



**WEB 2.0 ARAÇLARIYLA ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ OYUNLAŞTIRMA
DESTEKLİ FEN ÖĞRETİMİNİN FEN MOTİVASYONU, WEB 2.0
FARKINDALIĞINA ETKİSİ VE SÜRECE YÖNELİK ÖĞRENCİ
GÖRÜŞLERİ**

Hacer Aslan

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ŞUBAT 2025

TELİF HAKKI VE FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren on iki (12) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Hacer

Soyadı : Aslan

Bölümü : Fen Bilgisi Eğitimi

İmza :

Teslim Tarihi : .../02/2025

TEZİN

Türkçe Adı : Web 2.0 Araçlarıyla Zenginleştirilmiş Oyunlaştırma Destekli Fen Öğretiminin Fen Motivasyonu ,Web 2.0 Farkındalığına Etkisi ve Sürece Yönelik Öğrenci Görüşleri

İngilizce Adı : The Effect Of Gamification-Supported Science Teaching Enriched With Web 2.0 Tools On Science Motivation And Web 2.0 Awareness and Student Opinions on the Process

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı : Hacer Aslan

İmza :

JÜRİ ONAY SAYFASI

Hacer ASLAN tarafından hazırlanan “Web 2.0 Araçlarıyla Zenginleştirilmiş Oyunlaştırma Destekli Fen Öğretiminin Fen Motivasyonu, Web 2.0 Farkındalığına Etkisi Ve Sürece Yönelik Öğrenci Görüşleri” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Prof. Dr. Semra Benzer

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Başkan : Prof. Ayşe Nesibe Önder

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Üye : Doç. Dr. Pınar Arslan Yüce

Moleküler Biyoloji Anabilim Dalı, Çankırı Karatekin Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 31/01/2025

Bu tezin Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Şaban Çetin

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü



Ailem'e ve Mimoza'ya...

TEŞEKKÜR

Danışmanlığımı üstlenerek tez konusu seçiminden itibaren tüm süreçte bilgi, ilgi ve tecrübelerini hiç esirgemeyen ve her durumda yardımcı olan Sayın Prof. Dr. Semra Benzer hocama teşekkürlerimi sunuyorum. Tez çalışmalarımda bana örnek olan ve yol gösteren arkadaşım Zümrüt Şengüler Hancıoğlu'na, maddi ve manevi desteklerini hiç esirgemeyen ve beni bugüne getiren annem Sultan Aslan ve babam Şenol Aslan'a, süreç boyunca bana moral veren ve beni motive eden ablam Nazegül Yıldırım ve kardeşim Bekir Aslan'a son olarak yanımda olduğunu her daim hissettiren arkadaşım Esra İpek'e sonsuz teşekkür ederim.

WEB 2.0 ARAÇLARIYLA ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ OYUNLAŞTIRMA DESTEKLİ FEN ÖĞRETİMİNİN FEN MOTİVASYONU, WEB 2.0 FARKINDALIĞINA ETKİSİ VE SÜRECE YÖNELİK ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ

(Yüksek Lisans)

Hacer Aslan
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ŞUBAT 2025

ÖZ

Oyunlaştırma, oyun olmayan ortamlara oyun unsurlarının eklenmesiyle öğrenenlerin motivasyon, akademik başarı ve katılımı artıran bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüz öğrencilerinin derse kendini verememesi ve ders esnasındaki konsantrasyon eksikliği dikkate alındığında eğitimde yıllardır süregelen bu sorunun çözümüne yönelik uygulanabilecek bir çözüm olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada fen bilimleri dersi “Elektriğin İletimi” ünitesinin öğretiminde Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinliklerinin ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyine, Web 2.0 farkındalık düzeyine etkisi ve sürece yönelik öğrenci görüşleri araştırılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2022-2023 yılı ikinci döneminde eğitim gören 71 kişilik öğrenci grubu oluşturmaktadır. Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleri ile derslerin işlendiği öğrenci topluluğu çalışmanın deney grubunu; mevcut öğretim programı müfredatına uygun fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği öğrenci topluluğu ise araştırmanın kontrol grubunu oluşturmaktadır. Çalışma karma araştırma yöntemlerinden açıklayıcı desen olarak kullanılarak yürütülmüştür. Nicel verileri toplamak için “Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği” ve “Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği”; nitel veriler için ise “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma yaklaşımı öğrenenlerin

fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyi ve Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık düzeyi üzerinde deney grubu öğrencileri lehine anlamlı düzeyde bir fark ortaya çıkarırken; son testler cinsiyet ve bilgisayar sahibi olma değişkeni yönünden anlamlı bir farklılık ortaya çıkarmamıştır. Uygulama sonunda deney grubu öğrencilerinin büyük bir bölümü Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli uygulamaları eğlenceli, motive edici bulduklarını ifade etmiş ve fen bilimleri dersi dışında başka derslerde de kullanılması gerekliliği yönünde görüş bildirmişlerdir.



Anahtar Kelimeler : Classcraft, ClassDojo, Elektriğin İletimi, Farkındalık, Motivasyon, Oyunlaştırma, Ortaokul Öğrencileri, Web 2.0 Araçları

Sayfa Adedi : xviii + 151

Danışman : Prof. Dr. Semra Benzer

**THE EFFECT OF GAMIFICATION-SUPPORTED SCIENCE
TEACHING ENRICHED WITH WEB 2.0 TOOLS ON SCIENCE
MOTIVATION, WEB 2.0 AWARENESS AND STUDENTS OPINION
ON PROCESS
(M.S. Thesis)**

**Hacer Aslan
GAZI UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES
FEBRUARY 2025**

ABSTRACT

Gamification appears as an approach that increases learners' motivation, academic success and participation by adding game elements to non-game environments. Considering the inability of today's students to concentrate on the lesson and the lack of concentration during the lesson, it appears as a solution that can be applied to solve this problem that has been going on in education for years. In this study, the effect of gamification-supported science teaching activities enriched with Web 2.0 tools in the teaching of the science course "Conduction of Electricity" unit on the motivation level of 6th grade secondary school students for science learning, Web 2.0 awareness level and student opinions on the process were investigated. The study group of the research consists of 71 students studying in the second semester of 2022-2023. The experimental group of the study is the student population, where lessons are taught with gamification-supported science teaching activities enriched with Web 2.0 tools; The student population, where lessons are taught with science teaching activities in accordance with the current curriculum, constitutes the control group of the research. The study was conducted using mixed research methods as an explanatory design. To collect quantitative data, "Motivation Scale for Science Learning" and "Awareness Scale for Web 2.0 Tools"; For qualitative data, "Semi-Structured Interview Form" was used. According to the findings of the research, while the gamification approach

enriched with Web 2.0 tools revealed a significant difference in favor of the experimental group students on the learners' motivation level for learning science and their awareness level of Web 2.0 tools; Post-tests did not reveal any significant differences in terms of gender and computer ownership variables. At the end of the application, most of the students in the experimental group stated that they found the gamification-supported applications enriched with Web 2.0 tools fun and motivating, and they expressed their opinion that they should be used in other courses other than science courses.



Key Words : Classcraft, ClassDojo, Distribution of Electricity, Awareness, Motivation, Gamification, Middle School, Web 2.0 Tools,

Page Number : xviii + 151

Supervisor : Prof. Dr. Semra Benzer

İÇİNDEKİLER

ÖZ	vi
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER.....	x
TABLolar LİSTESİ	xv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xvi
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xviii
BÖLÜM I	1
GİRİŞ.....	1
1.1 Problem Durumu	2
1.2 Araştırmanın Önemi.....	4
1.3 Problem Cümlesi.....	4
1.3.1 Alt Problemler	5
1.4 Araştırmanın Amacı	7
1.5 Araştırmanın Değişkenleri.....	7
1.6 Araştırmanın Varsayımları.....	7
1.7 Araştırmanın Sınırlılıkları	7
1.8 Tanımlar	8
BÖLÜM II.....	9
KAVRAMSAL ÇERÇEVE	9
2.1. Oyun.....	9
2.2 Oyunlaştırmanın Tanımı.....	11
2.3 Oyunlaştırma ve Benzer Kavramlar	12

2.4 Oyunlaştırma Modeli ve Oyunlaştırma Öğeleri.....	14
2.4.1 MDE (MDA) ve MDD (MDE) Modeli.....	14
2.4.2 Oyunlaştırma Piramiti.....	15
2.5 Oyuncu Türleri.....	17
2.6 Oyunlaştırma Tasarımı	18
2.7 Oyunlaştırma Yaklaşımı Kuramsal Çerçeveleri.....	20
2.8 Web Teknolojileri	21
2.8.1 Web 1.0 Teknolojisi.....	21
2.8.2 Web 2.0 Teknolojisi.....	22
2.8.3 Web 2.0 Uygulamaları	23
2.8.4. Araştırmada Kullanılan Web 2.0 Uygulamaları.....	23
2.8.4.1 Classcraft.....	24
2.8.4.1.1 Classcraft Kullanımı.....	24
2.8.4.1.2 Classcraft Karakterleri.....	25
2.8.4.1.3 Classcraft Davranışlar	25
2.8.4.1.4 Olumlu Davranışlar.....	25
2.8.4.1.5 Olumsuz Davranışlar.....	26
2.8.4.2 ClassDojo.....	26
2.8.4.3 Kahoot ve Quizizz	26
2.8.4.4 Phet Interactive Simulations.....	26
2.8.4.5 Mentimeter.....	27
2.8.4.6 EduMedia.....	27
2.8.4.7 EBA.....	27
2.8.4.8 Morpa Kampüs	28
2.8.4.9 Edpuzzle	28
2.8.4.10 Wordwall.....	28
2.8.4.11 Jigsaw Planet.....	28
2.8.4.12 WordArt	28
2.9 Motivasyon.....	29
2.10 Farkındalık	30

2.11 İlgili Çalışmalar.....	31
2.11.1 Yurt İçi Çalışmalar	31
2.11.2 Yurt Dışı Çalışmalar	34
BÖLÜM III	38
YÖNTEM.....	38
3.1 Araştırmanın Modeli	38
3.2 Araştırmanın Çalışma Grubu.....	40
3.3 Verilerin Toplanması.....	42
3.3.1 Veri Toplama Araçları	42
3.3.1.1 Demografik Bilgi Formu.....	42
3.3.1.2 Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği	42
3.3.1.3 Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği	43
3.3.1.4 Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu.....	43
3.4 Uygulama Süreci	43
3.4.1 Deney Grubu Uygulama Süreci	44
3.4.1.1 Uygulama Öncesi Hazırlık.....	44
3.4.1.2 Çalışma Ortamı.....	48
3.4.1.3 Etkinliklerin Uygulanması.....	49
3.4.1.3.1 Giriş (Engagement) Basamağı	49
3.4.1.3.2 Keşfetme (Exploration) Basamağı.....	51
3.4.1.3.3 Açıklama (Explain) Basamağı.....	52
3.4.1.3.4 Derinleştirme (Elaboration) Basamağı.....	54
3.4.1.3.5 Değerlendirme (Evaluation) Basamağı.....	54
3.4.1.3.6 Giriş (Engagement) Basamağı	58
3.4.1.3.7 Keşfetme (Exploration) Basamağında.....	59
3.4.1.3.8 Açıklama (Explain) Basamağı.....	61
3.4.1.3.9 Derinleştirme (Elaboration) Basamağı.....	62
3.4.1.3.10 Değerlendirme (Evaluation) Basamağı.....	62
3.4.2 Kontrol Grubu Uygulama Süreci	63

3.5 Verilerin Analizi ve Kullanılacak İstatiksel Teknikler.....	65
BÖLÜM IV	67
BULGULAR	67
4.1 Araştırmanın Nicel Boyutuna İlişkin Bulgular	67
4.1.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	68
4.1.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	69
4.1.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	70
4.1.4 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	71
4.1.5 Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	73
4.1.6 Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular	74
4.2 Araştırmanın Nitel Boyutuna İlişkin Bulgular	75
4.2.1 Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	75
BÖLÜM V	84
SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER	84
5.1 Araştırmanın Nicel Boyutuna İlişkin Sonuç ve Tartışma	84
5.1.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuç	84
5.1.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuç	86
5.1.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuç	87
5.1.4 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuç.....	87
5.1.5 Beşinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuç.....	89
5.1.6 Altıncı Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuç	90
5.1.7 Yedinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuç	91
5.2 Öneriler	91
5.2.1 Uygulayıcılara Yönelik Öneriler.....	91
5.2.2 Araştırmacılara Yönelik Öneriler	92
KAYNAKLAR.....	93
EKLER	111
Ek 1. Demografik Bilgi Formu	112
Ek 2. Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği	113

Ek 3. Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği	115
Ek 4. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	117
Ek 5. Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği İzni.....	118
Ek 6. Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği İzni.....	119
Ek 7. Etik Kurul İzni	120
Ek 8. MEB Araştırma İzni	121
Ek 9. 5E Modeli Ders Planları I.....	122
Ek 10. 5E Modeli Ders Planları II	135
Ek 11. ClassDojo Öğrenci Şifre Giriş Yönergesi.....	144
Ek 12. Quizizz Soruları.....	145
Ek 13. Kahoot! Soruları	147
Ek 14. Uygulama Sürecine İlişkin Fotoğraflar.....	149

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1 <i>Dinamik, Mekanik ve Bileşenlere Ait Öğeler</i>	17
Tablo 2 <i>Web 1.0 ve Web 2.0 Arasındaki Farklar</i>	22
Tablo 3 <i>Kullanıcı 1.0 ve Kullanıcı 2.0 Arasındaki Farklar</i>	22
Tablo 4 <i>Demografik Özelliklere Ait Betimsel İstatistik Sonuçları</i>	41
Tablo 5 <i>Uygulama Süreci</i>	44
Tablo 6 <i>Deney Grubu Uygulama Süreci</i>	46
Tablo 7 <i>Kontrol Grubu Uygulama Süreci</i>	64
Tablo 8 <i>FÖYMÖ Betimsel İstatistik Sonuçları</i>	65
Tablo 9 <i>Web 2.0AYFÖ Betimsel İstatistik Sonuçları</i>	66
Tablo 10 <i>FÖYMÖ Ön Test ve Son Testine Ait t- Testi Sonuçları</i>	68
Tablo 11 <i>FÖYMÖ Ön Test ve Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları</i>	70
Tablo 12 <i>FÖYMÖ Ön Test ve Son Test Puanlarının Bilgisayar Sahibi Olma Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları</i>	71
Tablo 13 <i>Web 2.0AYFÖ Ön test ve Son testine Ait t- Testi Sonuçları</i>	72
Tablo 14 <i>Web 2.0AYFÖ Ön test ve Son test Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları</i>	74
Tablo 15 <i>Web 2.0AYFÖ Ön Test ve Son Test Puanlarının Bilgisayar Sahibi Olma Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları</i>	75
Tablo 16 <i>Öğrencilerin Oyun Oynama Tercihine Göre Dağılımı</i>	76
Tablo 17 <i>Oyunlaştırma Aracı Tercih Nedenine Göre Öğrenci Dağılımı</i>	77
Tablo 18 <i>Oyunlaştırma Bileşenlerinin Uyandırdığı Duyguya Göre Öğrenci Dağılımı</i>	78
Tablo 19 <i>En Çok Beğenilen Web2.0 Aracına Göre Öğrenci Dağılımı</i>	79
Tablo 20 <i>Grupla Çalışmaya Yönelik Görüşlere Göre Öğrenci Dağılımı</i>	80
Tablo 21 <i>Oyunlaştırma Destekli İşlenen Ders Sürecine Yönelik Öğrenci Görüşleri</i>	80
Tablo 22 <i>Oyunlaştırma Destekli İşlenilmesi İstenen Derslere Göre Öğrenci Dağılımı</i>	81
Tablo 23 <i>Sürece Yönelik Yapılması İstenen Değişikliklere Göre Öğrenci Dağılımı</i>	82

