünde bizimle paylaşın.

Sizin için aşağıya bu konuyla ilgili bir oyun linki bıraktık, dikkatli olmayı unutmayın :)

Isı - Sıcaklık İfadeleri: <https://wordwall.net/play/22607/880/358>



Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / 8

Quests / Isı ve Sıcaklık / Isı Alışverişi

Isı Alışverişi

OVERVIEW STORY TASK SETTINGS



Fırat hastalandığında ateşi yükseldi. Termometre ile ölçülen vücut sıcaklığı 38 °C (derece setisiyus) gösterince anne ve babası üzerindeki kalın giysileri çıkararak hemen önlem aldılar. Anne, çocuğunun vücut sıcaklığının kaç derece olduğunu defterine not eder. Baba, Fırat'ın ateşini düşürmek için ıslak bezle koltuk altına ve altına soğuk uygulama yapar. Fırat, soğuk uygulama yapılan yerde hemen bir soğukluk hisseder. Soğuk uygulama yapıldıktan 25 dakika sonra Fırat'ın ateşi tekrar ölçülür. Bu sefer vücut sıcaklığı 36 °C olarak ölçülür. Fırat, artık kendini daha iyi hissetmektedir.

EK 18. Isı ve Sıcaklık Görev Haritası İçerikleri- 3

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / 8

Quests / Isı ve Sıcaklık / Denge Sıcaklığı

Denge Sıcaklığı

OVERVIEW STORY TASK DISCUSSION SETTINGS

Denge Sıcaklığı Nedir?



Aşağıdaki bağlantı linkinden ısı akış yönü ve denge sıcaklığı ile ilgili alıştırmaya formuna ulaşabilirsiniz.

Denge Sıcaklığı: <https://forms.gle/AN4qMZTcL15MmT1a6>

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / 8

Quests / Isı ve Sıcaklık / Neler Öğrendik?

Neler Öğrendik?

OVERVIEW STORY TASK DISCUSSION SETTINGS

Kendimizi Değerlendirelim

Sevgili öğrenciler aşağıdaki bağlantı linklerinde size "Isı ve Sıcaklık" konusu'na ait alıştırmalar hazırlandı. Katılım sağlayarak bilgileriniz pekiştirebilir ve yanıtlarınızı görebilirsiniz.

DISCUSSION yani TARTIŞMA bölümüne bu konuyla ilgili zorlandığınız bölümleri yazabilirsiniz.

Isı ve Sıcaklık - Doğru / Yanlış: <https://wordwall.net/play/12291/014/741>

Isı ve Sıcaklık - Gruplara Ayırma: <https://wordwall.net/play/13010/657/185>

Isı ve Sıcaklık- Doğru ve Yanlış İfadeleir: <https://wordwall.net/play/13011/103/626>

EK 19. Isı Maddeleri Etkiler Görev Haritası İçerikleri- 1

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / 8

Quests / Isı Maddeleri Etkiler / Giriş

Giriş

Genleşme ve Büzülme

Genleşme ve Büzülmenin Etkileri

Genleşme ve Büzülmeyi Gözetlemek

Pekiştirilim

Neler Öğrendik?

Bölüm Sonu

Giriş

OVERVIEW STORY

Maddelerin ısı alması veya vermesi sonucu sıcaklıklarında değişimler meydana geldiğini öğrenmiştik. Sıcaklık ısı ile ilişkili bir kavramdır.

Peki maddelerin ısı alıp vermesi sadece sıcaklıklarını mı etkiler?

Sıcak hava balonları, bildiği gibi bir balonun içindeki hava ya da gazın bir ısı kaynağıyla ısıtılması sonucu çalışır. Tarihteki ilk Fransız kardeşler Joseph-Michel ve Jacques-Étienne Montgolfier'in, Fransa'nın Ardeche kentinde bir sıcak hava balonu geliştirerek 19 Eylül 1783'te 10 dakika süren bir insansız uçuş yaparak kamuoyuna gösterdikleri bilinmektedir.