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Oyun dinamikleri, mekanileri ve bileşenleri	16
Şekil 2. Oyuncu türleri	18
Şekil 3. D6 modeli oyunlaştırma tasarım basamakları	19
Şekil 4. Fogg davranış modeli	20
Şekil 5. ClassDojo öğrenci evden giriş yönergesi ekran görüntüsü.	47
Şekil 6. ClassDojo sınıf giriş karekodu ekran görüntüsü	47
Şekil 7. Sisteme kaydı yapılan öğrenci görünümü ekran görüntüsü	48
Şekil 8. “Rastgele” aracı ile oluşturulan grupların ekran görüntüsü	49
Şekil 9. “Olumlu” beceri puanları ekran görüntüsü	50
Şekil 10. “Mentimeter” etkinlikleri ekran görüntüsü	51
Şekil 11. ClassDojo üzerinden atanan bireysel ve grup puanları ekran görüntüsü.	51
Şekil 12. “PhET İnteractive Simulations” ve “edumedia” etkinlikleri ekran görüntüsü.....	52
Şekil 13. “EBA”ve “Morpa Kampüs” konu anlatımları ekran görüntüsü.....	52
Şekil 14. “edpuzzle” etkinliği ekran görüntüsü.....	53
Şekil 15. “Rastgele seçim aracı” ekran görüntüsü	53
Şekil 16. “Wordwall” etkinliği ve “liderlik tablosu” ekran görüntüsü.....	54
Şekil 17. “Quizizz” etkinliği ve “liderlik tablosu” ekran görüntüsü	55
Şekil 18. “Classcraft” ta oluşturulan sanal sınıf ekran görüntüsü	56
Şekil 19. Öğrencinin seçtiği karakterin (avatarın) ekran görüntüsü ve profili	56
Şekil 20. “Classcraft” ta tanımlanmış “olumlu” ve “olumsuz” davranış puanları	57
Şekil 21. “Jigsaw Planet” etkinliği ekran görüntüsü	58
Şekil 22. “WordArt” etkinliği ekran görüntüsü	59
Şekil 23. “PhET İnteractive Simulations” etkinlik ekran görüntüsü.....	60
Şekil 24. “PhET İnteractive Simulations” etkinliği ekran görüntüsü	60

Şekil 25. “Mentimeter” etkinliği ekran görüntüsü	61
Şekil 26. “EBA” ve “Morpa Kampüs” etkinliği ekran görüntüsü.....	61
Şekil 27. “Wordwall” etkinliği ekran görüntüsü	62
Şekil 28. “Kahoot!” etkinliği ekran görüntüsü	63



SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ESA	Entertainment Software Association
FÖYMÖ	Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği
GP	Altın Parçaları
HP	Sağlık Puanı
MEB	Millî Eğitim Bakanlığı
ÖYS	Öğrenme Yönetim Sistemi
Web 2.0AYFÖ	Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği
XP	Deneyim Puanı
YYGF	Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu
YÖK	Yüksek Öğretim Kurulu
Yöktez	Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi

BÖLÜM I

GİRİŞ

Birçok birey için “Hayat bir oyundur ve yapılması gereken en mühim şey oyunun nasıl oynanacağına karar vermektir”. Çocukların gelişiminde büyük bir öneme sahip olan, becerilerini sergilemesine fırsat veren, öğretirken eğlendiren çocuğa göre anlamlı bir yeri olan ve çocuklar tarafından yapılandırılan bütün aktivitelere oyun denilmektedir (Kocağa, 2017). Juul (2003)’e göre, oyun; oyuncuların önceden belirlenmiş belirli kaidelere göre ilerledikleri, sonuçları ölçülebilir sistem olarak kabul edilir. Järvinen (2008)’e göre oyun, oyun katılımcılarının kuralları olan bir sisteme dâhil olduğu ortamı ve süreci tanımlar. Doğuştan yaratıcılık becerisi ile doğan insanlar bu beceriyi, eğlenceli bir şekilde oyunlarla geliştirilebilir (Topal, 2020).

Öğrencilere öğretme süreçleri ile kazandırılması planlanan bilgi ve becerilerin geleneksel yöntemler kullanılarak kazandırılması her zaman mümkün olmayabilir (Van Eck, 2006). Teknoloji bireylerin pasif halden aktif hale geçmesini sağlayabilir; bu yönüyle bireyin hem toplumsallaşmasını hem de iletişim ihtiyaçlarını gidermesini sağlayacak olan dijital oyunlar, bireyler arasında zamanla daha popüler hale gelmiştir (Gürcan, Özhan ve Uslu, 2008). Aynı zamanda dijital oyunlar, öğrencilerin öğrenme gereksinimlerini karşılayabilecek nitelikte olup, dersleri daha ilgi çekici hale getirebilir. Hayatımızın birçok alanında kendini gösteren oyun ve oyunlaştırma hareketleri, doğal ve sürükleyici bir süreç olarak öğrenme ve farkındalık uyandırmak amacıyla eğitim ve öğretim süreçlerinde uygulanabilir (Ferrara, 2012; Kapp, 2012; McGonigal, 2011; Werbach, 2013). Bundan dolayı, Whelan (2005), oyunların çocuklar üzerindeki tesirinin ve çocukların oyunlara karşı duyduğu sonsuz isteğin, öğrenme ortamlarının da oyun ile kurgulanması fikrini kaçınılmaz hale getirdiği düşüncesini ifade etmektedir.

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinin yoğun olarak kullanılmasıyla birlikte bireylere zenginleştirilmiş deneyimler sunma ve deneyimleme sürecindeki etkileşimlerini izleme fırsatı, oyunlaştırma unsurlarının kullanılmasıyla mümkün olabilir (Werbach, 2016). Werbach ve Hunter (2012), oyunlaştırmayı, “Dinamik (Dynamic), Mekanik (Mechanic) ve Bileşen (Component)” olmak üzere isimlendirilen ve yan yana gelmesi önem arz eden sistem olarak tanımlamaktadır (Ar, 2016). Oyun unsurları olarak da adlandırılan oyun elementleri oyunlaştırmada oldukça önemli bir yer teşkil etmektedir (C. Güler ve Güler, 2015). Werbach ve Hunter (2015)’e göre oyunlaştırma unsurlarından dinamikler; kısıtlamalar, duygular, ilişkiler, öyküleme ve ilerleme gibi öğeleri kapsamaktadır. Bozkurt ve Genç Kumtepe (2014), meydan okuma, şans faktörü, rekabet, iş birliği, geribildirim, kaynak kazanımı, ödüller, işlemler, alışveriş, sıra ve kazanma durumları gibi unsurlardan oluşan mekaniklerin, oyun katılımcılarının oyunu devam ettirebilmesi için gerekli öğeleri içerdiğini ifade etmektedir. Oyunlaştırma unsurlarının son ögesi olan bileşenler ise kazanımlar, avatarlar, rozetler, koleksiyonlar, seviyeler, puanlar, sorgulamalar, sosyal grafikler, ekipler, sanal eşyalar, zorlu mücadele, içerik açma, hediye verme ve liderlik sıralanması gibi elemanlardan oluşmaktadır (C. Güler ve Güler, 2015).

1.1 Problem Durumu

Son yıllarda bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler günlük yaşantımıza girmiş ve kullanım kapsamının hızlı bir şekilde artmasıyla birlikte eğitim ortamlarında da değişimler yaşanmaya başlamıştır. Bu değişim, geleneksel sınıf ortamlarından, zaman ve mekân kısıtlamalarının giderek ortadan kalktığı, bilgiye erişim ve aktarımın daha fazla olduğu sınıf ortamlarına geçilmesine imkân sağlamıştır. Yenilikçi teknolojik uygulamaların eğitimdeki rolünün artması nedeniyle “dijital çağ” olarak adlandırılan 21. yüzyılda eğitim paydaşlarının bu değişimlerle nasıl baş edecekleri ve bu değişimlere nasıl uyum sağlayacakları önem kazanmaktadır. Bu anlamda dijital çağın en büyük devrimlerinden biri “eğitimde dijital devrim” olarak ifade edilmektedir (Parlak, 2017).

Ulus (2021)’e göre son yüzyıl eğitim ve öğretimin doğasına farklı bir anlayış kazandırmıştır. Ülkemizde pandemi süreciyle deneyimlenen teknoloji tabanlı öğrenme ortamları ve artan dijitalleşmenin hayata yaptığı etki göz önüne alındığında öğrenme ve öğretme ortamlarında, yenilikçi sınıf yönetimi yöntemleri ve eğitim teknolojileri kullanımı zorunluluktan ziyade, öğrenmeyi daha etkili ve sürdürülebilir hale getirmeye yardımcı olabilecek bir gereklilik olarak görülmektedir.

Mobil teknolojiler, Web 2.0 uygulamaları, sosyal medya, mevcut tüm dijital kaynaklar, teknoloji destekli öğrenme araçları ve alanları hem resmi hem de resmi olmayan eğitim ortamlarında güçlü öğrenme alanları sağlamaktadır (Multisilta, 2012). Hoffmann ve Koifman (2013)'e göre bu değişim, öğretmenlerde, öğrencilerin öğrenme sürecine daha fazla katılmasını teşvik edebilecek yenilikçi öğretim becerileri geliştirmelerine daha fazla odaklanmalarını sağlamaktadır. Öğretmenlerin çağın en son bilgi ve ihtiyaçlarını takip etmesi, bilmesi ve kullanması önemlidir. Özellikle teknolojinin kullanımına ilişkin bilgiler konusunda güncel olmalıdırlar. Teknolojinin kullanımı öğrencilere eğitim vermenin kullanışlı ve yenilikçi bir yoludur (Naz ve Murad, 2017). Öğretmenler öğretimlerini çeşitli pedagojik içeriğe uyacak şekilde değiştirebilir ve öğrencilerin öğrenme yeteneklerini geliştiren teknolojiyi ve aktif öğretim tekniklerini benimseyebilir (Anderson ve Neri, 2012). Ulus (2021), bu yeni öğrenme- öğretme ortamlarında öğretmenlerin pedagojik alan bilgisini teknolojik yeterlikleriyle harmanlayan sınıf tasarımcısı rolü üstlendiklerini bildirmektedir. Bu bağlamda öğrencilerin derse ilgi duymasını sağlayacak, motive edecek, gerekli bilgi ve becerileri kazandıracak, çağımıza uygun bir öğretim yöntemi seçiminin büyük önem taşıdığı söylenebilir.

Dijital bilgi çağında teknolojinin gelişmesiyle birlikte öğretim yöntemlerin farklılaşması kaçınılmaz hale gelmiş ve bu yöntemler öğrenmeyi eğlenceli, kolay ve sürdürülebilir kılmak ve öğrenci motivasyonunu artırmak amacıyla yeniden tasarlanmıştır (Kunduracioğlu, 2018). Dewey, yeni eğitim yöntemleri arayışını “Bugünün çocuklarını dünün yöntemleriyle eğitirsek, onların geleceğinden çalmış oluruz” şeklinde ifade etmektedir. Prensky (2001)'in dijital yerliler olarak tanımladığı bu öğrenciler, teknolojinin egemen olduğu bir dünyaya doğmuşlardır ve klasik, statik eğitim sürecinde dikkatlerini ve de konsantrasyonlarını koruyamamaktadırlar. Krystalli (2015), dijital nesil öğrencilerini mevcut öğrenme yöntemlerine dâhil etmenin zor olduğunu belirtmekte ve dijital ortamlardaki oyunların öğrenmeye uyum sağlamada çok önemli bir unsur olabileceği konusuna dikkat çekmiştir. Bu nedenle dijital dünyaya hazır olan günümüz çocukları için geleneksel yöntemlerden farklı bir eğitim vermenin yolları aranmalıdır diye ifade edilebilir.

Oyunun eğlence özelliği taşımasının yanı sıra eğitim alanında kullanılan bir yöntem olması fikri dikkat çekmektedir (Yıldırım, 2018). Oyunların eğitsel yönü sadece bilgi ile sınırlı değildir (Ulus, 2021). Aynı zamanda eğitim ve öğretim ortamlarında araç olarak kullanımının desteklenmesiyle iletişim, problem çözme, iş birliği gibi birçok becerinin güçlenmesine yardımcı olur. Bilgi ve becerilerin geleneksel yapılar aracılığıyla öğrencilere

aktarılması her zaman mümkün olmasa da dijital oyunlar öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını karşılayabilir ve dersleri ilgi çekici hale getirebilir (Van Eck, 2006).

Günümüzde dijital oyunlar, bilgisayarlar, internet gibi teknolojilerle büyüyen, G kuşağı (Generation Kuşağı) isimli yeni bir nesil ortaya çıkmaktadır (Zicherman ve Linder, 2010). İnterneti, sosyal ağları sık sık kullanan bu nesli, bilgisayarlardan bağımsız düşünmek mümkün değildir. Ayrıca bu nesil oyunlaştırma ilkeleri kullanılarak oluşturulmuş bu ortamlarda yoğunlukla aktif durumdadır (McGonigal, 2011). Dolayısıyla dijital neslin oyunlara olan ilgisi, oyunların eğitime katılabileceği düşüncesi oyun kelimesinden türetilen oyunlaştırma kavramının eğitim alanına aktarılması fikrini doğurmuştur (Bozkurt ve Genç Kumtepe, 2014).

1.2 Araştırmanın Önemi

Ülkemizde yapılan bilimsel çalışmalarda oyunlaştırma temelli uygulamalara rastlanmıştır (Çayır, 2021; Eray, 2022; Karayılan Tunç, 2019; Kocağa, 2017; Polat 2014; Topal, 2020; Türkan, 2019; Ulu, 2019). Ancak bu çalışmalar incelendiğinde oyunlaştırma temelli sanal sınıf yönetim araçlarından olan “Classcraft” ve “ClassDojo” uygulamalarından sadece bir tanesiyle çalışmaların yürütüldüğü (Ağaoğlu, 2020; Eray, 2022; Ulus, 2021) bazı çalışmalarda ise öğretim sürecinin sadece değerlendirme basamağında (Çilengir, 2019; Demir ve Eren, 2020, Yapıcı ve Karakoyun, 2017) Web 2.0 araçlarının kullanıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca alan yazında fen bilimleri alanında oyunlaştırma temelli bilimsel çalışmaların sayıca azlığı (Karayılan Tunç, 2019; Ulus, 2021) tespit edilmiştir. Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma temelli etkinliklerin 6. sınıf “Elektriğin İletimi” ünitesinde, ortaokul öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik motivasyonuna, Web 2.0 araçları farkındalık düzeylerine etkisinin incelendiği bu çalışmada var olan çalışmalardan farklı olarak öğretim sürecinin sadece değerlendirme basamağında değil tüm süreçlerinde, birden fazla Web 2.0 aracı kullanılarak dersler işlenilmiştir. Sanal sınıf yönetim araçlarından olan “Classcraft” ve “ClassDojo”nun her ikisinden de faydalanılarak süreç oyunlaştırılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulguların ile alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.3 Problem Cümlesi

Araştırmanın problem cümlesi :

Ortaokul 6. sınıf fen bilimleri dersi, “Elektriğin İletimi” ünitesinin öğretiminde Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinliklerinin öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik motivasyonlarına ve Web 2.0 araçları farkındalık düzeylerine etkisi nedir? şeklindedir.

1.3.1 Alt Problemler

Ana problemin alt basamaklarında aşağıdaki sorulara cevap aranır.

1. Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği (FÖYMÖ) puan ortalamaları ne düzeydedir?
 - a. Kontrol grubu öğrencileri ile deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi FÖYMÖ ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?
 - b. Kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi FÖYMÖ ön test puan ortalamaları ile uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?
 - c. Deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi FÖYMÖ ön test puan ortalamaları ile uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?
 - d. Kontrol grubu öğrencileri ile deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?
2. Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştıma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencileri ve mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi FÖYMÖ ön test puan ortalamaları ve uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamaları cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?
3. Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencileri ve mevcut öğretim

programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlenildiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi FÖYMÖ ön test puan ortalamaları ve uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamaları bilgisayar sahibi olma değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

4. Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlenildiği deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlenildiği kontrol grubu öğrencilerinin Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği (Web 2.0AYFÖ) puan ortalamaları ne düzeydedir?
 - a. Kontrol grubu öğrencileri ile deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?
 - b. Kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalamaları ile uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?
 - c. Deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalamaları ile uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?
 - d. Kontrol grubu öğrencileri ile deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?
5. Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlenildiği deney grubu öğrencileri ve mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlenildiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalamaları ve uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?
6. Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlenildiği deney grubu öğrencileri ve mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlenildiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalamaları ve uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları bilgisayar sahibi olma değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

7. Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinliklerinin yapıldığı deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrasında uygulama sürecine yönelik görüşleri nasıldır?

1.4 Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, “Elektriğin İletimi” ünitesinin öğretiminde uygulanan Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinliklerinin ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyi ve Web 2.0 araçları farkındalık düzeyi üzerine nasıl bir etkisinin olduğunun incelenmesi ve sürece yönelik öğrenci görüşlerinin alınmasıdır.

1.5 Araştırmanın Değişkenleri

Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinliklerinin 6. sınıf öğrencilerinin fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyine ve Web 2.0 araçları farkındalık düzeyine etkisinin ve sürece yönelik öğrenci görüşlerinin incelendiği bu araştırmanın bağımsız değişkeni; Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleridir. Bağımsız değişkenden etkilenerek ortaya çıkan bağımlı değişkenler ise, fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyi ve Web 2.0 araçları farkındalık düzeyidir.

1.6 Araştırmanın Varsayımları

Araştırmada , araştırmaya katılan öğrencilerin ölçeklere verdikleri cevapları içten, samimi ve dürüst bir şekilde verdiği varsayılmaktadır.

1.7 Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmaya ait sınırlılıklar aşağıda belirtilmiştir ,

1. Araştırma 2022–2023 eğitim öğretim yılı ikinci döneminde İç Anadolu Bölgesi’nde bulunan bir devlet ortaokulunun 6. sınıfında öğrenim gören 71 öğrenci ile sınırlıdır.
2. Araştırma, araştırmacı tarafından hazırlanan etkinlikler ile sınırlıdır.

3. Araştırma mevcut fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan kazanımlar ile sınırlıdır.
4. Araştırma ortaokul 6. sınıf fen bilimleri dersi ünitelerinden “Elektriğin İletimi” ünitesinin konuları ile sınırlıdır.
5. Araştırma fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyi ve Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık düzeyi değişkenleri ile sınırlıdır.

1.8 Tanımlar

Bu çalışmada kullanılan tanımlar aşağıdaki anlamlarıyla kullanılmıştır.

- Classcraft: Oyunlaştırma unsurlarının yer aldığı, sınıf yönetim aracıdır (Ulus, 2021).
- ClassDojo: Oyunlaştırma unsurlarının yer aldığı sınıf yönetim aracıdır (İnesi, 2022).
- Farkındalık: Farkında olma durumudur (TDK, 2024).
- Motivasyon: Belirli bir amaca yönelik davranışı sürdürmeye ilişkin gösterilen kararlılık (Brophy, 1998).
- Oyun: “Hoş zaman geçirmenin yanında beceri ve zeka gelişimine katkıda bulunan, önceden belirlenmiş kaideleri bulunan eğlence” (TDK, 2024).
- Oyunlaştırma: Oyuncuların ilgisini çekmek, problem çözmek gibi amaçlar için oyundaki kural ve düşünce sisteminin kullanılmasıdır (Zicherman ve Cunningham, 2011).
- Web 2.0 uygulamaları: Wiki, blog, sosyal ağ, VPS (Video paylaşım siteleri), podcast ve RSS gibi uygulamalar Web 2.0 ile hayatımıza dahil olmuş teknolojilerdir (Tıraşoğlu, 2019).

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde araştırma konusunun teorik temellerine yönelik alan yazında yer alan bilgilere yer verilmiştir

2.1. Oyun

Oyun tarihin ilk dönemlerinden beri insanların hayatında büyük bir yer kaplayan bir kavramdır (Aras, 2020). Demir ve Şahin (2017)'ye göre insanoğlu doğumundan itibaren oyunlar sayesinde erafını tanır, yeni beceriler edinir ve sosyal etkileşimlerde bulunur. Bireylerin fiziksel etkileşimde bulunarak oynadıkları oyunlar da gelişen teknoloji ve dijitalleşen Dünya'dan nasibini almış ve oyunların oynanma şekli de değişime uğramıştır (Ağaoğlu ve Şad, 2022).

İnternet kafelerle hayatımıza giren dijital oyunlar, bilgisayar ve oyun konsolları ile evlerimize taşınmış, mobil cihazların yaygınlaşmasıyla birlikte zaman ve mekandan bağımsız bir şekilde hayatımızın bir parçası haline gelmiştir (Demir ve Şahin, 2017).

Güvenli İnternet Merkezi (2019) verilerine göre oyuna katılanların yaş aralığı ve oyunda geçirilen süre mobil telefonlar ve internete erişimin her geçen gün daha da mümkün hale gelmesinden etkilenmiştir. Türkan (2019), dijital ortamlardan oyunlara erişimin daha basit olduğunu savunmaktadır. ESA (2018) tarafından ortaya konulan araştırma sonuçları, % 75'ini 18 yaş üstü kullanıcıların oluşturduğu dijital ortamda oyun oynayan bireylerin yaş ortalaması 34; bu oyun kullanıcıları arasında kadınların oranını ise %45 olarak bildirmektedir.

Mobil cihazların kullanım alanlarının ve sosyal medyanın etki alanının artmasıyla beraber oyunlar da fiziksel ortamlardan sosyal ağlar ve mobil cihazlara doğru yer değiştirmiştir.

Akıllı telefon, bilgisayar ve tablet gibi dijital ortamlarla etkileşimin artması ve bu ortamlara erişimde zorluk yaşanmaması oyun oynama sürelerinin artmasında etkili olmuştur. Bu nedenle de oyun kullanıcıları zaman ve mekan ayrımı yapmaksızın her yerde oyun oynayabilmekte ve özellikle saat 20.00-23.00 arası evde oyun oynamaktadırlar (Adcolony ve Nielsen, 2019).

Gün geçtikçe hayatın içinde kendine daha çok yer bulan oyunlar bu pazara ayrılan bütçeyi de artırmıştır. Güvenli İnternet Merkezi (2019) verileri, Dünya ülkeleri arasında 18. sırada yer alan Türkiye oyun pazarının 878 milyon dolar olduğunu bildirmektedir.

Oyun pazarlarında gerçekleşen bu hareketlenme oyunları, toplumun her kesiminden insanın hayatında vazgeçilmez parça haline getirmiştir (Schell, 2014). Çocuk yetişkin demeden herkesin ilgi alanına giren oyunların yaşattığı başarı hissi ve haz, beraberinde keyif ve mutluluk hissettirmiştir (Adcolony ve Nielsen, 2019).

Oyun oynamaya katılım göstermek, içsel bir motivasyon ile gönüllülük esasına göre gerçekleşmektedir (Berber, 2018). Bir birey oyuna katılım gösterirken disiplinsiz tüm tavırlarından uzaklaşıp oldukça nizamlı davranmaktadır. Bireyler, gelişmiş öğeler kazanmak, seviye atlamak ve karakteri güçlendirmek gibi isteklerle zamanının çoğunu oyun başında geçirmekte hatta saatlerce aynı yerde pozisyonunu değiştirmeden kalabilmektedirler. Öyle ki oyucular oyunu bıraksa bile zihinsel olarak hala oyunun içinde düşünmeye devam etmektedirler (EduTrends, 2016). Buradan hareketle oyunların, katılımı sağlamada önemli bir rol üstlendiği söylenebilir (Chou, 2016).

İşlerinden memnun olan insanlar incelendiğinde bu kişilerin işi bir nevi oyun haline getirdikleri görülmektedir (Telman ve Adanalı, 2009). Daha önceleri eğlence amacıyla kullanılan oyunlar artık alışkanlıkların ve davranış değişikliklerinin oluşturulmasında eğitim ve endüstri gibi alanlarda yükselen bir trend olarak karşımıza çıkmaktadır. Oyunun karakteristiği içinde yer alan “eğlence” özelliğinin başka alanlara entegre edilmesi fikri çok hızlı yayılmaktadır (Burke ve Hiltbrand, 2011; Simith - Robins, 2011). Oyun unsurları, içinde oyun olmayan ortamları daha keyifli, daha motive edici ve adanmışlığı artırıcı alanlar haline getirmesi özelliği yönüyle önemli bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir (Deterding, Dixon, Khaled ve Nacke, 2011).

Demir ve Şahin (2017)’ ye göre oyunlar beceri geliştirme ve problem çözmenin yanında öğretim alanlarında da kullanılabilecek uygun bir yöntemdir. Öğrenenlerin motivasyonunu (Dickey, 2011; Papastergiou, 2009), katılımını (Anetta, Mangrum, Holmes, Colazzo ve Cheng, 2009) ve başarısını (Chuang ve Chen, 2009; Kebritchi, Hirumi ve Bai, 2010) artıran oyun tabanlı öğrenme, bir çok insan tarafından zaman ve enerjinin boşa harcanadığı bir alan

olarak değerlendirilmektedir. Demir ve Şahin (2017)'ye göre ise oyun tam tersi hayatımızda büyük bir yere sahiptir. Ancak akademik başarının her şeyin üstünde tutulduğu eğitim öğretim ortamlarında hak ettiği değeri göremediği ifade edilebilir.

Rice (2007) tarafından, bütçesi yüksek aynı zamanda çoğu zaman öğrenme hedefleri ile bağlantılı olmayan dijital oyunların, eğitim ortamlarında bu özelliklerinden dolayı sınırlı olarak kullanılabildiği bildirilmektedir. Kapp (2012) ise öğrenmenin daha az maliyetle, motivasyonu artıracak şekilde, içinde oyun olmayan ortamlara oyun unsurlarının eklenmesiyle oluşturulabileceği fikrini ifade etmektedir.

2.2 Oyunlaştırmanın Tanımı

Oyunlaştırma kavramı, 2002 yılında oyun tasarımcısı Nick Pelling tarafından elektronik ticareti daha keyifli hale getirmek için bir oyun olarak tasarlanan kullanıcı arayüzüne atıfta bulunularak ifade edilmiştir (Marczewski, 2015; Werbach ve Hunter, 2012). Bu kavram literatürde ilk kez 2008 yılında kullanılmasına rağmen ancak 2010 yılı sonlarında popüler hale gelmiştir (Deterding vd., 2011). Pazarlama ve bankacılık sektöründe kartlara yüklenen puanlar, üye müşterilere verilen, iş yerinde eğitim seviyesine veya işteki verimliliğe göre verilen ödüller oyunlaştırma kavramının altında yatan fikrin yeni ortaya çıkmadığını göstermektedir (Dragona, 2014). Aslında oyunlaştırma uzun zamandır hayatımızda yer almaktadır (Yılmaz, 2022). Dijital medya, pazarlamacılık, özel sektör ve eğitim gibi çok geniş bir yelpazede karşımıza çıkan oyunlaştırmanın bu hızlı yükselişi, teknoloji kapasitesinin artması zamanla artan web sağlayıcıları ve dolayısıyla sayısı artan bilgi kaynaklarına da dayandırılabilir (Deterding, 2012).

Pedagojik açıdan bakıldığında oyunlaştırma “Öğrencilerin ilgisini çekebilmek, motivasyonlarını en üst seviyeye taşımak, öğrenmelerine destek vermek ve sorunlarını çözüme kavuşturmak adına oyun tabanlı mekaniklere ve estetiklere ya da oyun fikrine başvurulması” şeklinde tanımlamaktadır (Kapp, 2012). Zichermann ve Cunningham (2011) oyunlaştırmayı, “Problemleri çözebilmek ya da kullanıcıların dikkatini çekebilmek adına kullanılmakta olan oyun mekanik ve de düşünce süreci” olarak tanımlamaktadır. Chou (2016)'ya göre oyunlaştırma “Eğlence ile oyun unsurlarına başvurulmuş olan yapının çok daha verimli çalışmalar sergileyebilmek için gerçek dünyadaki uygulamalara eklenmiş olduğu insan odaklı tasarımlar” olarak tanımlanmaktadır. Başka bir deyişle “Oyun dinamik, mekanik ve de bileşenlerine arzu edilen davranışı teşvik etmek adına başvurulması” olarak açıklanmaktadır (Lee ve Hammer, 2011). “Oyun tasarım unsurlarına oyun dışındaki

alanlarda başvurulması” ifadesi ise oldukça geniş bir kesim tarafından kabul gören oyunlaştırma tanımı özelliğini taşımaktadır (Deterding vd., 2011). Bu nedenle oyunlaştırmanın, oyun felsefesinin oyun mekaniğini öğrenmeye ve kullanmaya yönelik planlı bir yaklaşımla bütünleştirilmesiyle elde edildiği ifade edilebilir. Tanımların odağı incelendiğinde ise oyun öğelerinin normalde oyun unsurlarını içermeyen bağlamlara dahil edilmesi olarak ifade edildiği söylenebilir.

Oyunlaştırmanın tanımı yapılırken sıklıkla kullanılan bir diğer tabir ise "oyunsu deneyim sunmak"tır. Hamari ve Koivisto (2013), oyunlaştırma kavramını “oyunsu deneyimler” yaratma süreci olarak tanımlamaktadır. Zichermann ve Cunningham (2011), oyunlaştırmanın arkasındaki düşünceyi, oyun düşüncesinin ve oyun mekaniğinin sorunları çözmek, katılımı teşvik etmek amacıyla sıradan deneyimleri oyunlara dönüştürmesi olarak tanımlamışlardır. Oyunlaştırmanın bir diğer önemli özelliği ise etkileşime dayalı olmasıdır. Etkileşimli sistemler tasarlanırken daha eğlenceli tasarımlar geliştirmek için oyunların lens olarak kullanılmasına oyunlaştırma adı verilmektedir (Coulton, 2015). Oyunlaştırmanın çeşitli disiplin tanımlarında, motivasyon, etkileşim, katılım ve deneyime odaklandığı ve statik öğrenme durumlarını dönüştüren bir araç olarak tanımlandığı söylenebilir.

Oyunlaştırmanın tanımında en dikkat çekici noktalardan biri, oyunlaştırmanın uygulanma amacına yöneliktir. Oyunlaştırmanın ana teması, oyun dışı bağlamlarda, ürünlerde ve hizmetlerde oyun tasarım öğelerini kullanarak istenen davranışları motive etmektir (Deterding, 2012; Deterding vd., 2011). Oyunlaştırma, çeşitli görevleri motive edici unsurlarla zenginleştirerek istenen davranışsal sonuçları sağlayacak oyun deneyimlerinin tasarlanması olarak tanımlamaktadır (Hamari ve Koivisto, 2013; Huotari ve Hamari, 2012) Bu bağlamda oyunlaştırma, anlamlı içsel motivasyon sağlayarak, kullanıcıların ihtiyaç ve hedeflerini dikkate alarak bağlılık alışkanlığını geliştiren bir yaklaşımdır (Nicholson 2012; Rapp 2013). Oyunlaştırma için yapılan başka bir tanım da, problem çözme ve katılımı gerçekleştirme hedeflerine odaklanmaktadır (Zichermann ve Cunningham, 2011) Bu bağlamdan yola çıkılarak oyunlaştırmanın tanımı yapılırken problem çözme becerilerinin geliştirilmesi de vurgulanan eğitim hedeflerinden biridir.