Daha sonra insansız balonlar ve hayvanlarla uçuşlar denedikten sonra, faubourg Saint-Antoine'daki Reveillon atölyesinin bahçesinden en az bir bağlı uçuş yapan Jean-François Pilatre de Rozier tarafından 15 Ekim 1783'te civarında gerçekleştirilen, bağlı bir uçuş olan ilk balon uçuşu oldu. Aynı günün ilerleyen saatlerinde Pilatre de Rozier, bağlı uzunluğu olan 26 m (85 ft) irtifaya ulaşarak havaya yükselen ikinci insan oldu.

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / 8

Quests / Isı Maddeleri Etkiler / Genleşme ve Büzülme

Genleşme ve Büzülme

OVERVIEW STORY TASK SETTINGS

Maddeler ısı aldıklarında sıcaklıkların artarken, bulundukları ortamı ısı verdiklerinde ise sıcaklıkları düşer.

Maddelere verilen ısı veya maddeden alınan ısı maddenin şeklini değişikliğe sebep olabilir.

Isının etkisi ile sıcaklığı artan veya azalan maddelerin genleşmesi veya büzülmesi olayları günlük yaşamda sıkça rastlanılır.

Katı, sıvı ve gazlarda genleşme ve büzülme görülmektedir.

Maddelerin ısı aldıklarında hacimlerinde meydana gelen artışa **genleşme** denir.

- Taşıma aracı olan balonların içindeki gazların ısıtılarak balonun şişmesi,
- Tren raylarının yaz aylarında uzaması,
- Elektrik kablolarının yaz aylarında sarkması,
- Kaynar suyun taşması genleşme olayına örnek olarak verilebilir.

Isı kaybeden maddenin hacmindeki azalmaya **büzülme** denir.

- Yazın uzayıp sarkan tellerin kış soğuması ile büzülerek kısalması
- Termometre içindeki sıvının soğuk havada büzülerek aşağı inmesi
- Gözlük çerçevesinin soğuk havada büzülerek camı sıkıştırması
- Topun soğuk havada havasının inmesi büzülme olayına örnektir.

Genleşme ve Büzülme

GENLEŞME

Maddenin haciminde artış olur.

Büzülme

Maddenin haciminde azalış olur.

EK 20. Isı Maddeleri Etkiler Görev Haritası İçerikleri- 2

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / 8

Quests / Isı Maddeleri Etkiler / Genleşme ve Büzülme

Genleşme ve Büzülme

OVERVIEW STORY TASK SETTINGS

Neler Gördün?

Sevgili öğrenciler izlediğiniz videoda katı, sıvı ve gazlarda genleşmeye birer örnek verimiydi.

Bu üç örneği bir kaç cümle ile nasıl açıklayabilirsin ?

Cevabını ASSIGNMENTS kısmına yazmayı unutma !!

(+75 XP)



Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / 8

Quests / Isı Maddeleri Etkiler / Genleşme ve Büzülmenin Etkileri

Genleşme ve Büzülmenin Etkileri

OVERVIEW STORY TASK DISCUSSION SETTINGS

Ezgi'nin Hazırlığı

Sevgili öğrenciler;

Lütfen aşağıdaki metni dikkatlice okuyunuz. Sizce Ezgi'nin babası sorulan sorulara nasıl cevaplar vermiş olabilir? Metinde boş bırakılan yerlere uygun tahminler/ açıklamalar yapmanız beklenmektedir.

Cevaplarınızı ASSIGNMENT kısmına sırasıyla 1, 2, 3, 4, 5, ve 6. boşluk sırasını takip ederek yazınız.

Yüklediğiniz cevaplar karşılığında buradan +125 XP kazanacaksınız.

Keyifli okumalar!