2.3 Oyunlaştırma ve Benzer Kavramlar

Oyunlaştırma kavramı, bunun bir oyun olup olmadığı konusunda bazı kafa karışıklıklarına yol açabilir. Türkçede oyun etkinlikleri için tek bir kelime bulunurken, İngilizce, farklı etkinlikleri tanımlamak için başka kelimeler kullanır. "Play" ve "Game" terimleri İngilizce

dilinde farklı anlamlara sahiptir, ancak her ikisi de Türkçe diline oyun olarak çevrilmiştir. "Play" terimi, oyun sırasında herhangi bir kısıtlama veya sınırlama olmaksızın oynanan etkinlikleri tanımlamak için kullanılır. "Play"de oyuncu kendisiyle yarışır, dolayısıyla kazanan ya da kaybeden yoktur. "Game" ise "Play"dan farklı olarak, bir amaca yönelik, kurallara dayalı, rekabetçi bir yapıya sahiptir (Samur ve Cömert, 2022).

Türkçede oyun "Hoş zaman geçirmenin yanında beceri ve zeka gelişimine katkıda bulunan, önceden belirlenmiş kaideleri bulunan eğlence" olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2024). Verilen tanımdan yola çıkılarak oyun kelimesinin "Play" sözcüğünden ziyade "Game" sözcüğüyle ilişkili olduğu görülmektedir. McGonigal (2011) tarafından yapılan oyun tanımında hedef, kural, geri bildirim ve gönüllü katılım noktalarının önemi vurgulanmaktadır. Salen ve Zimmerman (2004) oyunu "oyuncuların belirli normlar ışığında yapay rekabete girmiş olduğu ve de ölçülebilir nitelikteki sonuçlara sahip olan sistem" olarak tanımlamaktadır. Oyunlaştırma kavramı ise, "Game" sözcüğünün özünü yansıtan kurallar dizisi ve hedefe yönelik yapısıyla öne çıkmaktadır (Salen ve Zimmerman, 2004). Oyunlaştırma oyuna benzetilse de oyun unsurlarını bünyesinde barındırdığı ve katılımcılara simüle edilmiş oyun oynama deneyimi yaşattığı için oyunmuş gibi algılansa da bir oyun değildir. Oyunun aslında kendisi başlı başına bir uygulama iken oyunlaştırma var olan yapıya ilave edilen bir süreç şeklinde karşımıza çıkmaktadır (Samur ve Cömert, 2022). Oyunlaştırma, gerçek dünya deneyimlerini daha ilginç bir şeye dönüştürmeyi, insanları motive ve teşvik etmeyi bunun yanı sıra davranışsal değişiklikler yaratmayı amaçlamaktadır (Berber, 2018). Bununla beraber oyunlaştırma, eğlence dışında amaçlarla tek ya da daha fazla katılımcı için herhangi bir platformda çalıştırılan etkileşimli bilgisayar yazılımı olarak tanımlanan tam teşekküllü oyunlardan da farklıdır (Ritterfeld, Cody ve Vorderer, 2009). Ciddi oyunlar ve oyunlaştırmanın her ikisi de eğlence dışı amaçlarla kullanılmaktadır ancak ciddi oyunlar, tam teşekküllü oyun tasarımları iken oyunlaştırma, oyun öğelerinin mevcut yapılara entegre edilmesiyle elde edilmektedir (Darejeh ve Salim, 2016). Oyun öğelerinin oyun dışındaki alanlara eklenip kullanıcı motivasyonunun artırılmasına yönelik eğlence dışı amaçlar için kullanılmasına oyunlaştırma adı verilir ancak aynı amaç doğrultusunda başka bir oyun geliştirilir ise bu ciddi oyun olarak kabul edilir (Berber, 2018). Bu sebepten dolayı oyunlaştırma da aslında oyunun bütün niteliklerini taşımak mecburiyetinde değildir (Deterding vd., 2011). Myerson (2013)'e göre iki veya daha fazla kişinin, birbirinin refahını etkileyen kararlar alırken dahil olduğu senaryoların incelenmesine matematiksel bir yaklaşım sunan oyun teorisi de oyunlaştırma olarak değerlendirilemez. Havacılık, otomotiv, askeriye, uzay, tıp gibi alanlarda gelecekteki deneyimler için oluşturulan ve gerçek süreç ve

operasyonların kopyaları olarak tasarlanan simülatif ortamlar da oyunlaştırma olarak değerlendirilmemektedir (Berber, 2018).

Oyunlaştırma bazen de amacı eğitim olan oyunlarla karıştırılmaktadır (Karataş, 2014). Oyun temelli öğrenme ve oyunlaştırma asıl amacı eğlence olan oyunlardan benzer farklılıklara sahiptir ancak yapısal olarak çok farklı kavramlardır. Oyun temelli öğrenmede dersler oyun aracılığıyla işlenir (Tobias, Fletcher, Dai ve Wind, 2011). Bu anlamda oyunlaştırma, öğrencileri oyun dünyasına taşımak yerine, oyun unsurlarını eğitim ortamına dahil ederek öğrencilerin benzer duyguları deneyimlemelerine yardımcı olabilir.

2.4 Oyunlaştırma Modeli ve Oyunlaştırma Öğeleri

Oyun öğelerini sınıflandırırken ve tanımlarken ortak noktaların olduğunu söylemek fazlaca güçtür (Dicheva, Dichev, Agre ve Angelova, 2015). Oyunlaştırma unsurlarını açıklayan kabul gören modeller ise MDA modeli (Hunicke, LeBlanc ve Zubek, 2004), MDE modeli (Robson, Plangger, Kietzmann, McCarthy ve Pitt, 2015), Motivasyon piramidi (Werbach ve Hunter, 2015), Oktaliz Modeli (Chou, 2016) ve Oyunlaştırma Mekanizmaları ile Unsurları (Marczewski, 2015) olarak ifade edilmektedir.

2.4.1 MDE (MDA) ve MDD (MDE) Modeli

MDE modelinde oyunlar etkileşimler yoluyla davranış üreten sistemler olarak görülmektedir (Hunicke vd., 2004). MDE modeli, oyunun anlaşılmasını ve tasarımını kolaylaştırmak için oyun unsurlarını; mekanik, dinamik ve estetik olarak gruplandırmıştır. Oyun bileşenlerinin işlevselliği mekanik olarak tanımlanırken oyuncunun mekanizma ile etkileşimi sonucu ortaya çıkan davranış dinamik olarak değerlendirilmiştir. Estetik, bir sistemin oyuncuya hissettirdiği duygusal tepkilerden oluşurken mekanikler estetiğe dönüşen dinamik hareketler yaratmaktadır. Ayrıca estetikler, gözleyebildiğimiz dinamikler ile uygulanabildiğimiz mekaniklerin ortaya koyduğu ruh halini belirtmektedir. Kısaca mekanik, kuralları; dinamik, davranışları; estetik ise duyguları belirtmektedir. MDD (Mekanik: Mechanic, Dinamik: Dynamics, Duygular: Emotion) modeli etkili bir oyunlaştırma deneyiminin nasıl yaşanacağına ilişkin MDE modeline benzer bir yapı sunmaktadır (Robson, Plangger, Kietzmann, McCarthy ve Pitt, 2015). Robson vd. (2015), MDE modelinde bahsedilen estetik tepkilerin bilgisayar oyunlarına özgü olduğunu, dolayısıyla bu terimin yerine duygunun kullanıldığını belirtmişlerdir. MDE modelinde estetik, oyun esnasında meydana gelen duygular ile açıklanmaktadır. MDD modelinde ise oyuncuların oyunla etkileşime

girerken hissettikleri duygusal tepkiler şirketlerin müşterilerinden ve çalışanlarından aldıkları sadakat sonuçlarındakine benzer bir durumla açıklanabilir. Buradan hareketle MDD'nin yapısı, düzeni, kuralları ve ilerlemesi MDE ile benzerlik gösterdiği, dinamiklerin eylemleri, duyguların ise oyuncunun zihinsel durumunu ifade ettiği söylenebilir. Sonuç olarak her iki modelde de estetiğin ya da duyguların, oyuncuların takip ettiği mekaniklerin ve sonrasında oluşturulan dinamiklerin ürünü olduğu ifade edilebilir.

Oyunu oluşturan yapılar, bütünsel bir bakış açısıyla uygulanan ve tasarlanan sistem içerisinde birbirini karşılıklı olarak destekleyen dinamik, mekanik ve estetik/duygu olarak ayrılabilir. Dinamikler estetik bir deneyim yaratmaya yardımcı olurken; mekanik, bir oyun bağlamında oyunculara sunulan çeşitli eylemler, hareketler ve kontrol mekanizmalarıdır. (Robson vd., 2015).

2.4.2 Oyunlaştırma Piramiti

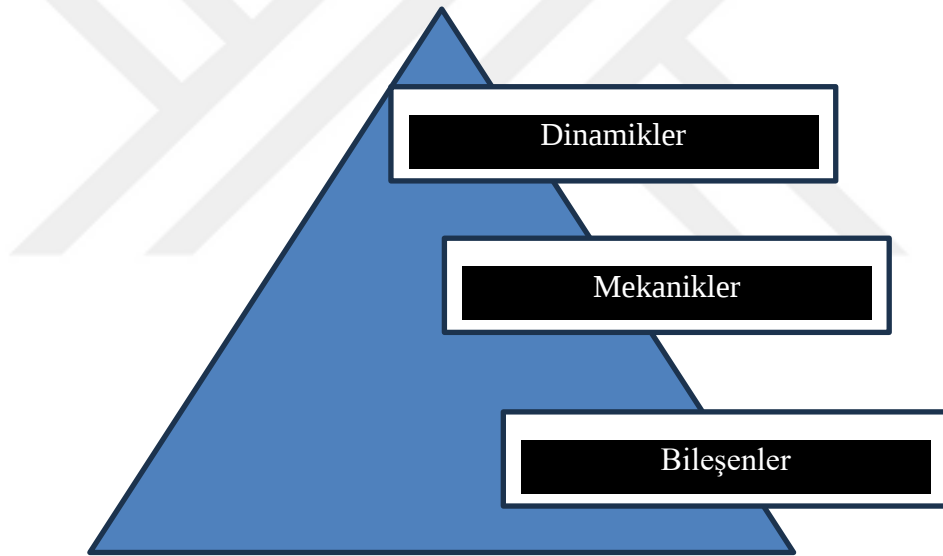
Piramit hiyerarşisi şeklinde ortaya konulan oyunlaştırma unsurları arasındaki ilişki, Werbach ve Hunter (2012) tarafından MDE modeline benzer bir bakış açısı kullanılarak açıklanmıştır. Oyunun unsurları; dinamikler (dynamics), mekanikler (mechanics) ve bileşenler (components) olmak üzere üç basamak ile temsil edilmiştir. Bileşenler aracılığıyla kullanıcının/oyuncunun ilgisi çekilirken aynı zamanda dinamikler ve mekanikler aracılığıyla oyuncunun motivasyonunu ve sisteme katılımı arttırılmaktadır. Bir oyunda deneyimlenebilecek fiziksel yapılar mekanik olarak değerlendirilirken, dinamik yapı duygusal, bileşen yapısı ise görsel özellikler göstermektedir (Ulus, 2021).

Dinamikler (Dynamics): Hiyerarşinin en üst seviyesindeki dinamikler, herhangi bir oyuna doğrudan uygulanamayan kurallar ortaya koymaktadır. Bu kaliteli tasarım öğeleri genel bir strateji olarak oyunlaştırma açısından önemlidir. Sistem bütünlüğü; duygular, sosyal etkileşimler ve hikayeler yoluyla sürdürülerek motivasyon artırılır ve oyuncuların konuyu anlamalarına yardımcı olunur (Werbach ve Hunter, 2015). Marczewski (2015)'e göre dinamikler, kullanıcının mekaniklere sahip olabilmek için ortaya koyduğu duygusal durum, olarak tanımlanmaktadır.

Mekanikler (Mechanics): Dinamiklerin elde edilebilmesi için aracılık yapan unsurlardır. Kullanıcı hareketlerini tespit etmeye yönelik mekanikler kullanılarak, oyunlaştırılmış ortamlarda kullanıcı etkileşimi artırılmaya çalışılmaktadır. Oyunlaştırma temelli mekaniklerin kullanılması kullanıcının bir sonraki seviyeye geçmesi için gereken motivasyonu sağlar (Werbach ve Hunter, 2015). Dinamiklerden farklı olarak oyunun

genelini etkilemeyip; dinamiklerin etkilerinden yararlanarak bileşenleri desteklerler. Kim ve Werbach, (2016) mekanikleri oyun tasarım araç kutusu olarak ifade eder. Meydan okuma, yarışma, işlemler, şans, iş birliği kurma, geribildirim, kaynak edinimi, ödül kazanma, sıra, kazanma bildirimi gibi öğeler tanıdık oyun mekaniği olarak kabul edilir, aynı zamanda oyun oluşturabilen her türlü yapısal bileşen oyun mekaniği olarak değerlendirilmektedir.

Bileşenler (Components): Piramidin en alt seviyesindeki bileşen alanı oyunun bölümlerini ve çeşitli oyun unsurlarını içerir. Kim ve Werbach (2016)'ya göre başarılar, avatarlar, rozetler, koleksiyonlar, savaşlar, içerik kilitleri, hediyeler, liderlik tabloları, seviyeler, puanlar, istekler, sosyal grafikler, takımlar ve sanal öğeler oyunlaştırma yaklaşımının bir parçasıdır. Bileşenler, bir veya birkaç mekaniğe hizmet etmektedirler. Liderlik tablosu bileşeni, yarışma mekaniğinin sağlamış olduğu rekabetten elde edilen neticeleri ortaya koyarken; rozet bileşenin arkasında çalışan mekaniğin kaynak edinme olduğu söylenebilir.



Şekil 1. Oyun dinamikleri, mekanikleri ve bileşenleri. Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton digital press.

Şekil 1’de verilen oyunlaştırma piramidine geniş açıdan bakıldığında dinamikler oyunlaştırmayı destekleyen öğelerdir. Mekanikler ise oyun kullanıcılarının motivasyonunu yükselterek katılım düzeylerini artıran öğeler olarak karşımıza çıkmaktadır . Bileşenler ise oyuncuların etkileşimde bulunduğu görsel ve tasarımsal öğeler ya da nesnelerdir (Werbach ve Hunter, 2012).