Ezgi, topunu uzun bir süre bodrum katında beton bir zemin üzerinde bırakmıştır. Okulların kapanmasının ardından yaz tatili başlayınca Ezgi için top oynama mevsimi açılmıştır. Ezgi, topunu bodrumdan alınca topunun havasının indiğini fark eder. Topun delindiği için hava kaçırıldığını düşünerek topu kontrol eder. Ancak topun üzerinde herhangi bir deliğe rastlayamaz. Bunun üzerine babasına topunun havasının neden indiğini sorar.

Babası Ezgi'ye1..... söyler.

Topa biraz hava verince eski haline geri döneceğini söyler.

Bunun üzerine baba ve kız pompayı alarak bahçeye giderler. Topa hava pompalarken babası açıklamalarına devam eder. Bu durumu arabanın lastiklerindeki havaya benzetebileceğini söyler. Kış aylarında araba lastiklerin içindeki havanın2..... lastiklere hava verildiği, yaz aylarında ise lastiğin içindeki havanın3..... lastiğin havasının bir miktar

EK 21. Isı Maddeleri Etkiler Görev Haritası İçerikleri- 3

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / B

Quests / Isı Maddeleri Etkiler / Pekiştirelim

Pekiştirelim

OVERVIEW STORY TASK DISCUSSION SETTINGS



• Bu bölümde genleşme ve büzülme olayını pekiştirebilmeniz için size çalışmalar hazırladık.

LÜTFEN SİZE VERİLEN BAĞLANTILARDAN BU ÇALIŞMALARI TAMAMLAYINIZ!!

Giriş

Genleşme ve Büzülme

Genleşme ve Büzülmenin Etkileri

Genleşme ve Büzülmeyi Gözlemlemek

Pekiştirelim

Neler Öğrendik?

Bölüm Sonu

Classcraft

game.classcraft.com

Classcraft

5 / B

Quests / Isı Maddeleri Etkiler / Neler Öğrendik?

Neler Öğrendik?

OVERVIEW STORY TASK SETTINGS

Kendimizi Değerlendirelim



<https://forms.gle/ifuB4Et7KTgBzHKc7>

YUKARIDAKİ BAĞLANTIYA TIKLAYARAK SİZİN İÇİN HAZIRLANMIŞ OLAN 10 SORULUK TESTİ ÇÖZEBİLİRSİNİZ.

ANLAMADIĞINIZ YA DA ÇÖZMEKTE ZORLANDIĞINIZ SORULARI BİZİMLE "MESSAGING" BÖLÜMÜNDEN PAYLAŞMAYI UNUTMAYINIZ.

Giriş

Genleşme ve Büzülme

Genleşme ve Büzülmenin Etkileri

Genleşme ve Büzülmeyi Gözlemlemek

Pekiştirelim

Neler Öğrendik?

Bölüm Sonu

EK 22. Öğrencinin Akademik Özgeçmişi

ÖĞRENCİNİN AKADEMİK ÖZGEÇMİŞİ

Kişisel Bilgiler			
Adı ve Soyadı	Gizem ULUS		
E-postası/Web Sayfası			
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce		
Uzmanlık Alanı	Fen Eğitimi		
Öğrenim Bilgileri			
	Üniversite	Bölüm	Yıl
Lisans	Dokuz Eylül Üniversitesi	Fen Bilgisi Öğretmenliği	2018
Tez Başlığı	Madde ve Değişim Ünitesi İçin Oyunlaştırma Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Motivasyonlarına Etkisi		
Tez Danışmanı	Prof. Dr. Bülent ÇAVAŞ		
Akademik Eserler			
Cavas B., Ulus G., Cavas L., (2021). COVID-19 sürecinde sanal laboratuvar uygulamalarının karşılaştırılması. COVID-19 Pandemisinde Araştırma-Yayın ve Eğitim Süreçlerine Bakış Kongresi, 15-16 Ocak 2021. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir- Türkiye. Ulus, G., Cavas, B. (2021). Fen eğitiminde Classcraft ile Yenilikçi Sınıf Yönetimi. II. Uluslararası Bilim, Eğitim, Sanat ve Teknoloji Sempozyumu, 28-29 Mayıs 2021. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir-Türkiye			
Alanıyla İlgili Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler			
Fen Öğretmenleri Derneği			
Alanıyla İlgili Aldığı Ödüller			

EK 23. Etik İzin

Çok İvedi



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Hukuk Müşavirliği

Sayı : E-87347630-640.99-47309

Konu : Gizem ULUS

21/04/2021

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : a) 14.12.2020 tarih ve 49926767-302.08.01-E.118750 sayılı yazınız.

b) İzmir Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün 16.03.2021 tarih ve E-12018877-604.01.02-22486314 sayılı yazısı.

İlgi (a)'da kayıtlı yazımız ile bildirilen Enstitünüz lisansüstü öğrencisi Gizem ULUS'un "Madde ve Değişim Ünitesi İçin Oyunlaştırma Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Motivasyonlarına Etkisi" konulu çalışması kapsamında uygulama yapma talebine ilişkin İzmir Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğünden alınan ilgi (b)'de kayıtlı yazı, işbu yazımız ekinde sunulmaktadır.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Nükhet HOTAR
Rektör

Ek: İlgi (b)'de kayıtlı yazı ve ekleri. (18 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrakınız <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 2C50E755X0 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü
Adres: Cumhuriyet Bulvarı No:144 35210 Aliaçak / İZMİR
Tel: 0(232) 412 1212 Elektronik Ağı: www.deu.edu.tr
Kep Adresi: dokuzeyuluniversitesi@hs01.kep.tr

Belgi İçin İribot:
Merve ÇÖRÜK
Dahili:
E-Posta: merve.curuk@deu.edu.tr




EK 24. Uygulama İzinleri

T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü
ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı Soyadı	Gizem ULUS
Kurumu / Üniversitesi	D.E.Ü Matematik Ve Fen Bilimleri Eğitimi ABD Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı
Araştırma yapılacak iller	İzmir
Araştırma yapılacak eğitim kurumu ve kademesi	DEÜ 75. Yıl Eğitim Kurumları
Araştırmanın konusu	Madde ve Değişim Ünitesi İçin Oyunlaştırma Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Motivasyonlarına Etkisi
Üniversite / Kurum onayı	----
Araştırma/proje/ödev/tez önerisi	Madde ve Değişim Ünitesi İçin Oyunlaştırma Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Motivasyonlarına Etkisi
Veri toplama araçları	Veli İzin Formu Ölçekler Demografik Bilgi Formu Başarı testi
Görüş istenilecek Birim/Birimler	----
KOMİSYON GÖRÜŞÜ	
İlgi: Millî Eğitim Bakanlığı'nın 21/01/2020 tarihli ve 1563890 sayılı Araştırma, yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri Konulu, 2020/2 Sayılı Genelgesi.	
Genelge gereğince; araştırma başvurusu olması gereken nitelikler açısından incelenmiş olup, araştırmanın 2020-2021 öğretim yılında eğitim öğretimin başlamasıyla eğitim kurumları yöneticilerinin uygun gördüğü şekli ile yapılmasına oybirliği ile karar verilmiştir.	
Komisyon Kararı	Oybirliği ile alınmıştır.
Muhalef üyenin Adı ve Soyadı: ----	Gerekçesi; -----

KOMİSYON

11.03.2021

(Başkan)

Çye

Çye

Çye

Mustafa OKUR
Şube MüdürüNurgün
MARAL
ÖğretmenSelahattin
ANIK
ÖğretmenDr.Yasin
KAYIŞ
ÖğretmenCihan
KARABULUT
Öğretmen

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrakınızı <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 2C50EF55X0 kodu ile doğrulayabilirsiniz.