Werbach ve Hunter (2012)’ye göre dinamik, mekanik ve bileşenlere ait öğeler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1
Dinamik, Mekanik ve Bileşenlere Ait Öğeler

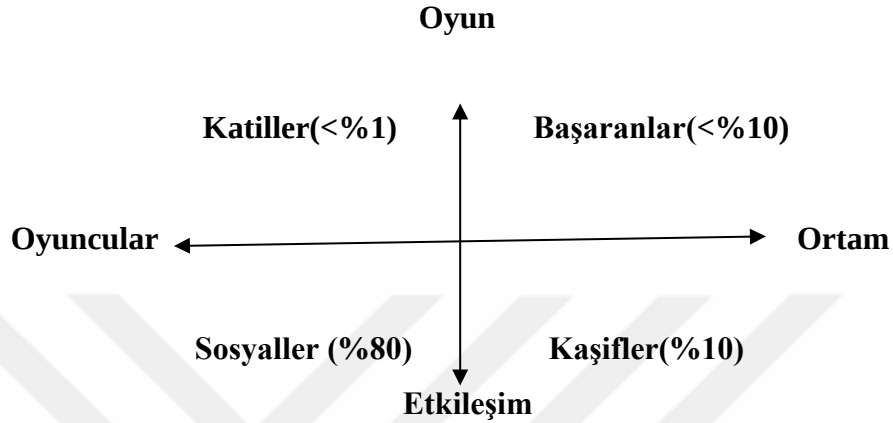
Dinamikler	Mekanikler	Bileşenler
• İlerleme • Hisler • Hikaye • Kısıtlama • İlişkiler	• Güçlükler • Ödüller • Müsabaka • İş birliği • Geribildirim • Kazananlar • Şans • Alım satım işlemleri • Sıralı katılım • Kaynak sağlama	• Seviyeler • Hediyeler • Rozetler • Liderlik tablosu • Başarılar • Karakter (avatar) • Araştırmalar • Koleksiyonlar • En iyilerin savaşı • Sosyal grafikler • Takımlar • Savaş • Sanal eşyalar

Bu araştırmada, Tablo 1’de listelenen öğelerden ödül, liderlik tablosu, karakter (avatar), takımlar, sıralı katılım, iş birliği, ilerleme , kazananlar ve geri bildirim gibi öğelere yer verilmiştir. Liderlik tablosu, etkinlikler sonucunda oyuncunun kazandığı puanı ve diğer oyuncular içindeki yerini görmesini sağlayan bir tablodur. Geri bildirim, süreç içerisinde oyuncunun verdiği cevaplara ilişkin aldığı reaksiyonu ifade eder. Takımlar, süreç içerisinde etkinliklerin iş birliği içerisinde yapılması için kurulmuş gruplardır. Ödülse, süreç sonunda öğrencilere verilen dışsal motivasyon unsurudur (Werbach ve Hunter, 2012).

2.5 Oyuncu Türleri

Herhangi bir oyuna gönüllü olarak katılım sağlayan bireyler oyuncu olarak tanımlanabilir. Bireylerin oyunlara katılım gösterirken sergilediği motivasyon ve beklentileri birbirinden

farklı olabilir. Bartle (1996), bu gibi farklılıkları göz önüne alarak oyunlaştırma sürecine dâhil olan oyuncuları, “Başaranlar, kaşifler, katiller, sosyaller” olmak üzere dört ana karakter üzerinden açıklamıştır. Bartle (1996) tarafından kategorize edilen oyuncu türleri Şekil 2’ de verilmiştir.



Şekil 2. Oyuncu türleri. Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research*, 1(1), 19.

Başaranlar: Sonuca odaklanırlar, oyun içindeki hedefleri mümkün olan en kısa sürede bitirmek isterler. Bu toplulukta bulunan bireyler için puan, rozet, seviye gibi unsurlar oldukça önemlidir. Kendileri oyunu tamamladığı sürece başkalarının da oyunu tamamlamasında sorun görmezler.

Kaşifler: İsminden de anlaşılacağı üzere oyunda keşfetmeyi amaç olarak gören bireylerdir. Oyun ara yüzüyle etkileşime odaklanırlar, oyunun yapısal bileşenlerini öğrendikçe mutlu olurlar ve bunları başkalarına öğretmekten keyif alırlar.

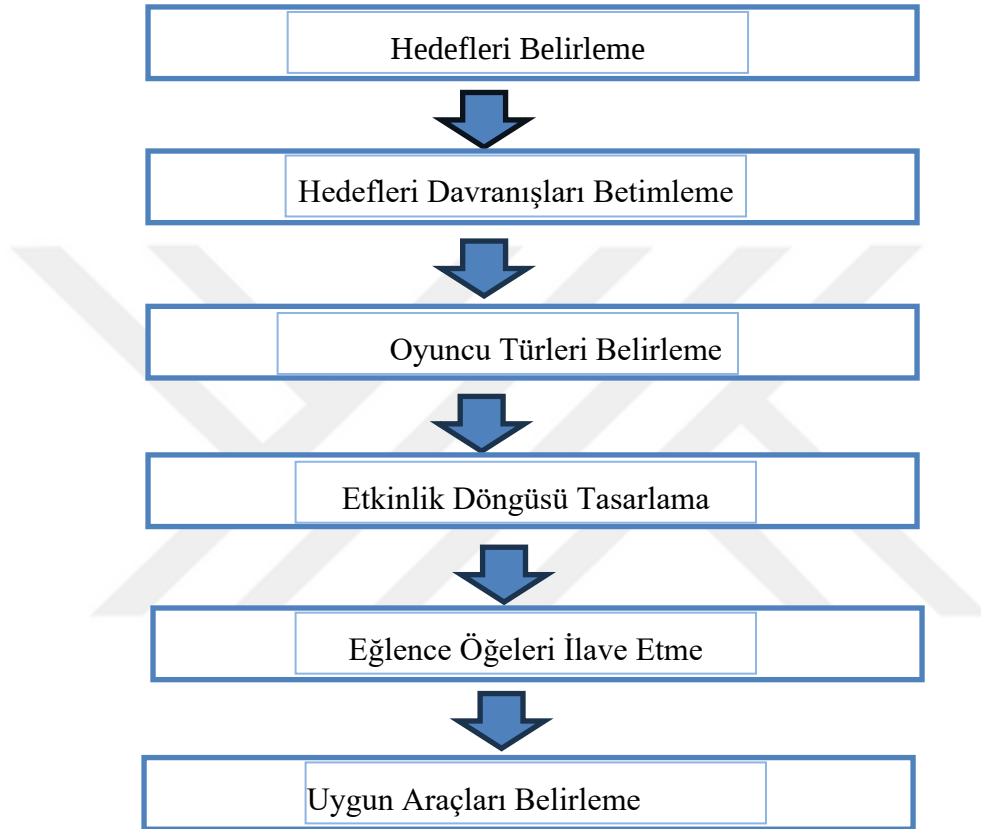
Katiller: Kazananlara değil kaybedenlere odaklanırlar. Mantıkları diğer oyuncuları yenmek üzerine kurgulanmıştır. Liderlik tablosu, karşılaştırmalı seviye gibi oyunlaştırma unsurları bu bireyler için çok önemlidir.

Sosyaller: Asıl mesele bu bireyler için ne kazanmak ne de kaybetmektir. Ortamda arkadaşları ile etkileşime girerek keyifli vakit geçirmektir.

2.6 Oyunlaştırma Tasarımı

Başarılı bir oyunlaştırma süreci tasarlanabilmesi için sistem etkilerinin ve sisteme girip etkileşimde bulunan oyuncuya sistemin vereceği tepkilerin adım adım planlanması gerekir (Erümit ve Karakuş, 2015). Werbach ve Hunter (2012) tarafından motivasyon teorileri ile

ilişkilendirilerek ortaya atılan ve altı basamaktan oluşan model, D6 Modeli olarak adlandırılmaktadır. Erümit ve Karakuş (2015), bu modelin esasında iş hayatı için tasarlandığını ancak başka durum ve hedefler için de kullanılabileceğini ifade etmektedir. Werbach ve Hunter (2012) tarafından ortaya konulan D6 Modeli oyunlaştırma tasarım basamakları Şekil 3’te şu şekilde sıralanmaktadır.



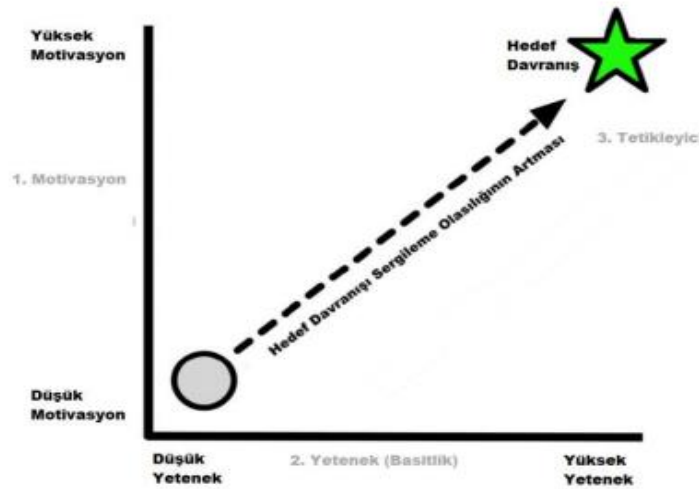
Şekil 3. D6 modeli oyunlaştırma tasarım basamakları. Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton digital press.

Şekil 3’e göre ilk basamak hedeflerin belirlenmesidir. Bunun sonrasında hedef davranışların açıklamasının yapılması gerekir. Bu hedef davranışlar, mağazada çalışan bir satış temsilcisi için bir haftada satışı yapılan ürün sayısı olabileceği gibi eğitim öğretim ortamlarında kullanıcının sisteme giriş sayısı da olabilir. Daha sonrasında oyuncu türleri ve etkinlik döngüleri belirlenmelidir. Oyuncunun sistemi tanımasına ve sisteme bağlılığını sağlamaya yönelik motivasyonunu geliştirmesine yönelik olmak üzere iki çeşit etkinlik döngüsünden bahsedilebilir. Oyunlaştırma tasarım basamağının en önemli adımı eğlence unsurlarının sisteme dahil edilmesidir. Oyuncu türleri gibi bağlamlar dikkate alınarak eğlence unsurları

eklenmelidir. Son aşamada ise mekanik, dinamik ve bileşenlerden uygun unsurlar seçilerek tasarım tamamlanmalıdır (Werbach ve Hunter, 2012).

2.7 Oyunlaştırma Yaklaşımı Kuramsal Çerçevesi

Oyunlaştırma tasarımının daha etkili ve işlevsel olabilmesi için öncelikle tasarım sürecinde temel alınacak kuramsal yaklaşıma karar verilmelidir (Ulus, 2021). Köklerini hem motivasyon hem de oyundan alan oyunlaştırma tasarımında dikkat edilmesi gereken en kritik nokta motivasyon ve sonrasında ortaya çıkacak davranışların belirlenmesidir (Zichermann ve Cunningham, 2011). Bozkurt ve Genç Kumtepe (2014), bu bağlamda “Fogg Davranış Modeli” ve “Öz Belirleme Kuramı”ndan faydalanmanın doğru olacağını ifade etmektedir . *Fogg Davranış Modeli (Fogg Behavior Model)* : Fogg (2009) tarafından ortaya atılan model, istendik davranış değişikliği yaratma sürecinde eş zamanlı olarak yanyana gelmesi gereken “Motivasyon (Motivation), “ Beceri (Ability)” ve “Tetikleyici (Trigger)” olarak sıralanan üç temel öğeden oluşur. Eğer tasarım istendik davranış değişikliği oluşturmuyorsa bu üç unsur tekrar gözden geçirilmeli ve gerekli değişimler yapılarak işe tekrar koşulmalıdır (Bozkurt ve Genç Kumtepe, 2014).



Şekil 4. Fogg davranış modeli. Fogg, B. J., 2009, A behaviour model for persuasive design. *Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology*, California, USA 1-7pp.

Öz Belirleme Kuramı : Bir motivasyon kuramı olan öz belirleme kuramında “özerklik, yetkinlik, ilişkili olma, içsel ve dışsal motivasyon” gibi kavramlar yer almaktadır. Özerklik, yetkinlik ve ilişkili olma bireyler için psikolojik gereksinimler arasında sayılabilir. Ryan ve Deci (2000)’ya göre ;

Özerklik : Bireyin kendi kararlarını alması ve kararlarının sorumluluğunu üstlenmesidir.

Yetkinlik: Bireyin yeterli hissetmesidir

İlişkili olma: Bireyin çevresiyle doyum sağlayan ilişkiler kurmasıdır.

Rigby, Deci, Patrick ve Ryan (1992), motivasyonun içsel motivasyon ve dışsal motivasyon olmak üzere iki çeşit olduğunu ifade eder. Bireyin yaşadığı keyif ve içsel doyumdan dolayı bir davranışı sürdürme eğilimi içsel motivasyon olarak tanımlanırken; ödül kazanma ve cezadan kaçınma gibi dürtülerden dolayı bir davranışa eğilmesi dışsal motivasyon olarak tanımlanmaktadır.

2.8 Web Teknolojileri

Web uygulamaları, Web 0.0, Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0, Web 4.0, Web 5.0 ve Web 6.0 olmak üzere şeklinde kategorilendirilmektedir (Aşkar ve Umay, 2019). Web 1.0 ve Web 2.0 ise günümüzde eğitim öğretim süreçlerinde sıklıkla kullanılan teknolojileri içermektedir (Tıraşoğlu, 2019).

2.8.1 Web 1.0 Teknolojisi

Tim Burners- Lee tarafından 1989’da CERN’de geliştirilen Web 1.0, kullanıcılar için sadece tek bir uygulamayı ihtiva eden, durağan ve iletişimin tek yönlü olduğu bir mecraı belirtmektedir. “World Wide Web” (www) internetin toplumun bireyleri arasında yaygınlaşmasında önemli bir rol oynamıştır (Castells, 2005). 1990’lı yıllarda internet oldukça ilkel bir durumda; kullanıcılar ise yalnızca bilgiyi alan pasif konumdaydılar (Uça Güneş, 2016). Günümüzde ise internet, kullanıcıların boş vakitlerini geçirdiği, araştırma yaptığı, yaptığı araştırmaları paylaştığı, içerik ürettiği ve paylaştığı vazgeçilmez önemli bir ihtiyaç haline gelmiştir (Kapan ve Üncel, 2020).

Web 1.0 internetin ilk kullanım zamanlarını belirtmekte olup, web sitelerinin sadece belirli programcılar tarafından geliştirildiği, içeriklerin ise bu işte profesyonel bireyler tarafından hazırlandığı, kullanıcıların ise yalnızca bu içerikleri okuyabildiği bir alandır (Parsa, 2009).

Web 1.0 üzerinde üretilen içerikler, durağan ve üzerinde sınırlı değişime izin vermekteydi (Eşitti ve Işık, 2015).