T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-12018877-604.01.02-22307701
Konu : Araştırma İzni -
Gizem ULUS

12/03/2021

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi : a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21.01.2020 tarihli ve 81576613-10.06.02-E.1563890 sayılı yazısı (Genelge 2020/2).
b) Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğünün 02.03.2021 tarihli ve 87347630-42104268-1082 sayılı yazısı.

Dokuz Eylül Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Gizem ULUS'un, "Madde ve Değişim Ünitesi İçin Oyunlaştırma Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Motivasyonlarına Etkisi" konulu tez çalışmasını ilimiz Buca İlçesine Dokuz Eylül Üniversitesi 75. Yıl Eğitim Kurumlarında uygulama isteği ilgi (b) yazıda belirtilmektedir.

Söz konusu ölçeklerin uygulanmasının, yukarıda belirtilen okulda 2020-2021 eğitim öğretim yılında, eğitim öğretimi aksatmayacak ve eğitim kurumu yöneticilerinin uygun gördüğü şekilde yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Dr. Ömer YAHŞI
Millî Eğitim Müdürü

OLUR
Erhan GÜNAY
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek:

1-Araştırma Değerlendirme Formu (1 Sayfa)

2-Anket Formları (13 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrakın <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 2C50EF55X0 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Fıncığa mah. 452 sk. no:15 kat:1 İZMİR

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Telefon No : 0 (232) 280 36 31

E-Posta : iraz@meb.gov.tr

Kep Adresi : meb@kep.tr

Bilgi için : Dada ALP Bilgisayar İşletmeni

Uyru : Bilgisayar İşletmeni

İnternet Adresi : www.meb.gov.tr Faks: 2322803547

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evrak.meb.gov.tr> adresinden 61f1-65f4-3b82-ad48-7c52 kodu ile teyit edilebilir.





T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-12018877-604.01.02-22486314
Konu : Araştırma İzni
Gizem ULUS

16.03.2021

DAĞITIM YERLERİNE

- İlgi : a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21.01.2020 tarihli ve 81576613-10.06.02-E.1563890 sayılı yazısı (Genelge 2020/2).
b) Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğünün 02.03.2021 tarihli ve 87347630-42104268-1082 sayılı yazısı.
c) Valilik Makamının 12.03.2021 tarihli ve 12018877-604.01.02-22307701 sayılı onayı.

Dokuz Eylül Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Gizem ULUS' un, "Madde ve Değişim Ünitesi İçin Oyunlaştırma Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Motivasyonlarına Etkisi" konulu tez çalışmasını ilimiz Buca İlçesine Dokuz Eylül Üniversitesi 75. Yıl Eğitim Kurumlarında uygulama isteği Valilik Makamının ilgi (c) Onayı ile uygun görülmüştür.

Söz konusu ölçeklerin yukarıda adı geçen okulda 2020-2021 eğitim öğretim yılında, eğitim öğretimin başlamasıyla eğitim öğretimi aksatmayacak ve eğitim kurumu yöneticilerinin uygun gördüğü şekilde, araştırma yapılmadan önce araştırmanın yapılacağı okullar tarafından "Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Her Tür Okul ve Kurumlarda Yapılmasına İzin Verilen Araştırma Uygulamasında, Olabilecek Zararları Karşılama Taahhüdü" adlı ek' in araştırmacı tarafından doldurulması gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz/rica ederim.

İlker ERARSLAN
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

Ek:

- 1- Valilik Onayı (1 Sayfa)
- 2- Araştırma Değerlendirme Formu (1 Sayfa)
- 3- Anket Formları (13 Sayfa)
- 4- Taahhüt Formu (1 Sayfa)
- 5- Fiziki Zararları Karşılama Taahhütnamesi (1 Sayfa)



Dağıtım:

Dokuz Eylül Üniversitesi
75. Yıl Eğitim Kurumu

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrakınız <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 2C50EF55X0 kodu ile doğrulanabilmektedir.