2.8.2 Web 2.0 Teknolojisi

Zaman içerisinde Web ortamı yalnızca bilginin kullanıcılara sunulduğu ortamlar olmaktan çıkıp, bilginin çift yönlü olarak paylaşıldığı, düzenlendiği ve yeniden şekillendirildiği etkileşimli web ortamları olarak değişime uğramıştır. Web 2.0; Web 1.0'ın gelişim ve değişimler karşısında dönüştüğü ortamı ifade etmektedir (Deperlioğlu ve Köse, 2010). Web 2.0 kavramı O' Reilly, Google, Yahoo, MSN ve Amazon gibi bilişim dünyası devlerinin birlikte katıldığı bir konferansta zikredilmiş ve Web 1.0'dan farkları ortaya atılmıştır. Aynı zamanda Web 2.0 kavramının kurumsallaşması da bu konferansla sağlanmış ve yaygınlaşmasının yolu açılmıştır (O'Reilly, 2005). Bu konferansta belirtilen Web 1.0 ve Web 2.0 arasındaki farklar Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2
Web 1.0 ve Web 2.0 Arasındaki Farklar

Web 1.0	Web 2.0
Doubleclick	Google Adsense
Ofoto	Flickr
Mp3.com	Napster
Britannicaonline	Wikipedia
Publishing	Web services

Ayrıca Web 1.0 ve Web 2.0 kullanıcıları arasındaki farklar Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3
Kullanıcı 1.0 ve Kullanıcı 2.0 Arasındaki Farklar

Kullanıcı 1.0	Kullanıcı 2.0
Pasif olarak içerik araştırması yapabilir	Çevrim içi içeriğin oluşmasına aktif olarak katılım sağlar
İçerik sağlayıcıya uygun hareket edebilir	Fikirleriyle içeriğin değişmesine katkı sunar
İlk nesil ağ sağlayıcıları ile ortama erişilir	Yeni nesil ağ sağlayıcıları ile ortama erişilir
Web sayfasındaki içerikten ibarettir	Web sayfasının içeriği düzenlenebilir

Web 2.0, kullanıcılara yazılım bilgisine sahip olma şartını ortadan kaldırarak içerik üretme ve paylaşma imkanının yolunu açar (Batıbay, 2019). Web 1.0 da hazır içeriğin tüketimi söz konusuyken, Web 2.0, içerik üretimi ve paylaşımına odaklanmıştır bu sebeptendir ki yaşamın her alanında da kullanılır (Yılmaz, 2022). Web 2.0, kullanıcılara içeriklere ulaşmanın dışında, herhangi bir müdahale olmaksızın içerikler üzerinde değişim ve düzenleme yapılabilmesi fırsatı sunması yönüyle daha etkileşimli bir yapıya sahiptir. Bireyler, yalnızca içerik okuyuculuğu rolünden çıkıp hem içerik okuyucusu hem de içerik yazarlığı rolünü üstlenmişlerdir. Web 1.0'da katılımcılar tek yönlü iletişime sahipken Web 2.0'da dinamik, güncellenebilir ve de iki taraflı iletişim ve etkileşim olanağı tanıyan ortamlarda yer alırlar (Çemrek, Baykuş ve Özeydin, 2014). İçerik oluşturmak ve paylaşmanın kolay olduğu Web 2.0 uygulamaları, bireyler arası etkileşim ve iş birliğine olanak tanır (Ata, 2011).

Özcan (2021)'e göre Web 2.0 uygulamaları, öğrenmeyi basitleştirerek zevk alınır hale getirmektedir. Web 2.0, öğrencilere farklı öğrenme yolları tanır, öğretmenlerin etkili öğretim yapmasına yardımcı olur. Öyle ki farklı okullar arası bağlantı kurulmasını sağlayarak eğitimin kapsayıcılığını artırır. Web 2.0 uygulamaları öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif katılımını sağlayarak derinlemesine öğrenme, eleştirel düşünme, akran değerlendirme ve üst biliş becerilerinin gelişimine katkı sağlar (Helge ve McKinnon, 2013).

2.8.3 Web 2.0 Uygulamaları

Wiki, blog, sosyal ağ, VPS (Video paylaşım siteleri), podcast ve RSS gibi uygulamalar Web 2.0 ile hayatımıza dahil olmuş teknolojilerdir. Bu teknolojiler zaman içerisinde eğitimde de kullanılır hale gelmeye başlamıştır. Richardson (2010), viki, blog, sosyal ağ ve diğer Web 2.0 araçlarının eğitim getirilerini; bireysel ve sosyal etkileşimi sağlayarak eleştirel, analitik, sezgisel, ilişkisel ve yaratıcı düşünmeyi geliştirmek ve de bilgiye en kolay yoldan erişimi sağlamak olarak ifade etmektedir.

2.8.4. Araştırmada Kullanılan Web 2.0 Uygulamaları

Araştırmada, sürecin oyunlaştırılmasında Classcraft ve ClaassDojo uygulamalarından yararlanılmıştır. Aynı zamanda Mentimeter, Phet Interactive Simulations, edumedia, EBA, Morpakampüs, edpuzzle, Wordwall, Jigsaw Planet, WordArt, Quizizz ve Kahoot! gibi Web 2.0 araçları kullanılmıştır.

2.8.4.1 Classcraft

Öğrenenleri motive ederek öğrenme sürecini daha eğlenceli hale getiren “Classcraft, 2014 yılında bir eğitimci tarafından geliştirilmiştir. Avatar, sanal eşya, iş birliği ve yarışma, geri bildirim, sıra kazanma durumu ve liderlik tablosu gibi oyun unsurlarına sahip olmasına rağmen bir oyun değildir. Bu yönüyle öğretme öğrenme ortamlarında oyunlaştırma tabanlı bir yaklaşıma sahiptir. Fiziksel sınıf ortamlarının dijitalle taşınmasıyla geleneksel sınıflarda, derse zamanında gelmek, ödevleri zamanında yapmak, derse katılım sağlamak gibi görevlerin, arkadaşlarıyla olumlu sosyal ilişkiler kurmak gibi davranışların gerçekleştirilmesinde eğlenceli bir ortam sunmasıyla motivasyonu artırıcı bir özelliğe sahiptir ve pozitif bir sınıf kültürünün oluşmasına katkı sağlar (Ulus, 2021)

Öğrenciler sisteme kendi seçtikleri karakter ile dahil olurlar. Farklı okul düzeylerinde kullanılan “Classcraft” bilişsel kazanımların öğretilmesi dışında olumlu davranış geliştirme, öğrencilerle iletişimi güçlendirmek ve öğretim sürecini değerlendirmek gibi çeşitli amaçlarla öğretmenler tarafından kullanılmaktadır. Eğitimciler bir konuya bağlı olmaksızın okul, öğretmen ve öğrenci beklentileri göz önünde bulundurularak sınıf yönetimi için bu platformu kullanabilirler (Parody, Santos, Trujillo-Cavada ve Ceballas, 2022).

2.8.4.1.1 Classcraft Kullanımı

“Classcraft” herhangi bir kurulum gerektirmeyen bir uygulama ya da bilgisayar, tablet, telefon gibi cihazlarla web üzerinden bağlanılarak erişilebilen bir platformdur. Uygulama, Almanca, İspanyolca, İngilizce, Fransızca, Macarca, Katarca, Flemenkçe, Portekizce, Slovakça, Rusça ve Çince olmak üzere 11 dilde destek vermektedir (Classcraft, 2022).

“Classcraft” üzerinde okul düzeyinde ya da öğretmen düzeyinde ücretli ya da ücretsiz hesaplar oluşturulabilmektedir. Öğreticilerin ücretsiz olarak oluşturduğu hesaplarda bazı özelliklerin kullanımı sınırlıdır. Öğrencilerin açtıkları hesaplar ile birden fazla sınıf oluşturabilir bu sınıflara başka öğretmenler dahil edilebilir. Ayrıca bir öğrenci ders bazında birden fazla sınıfa eklenebilir (Ulus, 2021).

Öğrencilerin bu sınıflara dahil olurken herhangi bir ücret ödemesine gerek yoktur. Sadece öğretmenin verdiği şifreleri sisteme girerek giriş yaparlar. Aynı zamanda veliler de öğrenciler için tanımlanmış şifreleri kullanarak sisteme giriş yapabilirler. “Classcraft” iş birliği yapısı sayesinde sosyal ve duygusal gelişimi desteklemektedir. Ayrıca sistemde hesap açılırken seçtiğimiz öğrenme ortamı özelliği sayesinde uygun öğrenme ortamı seçilerek hedefler özelleştirilebilmektedir (Classcraft, 2022).

2.8.4.1.2 Classcraft Karakterleri

Öğrenenler sistemde bir karakterle temsil edilmektedir. Karakter gelişimi için oyunlarda yer alan puanlar, seviye atlama ve harita keşfi gibi özellikler eğitim ortamlarında da kullanılmaktadır. Öğrenciler öğretmen tarafından tanımlanan etkinliklere aynı zaman diliminde dahil olurlar. Etkinliklere katılım sağladıkça karakterlerinin gelişimine de katkıda bulunurlar. Öğrencilerin seçtiği karakter, karakter tipine göre her öğrenci için aynı dış görünüş ile başlarken zaman içinde ilerleme durumuna göre dış görünüş değişebilir (Ulus, 2021).

“Classcraftta”; “Koruyucular (Guardians), “Sihirbazlar (Mages)” ve “Şifacılar (Healers)” olmak üzere üç farklı karakter bulunmaktadır. Bu karakterlerin, birbirinden farklı özelliklere sahip öğrenenlerin dikkatini çekecek farklı özellikleri vardır (Classcraft, 2022).

2.8.4.1.3 Classcraft Davranışlar

“Classcraft, olumlu bir sınıf kültürünün oluşturulmasında ve sınıf kurallarının düzenlenerek pekiştirilmesinde önemli rol oynar. Classcraft sınıf oluşturma sürecinde seçilen öğrenme ortamına göre “olumlu” ya da “olumsuz” davranışlardan oluşan bir liste sunar. Arzu edilirse bu listeler düzenlenerek bazı davranış ve kurallara dikkat çekilebilir. Öğrenciler, sergiledikleri davranışlar karşısında deneyim puanı (XP), altın parçaları (GP) veya sağlık puanları (HP) elde edebilirler (Classcraft, 2022).

2.8.4.1.4 Olumlu Davranışlar

Öğrenenlerde pekiştirilmesi arzulanan; ödev yapmak, derse vaktinde katılmak, arkadaşlarıyla yardımlaşmak gibi davranışları kapsar. Bu davranışı gerçekleştiren öğrenciler için anlık olarak sanal sınıf üzerinde öğrenci profiline girilir ve puanı eklenir (Classcraft, 2022)

Öğretmen olumlu davranışlar dışında öğrencilerin yaptığı iş birlikçi çalışmalar, seviye atlamalar, rastgele etkinlikler gibi durumlar karşısında deneyim puanı (XP) ve altın parçaları (GP) verebilir burada dikkat edilmesi gereken öğretmenin tutarlı olmasıdır (Ulus, 2021).

2.8.4.1.5 Olumsuz Davranışlar

Öğrenenler tarafından sergilendiğinde olumsuz olarak değerlendirilen kaba konuşmak, sınıf eşyalarına zarar vermek, çevreyi kirletmek gibi davranışlar karşısında öğrencinin sağlık puanları (HP) düşürülür. HP puanı, öğrencinin ilerleme kaydedebilmesi için gerekli puan türüdür. Öğretmenin burada dikkat etmesi gereken şey öğrencinin hangi alandan puan kaybettiğinin diğer öğrenciler tarafından bilinmemesidir. Öğrenenler diğer arkadaşlarıyla iş birliği yaparak HP puanlarını tekrar kazanabilirler. Bu durum takım çalışması ve dayanışma duygularının gelişimine katkı sağlar (Classcraft, 2022).

2.8.4.2 ClassDojo

Sınıf ortamındaki bir çok hal ve durumun dijital ortama taşındığı “Classcraft” platformundaki gibi öğrencilerin profillerini görüntüleyebildiği, ABD dahil bir çok ülkede farklı okul düzeylerinde kullanılan ücretsiz bir uygulamadır. Platformun işleyişi ve arayüzü “Classcraft”a benzer şekildedir. Platforma giriş uygulama ya da bir web sitesi üzerinden gerçekleştirilir. Öğretmen platform üzerinde sanal sınıfını oluşturur. Öğrenci ya da veliler öğretmenin tanımladığı şifre ile sisteme giriş yaparlar. “Classcraft”ta olduğu gibi olumlu ya da geliştirilmesi gereken davranışlar üzerinden öğrenciler puanlandırılır. Bir çok özelliğiyle Classcrafta benzeyen bir platformdur. “Rastgele takım oluştur” ya da “rastgele öğrenci seç” araçları ile öğrencilerin hem eğlenmesi hem de derse yönelik motivasyon düzeylerinin artırılması sağlanır. “ClassDojo”; puan, geri bildirim, avatar , şans gibi unsurları barındırması yönüyle oyunlaştırma tabanlı bir uygulamadır (Çilengir Gültekin, 2019).

2.8.4.3 Kahoot ve Quizizz

Yapılarında puan, liderlik tablosu, rekabet, skor tablosu gibi unsurları barındıran ve ders sürecinin değerlendirme basamağında kullanılan oyunlaştırma araçlarıdır. “Kahoot!” ve “Quizizz” üzerinde çoktan seçmeli testler oluşturularak öğrenciler bireysel ya da eş zamanlı olarak soruları cevaplar ve bir yarış psikolojisinin içine dahil olurlar (Gündoğan, 2023; Özmen, 2024).

2.8.4.4 Phet Interactive Simulations

Fizik Eğitimi Teknolojisi (PhET) projesi, fizik öğretmek ve öğrenmek için faydalı simülasyonlar oluşturur ve bunları PhET web sitesinden (<http://phet.colorado.edu>) ücretsiz

olarak kullanılabilir hale getirir. Simülasyonlar (sim'ler), öğrencilerin keşfederek öğrendikleri animasyonlu, etkileşimli ve oyun benzeri ortamlardır. Bu simülasyonlarda, gerçek hayattaki olaylarla temeldeki bilim arasındaki bağlantılar vurgulanır ve uzman fizikçilerin görsel ve kavramsal modellerini öğrencilerin erişimine sunulur (Perkins, Adams, Dubson, Finkelstein, Reis, Wieman ve LeMaster, 2006).

2.8.4.5 Mentimeter

Dersleri etkileşimli hale getirmeye yarayan bulut tabanlı bir Web 2.0 aracıdır. Mentimeter kullanarak öğrencilere çoktan seçmeli, açık uçlu, kelime bulutu oluşturmaya yönelik sorular ile ölçek ve sıralama soruları sorulabilir. Bu araç kullanarak katılımcıların anlık cevapları anlık olarak paylaşılır. Sistemin vermiş olduğu kod paylaşarak katılımcıların “menti.com” sitesi üzerinden giriş yapmaları sağlanır (Mentimeter, 2024).

2.8.4.6 EduMedia

Matematik ve fen bilimleri alanında etkileşimli bir simülasyon ve güçlü bir öğrenme aracıdır. EduMedia simülasyonları ile öğrenciler keşfedebilir, hipotez kurabilir ve deneyler yapabilir. Öğreticiler bu uygulama üzerinden kaynaklarını özelleştirip; bunları bir öğrenci ya da sınıfla paylaşabilir (EduMedia, 2024).

2.8.4.7 EBA

Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından bireylerin ücretsiz kullanımına açılmış çevrimiçi, sosyal bir eğitim platformudur (EBA, 2024). Günümüzde ilköğretim ve ortaöğretim öğrencileri tarafından önemli ölçüde kullanılmaktadır. 2012 yılında yayın hayatına başlayan EBA yenilenerek ve zenginleşerek içeriğini güncellemektedir. İçeriğinde görsel ve yazılı materyallerin yanı sıra video kayıtları şeklinde öğretim materyalleri de mevcuttur. Dosya yükleme, yarışmalar, farklı seviyelere uygun dersleri bünyesinde bulundurmakla birlikte duyuru ve paylaşım yapılmasına da olanak sağlayan bir sosyal platform özelliği taşımaktadır (Aktay ve Keskin, 2016)

2.8.4.8 Morpa Kampüs

Derslerde öğretim süreçlerinde kullanılan bir başka yazılım ise Morpa Kampüstür. Platform sınıf öğretmeni, branş öğretmeni ve grafik tasarımcısı gibi alanında uzman 50 kişilik bir ekip tarafından oluşturulmuştur. MEB müfredatına uygun birçok içerik ve raporlamanın yapıldığı bir eğitim platformudur. Öğrenciler sistemi belirli bir ücret karşılığında kullanırken; öğretmenler sisteme ücretsiz olarak erişebilmektedir (Tak ve Demir, 2019).