3670

17 Mart 2021

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Bilgi için: Dada ALP Bilgisayar İşletmeni

Unvan : Bilgisayar İşletmeni

İnternet Adresi : Faks: 2322803547

Telefon No : 0 (232) 280 36 31

E-Posta: strateji35_1@meh.gov.tr

Kep Adresi : mebi@ta01.kep.tr

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evrak.meh.gov.tr> adresinden e386-2489-394a-b55a-efc6 kodu ile teyit edilebilir.



21.11.2020

Sayın Gizem ULUS

Türkçe'ye uyarlamış olduğumuz Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği'ni çalışmanızda kullanabilirsiniz.

İyi çalışmalar.

Doç. Dr. Pınar ÇAVAŞ
Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi ABD
Bornova-İZMİR

Sayın Veli;

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma, "Madde ve Değişim Ünitesi İçin Oyunlaştırma Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Motivasyonlarına Etkisi" adıyla, 15 Mart- 30 Nisan tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: Ortaokul Fen Bilimleri dersinde Madde ve Değişim ünitesinin öğretiminde oyunlaştırma kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve motivasyonu üzerindeki etkisini incelemek ve öğrencilerin oyunlaştırma kullanıma yönelik görüşlerini ortaya koymaktır.

Araştırma Uygulaması: Demografik Bilgi Formu/ Anket / Ölçek/ Görüşme şeklindedir.

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'nın ve okul yönetiminin de izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamen gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuz katılımı tamamen sizin isteğinize bağlıdır, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmamama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilemeyecektir.

Çalışmada öğrencilerden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.

Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğunuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Anket çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı: Gizem ULUS

İletişim bilgileri:

E- posta:

*Velisi bulunduğum sınıfı numaralı öğrencisi
.....'in yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin
veriyorum. (Lütfen formu imzaladıktan sonra çocuğunuzla okula geri gönderiniz*).*

İsim- Soyisim İmza:

Veli Adı-Soyadı:

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Etiketler: <http://dogrulama.oeu.edu.tr> linkinden 2C50EF55X0 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

Telefon Numarası:



DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

FORM KODU OLUŞTURMA:

Lütfen KOD kısmına sırasıyla aralarında nokta olacak şekilde;

- 1- Annenizin isminin ilk harfi (A, B, C, D,Z)
- 2- Babanızın isminin ilk harfi (A, B, C, D,Z)
- 3- Doğduğunuz ay (01, 02, 03, 12)
- 4- Doğduğün gün (01, 02, 03, 31) yazınız.

ÖRNEK KOD: S.H.28.06

KOD:	
CİNSİYET:	

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrakıma: <http://dogrulama.eyu.edu.tr> linkinden 2C50BF55X0 kodu ile doğrulayabilirsiniz.