2.8.4.9 Edpuzzle

Edpuzzle, kullanıcıların herhangi bir videoyu düzenlemesine ve sorular eklemesine olanak sağlayan, etkileşimli videolar hazırlamanın en kolay yolu olabilir. Çoktan seçmeli ve açık uçlu soruların eklenmesine izin veren platformda öğretmenler, sınıf listesi oluşturup bu liste ile öğrenci ödevlerinin kontrolünü yapabilir ya da öğrenme eksikliklerine odaklanabilirler (Ware, 2021).

2.8.4.10 Wordwall

Wordwall hem interaktif hem de yazdırılabilir etkinlikler oluşturmak için kullanılabilir. İnteraktif etkinliklere bilgisayar, tablet, telefon veya interaktif bir tahta ile erişebilir ve öğrenciler etkinliği bireysel ya da sınıf önünde öğretmen önderliğinde tamamlayabilir. Yazdırılabilir etkinlikler, PDF olarak indirilip bireysel olarak tamamlanabilir. Öğretmenler tarafından etkinlikler hazırlanırken hazır şablonlar kullanılabilir, oluşturulan etkinlik başka bir şablona entegre edilebilir ya da düzenleme yapılabilir. Böylelikle farklılaştırma ve pekiştirme sağlanabilir (Wordwall, 2025).

2.8.4.11 Jigsaw Planet

Harici yüklenen ya da sistem üzerinden alınan bir resmin istenilen sayıda parçadan oluşan puzzlesinin oluşmasını sağlayan bir platformdur (Jigsaw Planet, 2024).

2.8.4.12 WordArt

Kolaylıkla şaşırtıcı ve benzersiz kelime bulutları oluşturulmasına olanak sağlayan çevrimiçi bir kelime bulutu oluşturucusudur. Kelime bulutu, etiket bulutu ya da kelime kolajı olarak

da bilinir. Tekrarlanma sıklığı fazla olan kelimelere daha yüksek sıralama veren metnin görsel temsili oluşturmaya imkan tanıyan bir platformdur. Herhangi bir kayıt ya da hesap oluşturmadan erişime izin verir (WordArt, 2024).

2.9 Motivasyon

Ryan ve Deci (2020), motivasyonu bir davranışı yerine getirebilmek için hareket almaya iten güç olarak tanımlamaktadır. Öğretim süreçlerinde çok önemli bir yere sahip olan motivasyon öğrenenlerin başarı ya da başarısızlıkları üzerinde oldukça kritik bir faktör olarak görülmektedir. Motivasyonu yüksek bireyler, herhangi bir görev, sorumluluk ya da ödevi yerine getirme ilgi ve isteği içerisindeyler (Linnebrink ve Pintrich, 2003; Prensky, 2001 ve Ornstein, 1995).

Bazı öğrenenler, herhangi bir müdahaleye gerek duymadan öğrenmeye karşı ilgili, istekli, derse karşı yüksek motivasyona sahip ve sonuç itibarıyla başarılıdırlar. Bazı öğrenenler ise derslere karşı isteksiz, sorumluluklardan ve ödev yapmaktan kaçınan, derse odaklanmakta zorluk çeken ve sonuçta başarısız olan kişilerdir. Aynı ortamda öğrenen bu iki grup arasındaki fark eğitim öğretim süreçlerinde çözülmesi istenen büyük problemlerdendir (Linnebrink ve Pintrich, 2003). Deci ve Ryan (1985) tarafından bu problemin çözümüne yönelik, “Özerklik Teorisi”adıyla verilen bir motivasyon modeli geliştirilmiştir.

“Özerklik Teorisi”nde bireyin dışarıda herhangi bir müdahale olmaksızın içinden gelen istek ve şevkle harekete geçmesi içsel motivasyon olarak ifade edilirken; bir ödül kazanmak , bir şey elde edeceğine yönelik inançla sahip olmak, ya da cezadan kaçınmak gibi amaçlarla harekete geçmesi ise dışsal motivasyon olarak ifade edilir (Ryan ve Deci, 2000). İçsel motivasyonda davranıştan alınan doyum ve keyif ile davranışa verilen değer arasında doğru bir orantı varken; dışsal motivasyonda onay alma, ödül bekleme ve ego doyurulması gibi durumlar söz konusudur. İçsel motivasyonda kişi kendisi için bir şeyler yapar, amaç eğlenmek, öğrenmek ve başarılı hissetmektir (Lepper, 1988).

Öğrencileri motive edebilecek yöntemler düşünüldüğünde akla oyunlaştırma gelmektedir. Oyunlaştırma dışsal motivasyon unsurlarını kullanarak içsel motivasyonu geliştirmeyi amaçlar (Dominguez, Saenz-de-Navarrete, de-Marcos, Fernandez- Sanz, Pages ve Martinez-Herraiz, 2013). Boyce ve Barnes (2010)’a göre oyunlaştırılmış ortamlar eğlenceyi, katılımı ve içsel motivasyonu artırmayı amaçlar. Oyun unsurlarının öğrenme ortamlarına dahil olmasıyla oluşturulmuş ortamlarda sürekli dışsal motivasyonların kullanılıp içsel motivasyonların arka planda bırakılması eleştiri konusu olmuştur (Nicholson, 2012).

Oyunlaştırılmış öğretim süreçlerinde planların öğrenci ihtiyaçlarının dikkate alınarak ve dikkatli bir şekilde hazırlanmasının öğrencinin öğrenme materyalini içselleştirmesine ve ortama daha aktif katılım sağlamasına destek olacağı söylenebilir.

Sahip olduğu merak duygusu ile bireyin çevresinde olan olayları anlamlandırması bakımından fen öğretiminin önemi oldukça fazladır (Çetin Dindar ve Geban, 2015). Eğitim araştırmalarında fen başarısına etki eden anne baba eğitim düzeyi, eğitim materyali, öğrenen özellikleri, fen okuryazarlık düzeyi ve duygusal farklılıklar (Akpınar, Yıldız, Tatar ve Ergin, 2009; Anıl, 2009; Özer ve Anıl, 2013 ve Şahin, Sanalan, Bektaş ve Kaygısız, 2010) gibi etmenlerden bahsedilmektedir. Bununla birlikte motivasyonun da fen başarısı ile ilişkili olduğunu (Alkan ve Bayri, 2017; Sevinç, Özmen ve Yiğit, 2011; Yenice, Saydam ve Telli, 2012) belirten çalışmalar da mevcuttur. Fene yönelik motivasyonu artan öğrencilerin derse katılımlarının da arttığı bunun sonucu fen başarılarının da artacağı ifade edilmektedir (Yenice, Saydam ve Telli, 2012).

2.10 Farkındalık

Farkındalık kavramı Acar (2004) tarafından bireylerin duyu organlarını kullanarak çevresiyle ya da başka kişilerle iletişime geçerken içinde olduğu durumu sezmesi olarak tanımlanmaktadır. Thera (2008) ise farkındalığı zihinsel değerlendirmeler içeren bilişsel ve duyuşsal etkinlik olarak ifade etmektedir. Herhangi bir duruma yönelik farkındalık kazanıldığında beyinde yeni şemalar oluşur (Brown ve Ryan, 2003). Oluşan her yeni şema kendimize ve çevremize dair bilinç düzeyimizde bir artışa sebep olur (Eski, 2010). Dökmen (2002) her zaman her şeyin farkında olunmasının mümkün olmadığını, farkında olma durumunun gerçekleşebilmesi için bireyin yeni bir uyarıcı ile etkileşime geçmesi gerekliliğini ve bu uyarıcının zihinde var olan diğer şemalarla bağdaşması gerekliliğini ifade etmektedir. Eğitimde farkındalık ise öğrenenlerin farkındalık kazanması ve bu noktadaki hassasiyetleri olarak tanımlanabilir. İçinde bulunduğumuz dijital çağda öğrenme ortamlarında yer alan öğretmen ve öğrencilerin dijital dünyada yaşanan gelişmelere ilişkin farkındalıklarının olması önem taşımaktadır (Yay, 2017). Hızla gelişen teknolojiye ayak uyduramayan bireylerin hem günümüzde hem de gelecekte problem yaşayacakları aşıkardır (Uluyol ve Eryılmaz, 2015). Bu noktada Gracious ve Shyla (2012) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının Dünya’da yaşanan dijital değişimlerin farkında olmaları gerekliliği ifade edilmektedir. Başpınar ve Özel (2023) ise yaptığı çalışmasında Web teknolojileri ve Web 2.0 araçları kullanımının eğitim ortamları dahil pek çok alanda

artış gösterdiğini bu nedenle öğrenci, öğretmen ve öğretmen adaylarının Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık kazanmalarının önemli olduğu noktasına vurgu yapmaktadır.

2.11 İlgili Çalışmalar

Bu bölümde araştırmanın konusu ile ilgili yurt içi ve yurt dışında yapılmış çalışmalara yer verilmiştir. “Oyunlaştırma” kavramı ülkemizde henüz yeni bir kavram olmasından dolayı yurt içinde bu alanda yapılan çalışmaların sayısı her ne kadar son zamanlarda artış gösterse de özellikle fen bilimleri alanında yapılan çalışmaların sayıca azlığından dolayı farklı branşlarda, farklı seviyelerde, farklı oyunlaştırma araçlarının kullanılmasıyla, 2014 yılından günümüze kadar yürütülmüş olan araştırmalar alan, branş, seviye ve uygulama gibi özellikler dikkate alınarak sıralanmıştır.

2.11.1 Yurt İçi Çalışmalar

Bozkurt ve Genç Kumtepe (2014) tarafından oyunlaştırma kavramıyla ilgili kuramsal altyapı, tasarım süreci adımları, oyuncu tipleri ve oyunlaştırma bileşenleri hakkında okuyucuları bilgilendirmeyi amaçlayan bir çalışma ortaya konulmuştur. Benzer şekilde Yıldırım ve Demir (2014) tarafından oyunlaştırmının tanımı, eğitim-öğretim ortamlarında ne şekilde yer alması gerektiğine yönelik bir araştırma ortaya konulmuştur. Ortaöğretim kademesinde 9. sınıf öğrencileri ile matematik dersi “Veri ve Olasılık” konusunda yer alan kazanımların öğretimi amacıyla süreç oyunlaştırmıştır. Olumlu sonuçlar ortaya konulan çalışmada yapılan uygulamayla ilgili bir yazılımın geliştirilebileceği, gerekli denemeler yapıldıktan sonra uygulamaya yönelik bir teori ortaya konulabileceği ve uygulamanın sadece matematik dersi değil tüm branşlara uygulanabilirliğiyle ilgili önerilerde bulunulmuştur.

Karataş (2014) , tarafından “Gamification”, “Oyunlaştırma” ve “Learning Öğrenme” anahtar kelimelerini kullanılarak Türkçe ve İngilizce alan yazında yapılan tarama sonucu amacına uygun olarak seçilen 62 çalışma incelenmiştir. Oyunlaştırma ile ilgili en fazla çalışmanın 2014 yılında yapıldığı, daha çok bilgi ve iletişim teknolojileri alanında lisans öğrencileriyle çalışıldığı ve akademik başarı, performans gibi değişkenlerde çalışmaların yoğunlaştığı gibi sonuçlar ortaya konulmuştur.

Kocadere ve Çağlar (2015) tarafından oyunlaştırma tasarımı ve bileşenleri, oyunlaştırma yaklaşımının öğretim süreçlerinde kullanılmasının olumlu ve olumsuz yönleri, başarılı oyunlaştırma uygulamaları ve de son olarak eğitim öğretim ortamlarında kullanılmış

oyunlaştırma uygulamalarına ait örneklerin verildiği çalışmada, oyunlaştırma uygulamaları gerçekleştirilirken, bileşenlerin dersin yapısına, öğrenci seviyesine denk olması gerekliliğine ve öğrencilerin cezalandırılmasından ziyade puan ile ödüllendirilmesi hususlarına dikkat edilmesi gerekliliğine yönelik sonuçlar ortaya konulmuştur.

Sarı ve Altun (2016) tarafından yapılan çalışmada mesleki ve teknik anadolu lisesi bilişim ve teknoloji bölümünde eğitim gören 10. sınıf öğrencilerinin oyunlaştırma unsurlarının eklendiği öğretim ortamına yönelik görüşleri analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, öğrenenlerin derse karşı ilgi, motivasyon ve katılım noktasındaki isteklerinin arttığı bildirilmektedir.

Ümit Yapıcı ve Karakoyun (2017), Biyoloji Öğretmenliği 2. sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarına biyoloji öğretiminde “Kahoot!” kullanımının derse yönelik motivasyona etkisini ve oyunlaştırılmış biyoloji öğretim sürecine yönelik görüşlerini değerlendirmişlerdir. Biyoloji öğretim sürecinde kullanılan “Kahoot!” etkinliklerinin öğretmen adaylarının derse yönelik motivasyonunu artırdığı ve adayların büyük bir çoğunluğunun “Kahoot!” kullanımına yönelik olumlu geri bildirimde bulunduğu gibi sonuçlar ortaya konulduğu bildirilmektedir.

Şahin ve Samur (2017) tarafından oyunlaştırmanın tanımı, zuhur edişi, bileşenleri ve yapılmış uygulamaları üzerinden bir inceleme ortaya konulmuştur. Bu bağlamda EBSCO ve Yöktez tabanlarında 2013-2015 yılları arasında Türkçe ve İngilizce dillerinde yayınlanan 13 makale ve 2 tez incelenmiştir. Oyunlaştırma yaklaşımının öğrenenlerin motivasyonunu olumlu yönde artırdığı, oyunlaştırma uygulamaları yoluyla eğitimin “öğrenci-öğretmen”den oluşan iki boyuttan çıkıp “öğrenci- süreç-öğretmen”den oluşan üç boyutlu bir hale evrildiği belirtilmektedir.

Kunduracıoğlu (2018) tarafından oyunlaştırma kavramıyla ilgili Türkiye’de yayınlanmış 24 yüksek lisans 8 doktora tezini inceleyen bir içerik analizi ortaya konulmuştur. Ortaya çıkan sonuçlara bakıldığında, ortamın tamamıyla oyunlaştırıldığı uygulamalar olduğu gibi sadece birkaç bileşenin bir araya getirilmesiyle oluşan ortamlarda da uygulanıldığı belirtilmektedir. Çoğunlukla eğitim ortamlarında yoğunlaşan çalışmalar pazarlama, iletişim ve modelleme gibi alanlara da yansımıştır. Oyunlaştırılmış ortamların akademik başarı, motivasyon ve tutum üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu belirtilmektedir.

Karayılan Tunç (2019) tarafından ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi “Bitki ve Hayvanlarda Üreme Büyüme ve Gelişme” ünitesinin değerlendirme sürecinde kullanılan “Plickers” oyunlaştırma etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarısına etkisinin

incelendiği çalışmada , deney ve kontrol grubu son test başarı ortalamaları arasında anlamlı düzeyde farklılık saptanmıştır.

Atabay ve Albayrak (2020) tarafından okul öncesi dönem çocuklarına robotik kodlama dersinde “Algoritma” eğitimi temelinde gerçekleştirilen etkinliklerin öğrencilerin derse olan motivasyon ve öğrenme süreçlerine etkileri incelenmiştir. Oyunlaştırma öğeleri ile zenginleştirilmiş hikayelerin ve yazılımların okul öncesi dönem çocuklarına algoritma ve sıra konularının öğretiminde etkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca öğrenci görüşlerinden öğrencilerin süreci eğlenceli bulduğu, rozet ve ödülün süreci dinamik tutarak motivasyonu canlı tuttuğu bildirilmektedir.