Öğrencilerin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyonları

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.Fen konuları ister zor ister kolay olsun, bu konuları anlayabileceğimden eminim.	1□	2□	3□	4□	5□
2. Zor olan fen kavramlarını anlayabileceğimden çok emin değilim.	1□	2□	3□	4□	5□
3.Fen sınavlarında başarılı olacağımdan eminim.	1□	2□	3□	4□	5□
4.Ne kadar çabalarsam çabalayayım, fen konularını öğrenemiyorum.	1□	2□	3□	4□	5□
5.Fenle ilgili etkinlikler çok zor olduğunda, bunları yapmaktan vazgeçerim veya sadece kolay kısımlarını yaparım.	1□	2□	3□	4□	5□
6.Fenle ilgili etkinlikleri yaparken cevapları kendim bulmaya çalışmaktansa başkalarına sormayı tercih ederim.	1□	2□	3□	4□	5□
7.Fen dersinin konuları bana zor geldiğinde, bu konuları öğrenmek için uğraşmam.	1□	2□	3□	4□	5□
8. Yeni fen kavramlarını öğrenirken, bunları anlamak için çaba gösteririm.	1□	2□	3□	4□	5□
9.Yeni fen kavramlarını öğrenirken, bunlarla daha önceki deneyimlerim arasında bağlantılar kurarım.	1□	2□	3□	4□	5□
10.Bir fen kavramını anlamadığımda bana yardımcı olacak uygun kaynaklar bulurum.	1□	2□	3□	4□	5□
11.Bir fen kavramını anlamadığımda, bu kavramı anlayabilmek için öğretmenimle ya da diğer öğrencilerle tartışırım.	1□	2□	3□	4□	5□
12.Öğrenme süreci boyunca, öğrendiğim kavramlar arasında bağlantılar kurmaya çalışırım.	1□	2□	3□	4□	5□
13.Bir hata yaptığımda, niçin hata yaptığımı bulmaya çalışırım.	1□	2□	3□	4□	5□
14.Anlamadığım fen kavramlarıyla karşılaştığımda, yine de bunları anlamak için çaba gösteririm.	1□	2□	3□	4□	5□
15.Günlük hayatımda kullanabileceğim için fen öğrenmenin önemli olduğunu düşünüyorum.	1□	2□	3□	4□	5□
16.Fen beni düşünmeye yönelttiği için, fenin önemli olduğunu düşünüyorum.	1□	2□	3□	4□	5□

©Yayıncı: <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 2C50EF55X0 kodu ile doğrulayabilirsiniz.



	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
17. Fende problem çözmeyi öğrenmenin önemli olduğunu düşünüyorum.	1□	2□	3□	4□	5□
18. Fende araştırmaya yönelik etkinliklere katılmanın önemli olduğunu düşünüyorum	1□	2□	3□	4□	5□
19. Fen konularını öğrenirken merakımı giderecek fırsatların olması önemlidir.	1□	2□	3□	4□	5□
20. Fen derslerine diğer öğrencilerden daha iyi olmak için katılım gösteririm.	1□	2□	3□	4□	5□
21. Fen derslerinde derse katkıda bulunmamın amacı, diğer öğrencilerin zeki olduğumu düşünmelerini sağlamaktır.	1□	2□	3□	4□	5□
22. Fen derslerine öğretmenimin dikkatini çekebilmek için katılım gösteririm.	1□	2□	3□	4□	5□
23. Fen dersinde bir sınavdan iyi bir not aldığımda kendimi başarılı hissederim.	1□	2□	3□	4□	5□
24. Fen dersinin konularında kendime güvendiğimde kendimi iyi hissederim.	1□	2□	3□	4□	5□
25. Fen dersinde zor bir problemi çözebildiğimde kendimi başarılı hissederim.	1□	2□	3□	4□	5□
26. Fen dersinde, öğretmen fikirlerimi kabul ettiğinde kendimi iyi hissederim.	1□	2□	3□	4□	5□
27. Fen dersinde diğer öğrenciler fikirlerimi kabul ettiğinde kendimi iyi hissederim.	1□	2□	3□	4□	5□
28. Fen dersinin konuları heyecan verici ve çeşitli konulardan oluştuğu için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1□	2□	3□	4□	5□
29. Öğretmenim farklı öğretim yöntemleri kullandığı için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1□	2□	3□	4□	5□
30. Öğretmenim üzerimde çok fazla baskı oluşturmadığı için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1□	2□	3□	4□	5□
31. Öğretmen bana ilgi gösterdiği için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1□	2□	3□	4□	5□
32. Fen dersi beni düşünmeye zorladığı için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1□	2□	3□	4□	5□
33. Öğrenciler konuları tartışabildikleri için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1□	2□	3□	4□	5□

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrakınızı <http://dogrulama.deu.edu.tr> linkinden 2C50EF55X0 kodu ile doğrulayabilirsiniz.



YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU

	SORULAR	ÖĞRENCİ GÖRÜŞÜ
GENEL BAKIŞ	1. Oyun oynamayı seviyor musun? Kişisel oyunları mı takım oyunlarını mı tercih edersin? Neden?	
	2. Oyunlaştırma ile ders işlemek sana nasıl hissettirdi? Classcraft'ın diğer ders anlatımlarından farklı olduğunu düşünüyor musun? Bu farklılıklar neler? Zor olduğunu düşünüyor musun?	
	3. Classcraft hakkında ne düşünüyorsun? Classcraft'ın oynadığın oyunlarla benzer yönleri var mı, varsa nelerdir?	
MOTİVASYON	4. Classcraft'ı derste kullanmak derse yönelik ilgini nasıl değiştirdi? Detaylı olarak açıklayabilir misin?	
	5. Classcraft'ın derse daha katılmanda etkili olduğunu düşünüyor musun? Nasıl?	
	6. ClassCraft'ı sınıfta kullanmayı eğlenceli buluyor musun? Öyleyse buna bir örnek verebilir misin?	
	7. Classcraft'ta karakterini geliştirmek için çaba gösterdin mi? Bu konuda bir örnek verebilir misin?	
AKADEMİK BAŞARI	8. ClassCraft platformunda kendini nasıl değerlendiriyorsun? Hangi konularda başarılı hangi konularda başarısız olduğunu düşünüyorsun?	
	9. Classcraft kullanarak diğer yöntemlerle öğrendiğin konulara göre daha iyi öğrendiğini düşünüyor musun, neden?	
	10. Classcraft'ta verilen görevlerin performansını arttırmada etkili olduğunu düşünüyor musun? Neden?	
	11. Classcraft'ta avatârının ilerlediği seviyelerin senin derste başarıyı gösterdiğini düşünüyor musun?	
PUANLAR	12. Deneyim Puanı (XP) kazanmak seni nasıl etkiledi?	
	13. Hem kendi hem de arkadaşlarının puanlarını görebilmenin derse katılımında bir etki yarattığını düşünüyor musun?	
	14. Puanların sınıf kuralları ve görevler konusunda verimliliğini nasıl değerlendiriyorsun?	



TAKIM ÇALIŞMASI	15. Classcraft'taki takım çalışmaları hakkında ne düşünüyorsun? Sana göre takım çalışması yapmanın kolay ve zor yönleri neler?	
	16. Takım çalışmaları yapmak diğer arkadaşlarına karşı tutum ve davranışlarını nasıl etkilediğini düşünüyorsun?	
	17. Bir takımla çalışma yapmak seni güvende hissettirdi mi? Neden?	
SINIF ARAÇLARI VE AVATARLAR	18. Seni en çok heyecanlandıran sınıf araçları hangileri?	
	19. Classcraft'ta yaptığınız etkinlikler hakkında ne düşünüyorsun?	
	20. Classcraft'taki avatarını sevdin mi? Avatarının hangi yönlerini sevdin, hangi yönlerini sevmedin veya eksik buldun?	
	21. Avatarını geliştirmek için en çok hangi özellikleri kullandın?	
İÇERİK (MADDE VE DEĞİŞİM ÜNİTESİ)	22. Classcraft'ta maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğini deneylerle yapmak sana neler hissettirdi ve bu deneylerden çıkarımların ne oldu?	
	23. Classcraft'ta yaptığın deneyler sonucunda saf maddelerin erime, donma ve kaynama noktalarını belirleyebileceğini düşünüyor musun?	
	24. Isı ve sıcaklık nedir? Isı ve sıcaklık arasındaki farklılıklar nelerdir?	
	25. Classcraft'ta yaptığın sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırılmasına yönelik deneyde elde ettiğin sonuçlar nelerdir?	
	26. Classcraft'ta yaptığın deneyde ısının etkisiyle maddelerde değişimler olabileceğini düşünüyor musun?	
	27. Classcraft'ta işlediğiniz derslerden sonra genleşme ve büzülme olaylarına günlük yaşamdan örnekler verebilir misin?	