Demir ve Eren (2020) tarafından yapılan çalışmada “İngilizce Dil Bilgisi I” dersinde ön lisans öğrencilerinin derse katılım, motivasyonlarının artırılmasında “Kahoot!” ve “Quizizz” değerlendirme aracı olarak kullanılmıştır. Verilerin analiz edilmesiyle ortaya çıkan bulgulara göre “Kahoot!” ve “Quizizz” kullanımı öğrencilerin derse katılım ve notu üzerinde anlamlı bir farkındalık oluşturmadığı; bu oyunlaştırma araçlarının ön lisans öğrencileri tarafından faydalı bulunduğu bildirilmektedir.

Tunga ve İnceoğlu (2020) tarafından “Eğitimde Teknoloji I” dersi 1. sınıf lisans öğrencilerinin derse katılım ve akademik başarıları üzerine etkisini incelenmiştir. Ön test son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılarak yürütülen çalışmada lisans öğrencilerinin akademik başarı ön test ve son testleri arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmazken, katılım bağlamında deney grubunun sayfa görüntülenme sayısının kontrol grubundan anlamlı düzeyde farklılaştığı saptanmıştır.

Yılmaz (2022) tarafından oyunlaştırmanın tanımı, oyuncu tipleri ve uygulamalarının, oyunlaştırmaya ait özellikler ve eğitim penceresinden ele alındığı çalışmada, oyunlaştırma yaklaşımının öğrenen motivasyonu, katılımı ve öğrenme kalıcılığına pozitif anlamda etki ettiği sonucu ortaya konulmuştur.

Ağaoğlu ve Şad (2022) tarafından pandemi döneminde uzaktan yürütülen İngilizce derslerinde uygulanan oyunlaştırma uygulamalarının Havacılık Yönetimi bölümünde öğrenim gören ön lisans öğrencilerinin motivasyon ve akademik başarısına etkisi incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre oyunlaştırma uygulamalarının son test puanları itibarıyla akademik başarı açısından anlamlı bir fark ortaya çıkardığı saptanmıştır.

Ak ve Oruç (2022) tarafından ortaokul 5. sınıf öğrencilerine sosyal bilgiler dersi, “Kültür ve Miras” öğrenme alanı “Tarihe Yolculuk” konusunun öğretiminde oyunlaştırma yaklaşımı kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve kalıcılığına etkisi incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre oyunlaştırma uygulamalarının sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin akademik

başarı, motivasyon ve öğrenme kalıcılığına olumlu anlamda etki ettiği ve anlamlı düzeyde farklılık ortaya çıkardığı tespit edilmiştir.

Gündoğan (2023) tarafından 5. sınıf öğrencilerine İngilizce dersinde kelime öğretiminde “Kahoot!”, “Taboo”, “Wordwall” ve “Pcitionary” kullanılarak oyunlaştırılan derslerin öğrencilerin akademik başarı ve motivasyonlarına etkisi incelenmiştir. Kelime öğretimi sırasında “Kahoot!”, “Taboo”, “Wordwall” ve “Pcitionary” kullanılarak oyunlaştırılan İngilizce derslerinin öğrencilerin akademik başarı ve motivasyonlarına olumlu yönde etki ettiği saptanmıştır.

Ertürk (2023) tarafından yapılan çalışmada İngilizce hazırlık sınıfında kayıtlı üniversite öğrencilerine bireysel ve işbirlikçi şekilde tamamlanan oyunlaştırılmış kelime öğretim etkinliklerinin kelime öğrenim düzeyi üzerine etkisi araştırılmıştır. Katılımcıların kelime bilgisinin gelişimine yönelik yapılan ön ve son testlerin deney grubu lehine anlamlı bir fark ortaya koyduğu; oyunlaştırmanın aynı zamanda katılımcıların motivasyon ve etkinliklere katılım performanslarında da artış meydana getirdiği ifade edilmektedir.

Gülhan (2024) tarafından ortaokul 5. sınıf öğrencilerine fen bilimleri dersi “Biyçeşitlilik” konusunun öğretiminde kullanılan Web 2.0 destekli oyunlaştırma etkinkilerinin öğrencilerin akademik başarı ve hatırlama düzeylerine etkisi incelenmiştir. Uygulanan çalışmanın öğrencilerin akademik başarısı ve öğrenmenin kalıcılığı üzerinde olumlu yönde etki ettiği sonucuna ulaşıldığı belirtilmektedir. Özmen (2024)’ün çalışmasında Adli Bilişim Mühendisliği bölümünde okuyan ve web üzerinden bilgiye erişim dersini alan 3. sınıf öğrencilerine konuların öğretiminde kullanılan oyunlaştırma etkinliklerinin öğrencilerin, uygulamayı oluşturan materyale yönelik motivasyonlarına, öğrenmeye yönelik tutumlarına ve bilişsel yük düzeylerine ilişkin görüşleri alınmıştır. Çevrimiçi ortamlarda kullanılan oyunlaştırma uygulamalarının standart eğitim uygulamalarına kıyasla akademik başarı, tutum, öğrenme kalıcılığı ve öğretim materyaline yönelik motivasyon düzeyi üzerinde olumlu farklar ortaya çıkardığı aynı zamanda bilişsel yüklemeleri azalttığı yönünde sonuçlar elde edildiği bildirilmektedir.

2.11.2 Yurt Dışı Çalışmalar

Dominguez, Saenz-de-Navarrete, de-Marcos, Fernande-Sanz, Pages ve Martine-Herraiz (2013), yaptığı çalışmada rozet, meydan okuma, seviye, liderlik tablosu gibi oyunlaştırma unsurlarının eklendiği “Blackboard” isimli bir ÖYS sisteminde bilgi iletişim teknolojileri dersinin işlenişini gerçekleştirmiş ve lisans öğrencilerinin motivasyon, akademik başarı ve

katılımlarına etkisini incelenmiştir. Öğrenenlerin akademik başarı ön test sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubu akademik başarı son test puan ortalamasının deney grubundan daha yüksek çıktığı belirtilmektedir. Her ne kadar deney grubu öğrencilerinin oyunlaştırılmış etkinliklerde gösterdiği performans kontrol grubuna göre daha fazla ise de deney grubu katılım puanlarının kontrol grubundan daha düşük çıktığı ifade edilmektedir. Oyunlaştırılmış ortama yönelik öğrenen görüşleri incelendiğinde, öğrenci tutumlarının olumlu yönde olduğu, bazı öğrencilerin liderlik tablosunu sınıftaki konumunu görmesi açısından faydalı bulduğu; bazılarının ise faydasız bulduğu ve rekabetçi ortamı desteklediği için hoşlanmadıkları yönünde görüş bildirdikleri ifade edilmektedir.

Abramovich, Schunn ve Higashi, (2013) tarafından farklı öğrenme düzeyine sahip öğrencilerle, matematik dersinde dijital rozet kullanımının motivasyon ve akademik başarıya etkisi incelenmiştir. Araştırmada kullanılan rozetler, katılım ve beceri rozetleri olmak üzere iki kategoride sınıflandırılmıştır. Araştırma sonunda dijital rozet kullanımının performans düzeyi düşük öğrencilerin motivasyonu üzerinde anlamlı bir farklılık yarattığı; performan düzeyi yüksek öğrencilerde bir farklılık ortaya koymadığı; yüksek performans düzeyine sahip öğrencilerin rozet sayısı ve türü ile motivasyon arasında bir ilişki bulunmadığı; düşük performanslı öğrencilerin motivasyon düzeyi ile rozet türü (katılım rozetleri) arasında bir ilişki bulunduğu bildirilmektedir.

İbanez, Di- Serio ve Delgado- Kloos (2014) tarafından liderlik tablosu, puanlar, rozet, seviye ve mikroblog gibi unsurların kullanılarak oluşturulan ve “Q-Leraning-G” adını verdikleri oyunlaştırma ortamı üniversite düzeyinde C programlama dersi bağlamında öğrenenlere sunulmuş ve öğrencilerin derse katılım, öğrenme düzeyleri incelenmiştir. Elde edilen veriler ön test, son test, log kayıtları ve açık uçlu sorular düzeyinde analiz edildiğinde uygulamanın öğrenci katılımına anlamlı düzeyde, öğrenme düzeyine ise makul düzeyde etki ettiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca 100 puan toplayan öğrencilerin hala etkinlikleri tamamlamaya devam etmesi öğrencilerin diğer rozetleri de elde etme isteğinden ileri geldiği öğrencilere yöneltilen açık uçlu sorulardan elde edilen bir bulgu olduğu ifade edilmektedir.

Hanus ve Fox (2015) tarafından üniversite öğrencileriyle yapılan çalışmada skor tablosu, rozet ve liderlik tablosu gibi rekabet ortamı yaratacak unsurların kullanımının öğrenci motivasyonu, memnuniyeti ve ders başarısına etkisini incelenmiştir. Araştırma sonucunda oyunlaştırılmış unsurlarla derslerin işlendiği deney grubunun final başarı notlarının kontrol grubuna göre daha düşük çıktığı belirtilmektedir. Bunun nedenini deney grubu öğrencilerinin içsel motivasyon düzeyinin düşük olması olarak gösteren araştırmacılar, ödül,

liderlik tablosu gibi rekabet unsurlarının öğrenci motivasyon ve başarısı üzerinde etkili olmadığı hatta olumsuz etkisinin olduğu sonucunu bildirmektedir.

Hamari ve Koivisto (2015), tarafından “Fitocracy” adı verilen oyunlaştırma uygulamasına yönelik tutumun; yararlılık, motivasyon, kullanma niyeti, haz ve tutum gibi değişkenler ile ilişkisini incelenmiştir. 200 kişilik örneklem grubundan alınan veriler incelendiğinde, tutum ile arasında ilişkinin en yüksek çıktığı değişkenler, kullanışlılık, hoşnutluk, akılda kalıcılık ve sosyal etkileşim iken tutum ile aralarında hiç bir ilişkinin çıkmadığı değişkenler ise kullanım kolaylığı, hoşnutluk, oynanabilirlik ve akılda kalıcılık olarak saptanmıştır.

Sanchez- Martin, Canada- Canada ve Davilla- Acedo (2017) tarafından sınıf öğretmeni adaylarına genel fen bilimleri dersi “Madde ve Enerji” ünitesi içeriğinin öğretiminde oyunlaştırma yaklaşımını kullanılarak yapılan çalışmada, oyun bileşenleri rekabeti artırmaktan ziyade iş birliğini destekleyecek şekilde tasarlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre katılım puanlama ve akademik notlar arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucu ortaya konulmuştur.

Huang, Hew ve Lo (2018) tarafından lisans öğrencileriyle bilgi yönetim dersinde gerçekleştirilen ters yüz öğrenme ile entegre edilmiş oyunlaştırma etkinliklerinin öğrencilerin derse katılımına etkisi incelenmiştir. Araştırma sonucu ters yüz öğrenme modeline entegre edilmiş oyunlaştırma etkinliklerinin uygulandığı deney grubunun düşünme etkinliklerinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu; ayrıca deney grubu öğrencilerinin çalışma sonrası final puanlarının da diğer gruba kıyasla daha yüksek olduğu belirtilmektedir. Hursen ve Bass (2019) çalışmasında ilkokul 4. sınıf fen eğitiminde oyunlaştırma bileşenlerinin öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonuna etkisini incelenmiştir. Çalışma sonucunda oyunlaştırma uygulamalarının fen eğitiminde motivasyon üzerinde olumlu etki ortaya koyduğu ayrıca öğrenci ve velilerin sürece yönelik olumlu görüşler bildirdiği ifade edilmektedir.

Sanchez, Langer ve Kaur (2020) yapılan çalışmada oyunlaştırma yaklaşımının üniversite öğrencilerinin öğrenme performansları üzerine etkisini araştırılmıştır. Süreçte oyunlaştırılmış çevrim içi testler ve geleneksel testler öğrencilere uygulanmıştır. Oyunlaştırılmış çevrim içi testleri yapan öğrencilerin geleneksel testleri yapanlara kıyasla daha fazla test tamamladıkları ve oyunlaştırılmış testlere tabi tutulan grubun ilk testlerdeki puanlarının geleneksel testleri tamamlayanlara oranla öğrenme performanslarının daha yüksek olduğu sonucu ortaya konulmuştur.

Groening ve Binnewies (2021)’in çalışmasında oyunlaştırma bileşenlerinin bilişsel görevlerde motivasyon ve performans üzerindeki etkisini araştırılmıştır. Oyunlaştırma

bileşenlerinin sayısı ve çeşitinin bağımsız değişken olarak kullanıldığı araştırmada oyunlaştırma bileşenlerinin motivasyon ve performans üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kaeophanuek ve Chaisriya (2022)'nin çalışmasında oyunlaştırma öğelerinin üniversite öğrencilerinin dijital okur yazarlıkları üzerine etkisi incelenmiştir. Araştırmacılar tarafından öğrencilerin dijital okur yazarlık becerilerini ölçen testlere daha istekli katıldıkları ifade edilmektedir.

Huseinovic (2024)'ün Bosna Hersek'te oyunlaştırmanın özel ve devlet üniversitelerinde öğrenim gören öğrencilerin İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenme motivasyonu yanısıra İngilizce öğrenmedeki genel başarıları ve akademik başarıları üzerine etkisini incelediği çalışmada oyunlaştırılmış ortamların motivasyonu artırdığı dolayısıyla akademik performansa katkı sunduğu ifade edilmektedir.

Beltozar-Clemente ve Diaz- Vega (2024) tarafından yapılan çalışmada ChatGPT, yapay zeka ve oyunlaştırma entegrasyonunun yapıldığı fizik 1 derslerindeki öğrencilerin ilgi, kullanışlılık, öz yeterlik, aktif katılım ve kişisel tatmin konularında daha olumlu bir tutum geliştirdikleri belirtilmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu çalışmada fen bilimleri dersi 6. sınıf öğretim programında yer alan “Elektriğin İletimi” ünitesine yönelik Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli uygulanan etkinliklerin öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyi ve Web 2.0 araçları farkındalık düzeyine etkisi incelenmiştir. Bu bölümde; araştırmanın modeli, çalışma gurubu, verilerin toplanması, veri toplama araçları, uygulama süreci ve verilerin analizi hakkında detaylı bilgilere yer verilmiştir.

3.1 Araştırmanın Modeli

Araştırmacı tarafından araştırmanın sorularını cevaplamak ya da hipotezlerini test etmek amacıyla geliştirilen plan araştırma modeli (desen) olarak tanımlanmaktadır. Aynı çalışmada nicel ve nitel yöntemleri bir arada kullanmak zor olsa da bazen araştırmalar hem nicel hem de nitel araştırma süreçlerini birlikte kullanmayı gerektirebilir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2022). Karma desen araştırmacının araştırma probleminin anlamak için hem nicel veriler (kapalı uçlu) hem de nitel veriler (açık uçlu) topladığı, iki veri setini bütünleştirmenin avantajlarını kullanarak sonuçları ortaya koyduğu bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Creswell ve Sözbilir, 2017). Reeves ve Oh (2017)’ye göre nicel ve nitel yöntemlerin kullanıldığı karma yöntemler son zamanlarda oldukça popüler bir hale gelmiştir Ortaokul 6. sınıf fen bilimleri dersi “Elektriğin İletimi” ünitesinin öğretimine yönelik Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinliklerinin öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyi ve Web 2.0 araçları farkındalık düzeyine etkisinin araştırıldığı bu çalışmada karma yöntem kullanılmış olup; karma yöntemin alt desenlerinden açıklayıcı desen kullanılarak araştırma yürütülmüştür. Açıklayıcı desende araştırmacılar önce nicel verileri toplayıp analiz eder, ardından bu verilerden elde

ettikleri bulguları tamamlamak, daha iyi anlamak ve açıklamak için nitel verileri toplarlar (Büyüköztürk vd., 2022). Bu araştırmada fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyi ve Web 2.0 araçları farkındalık düzeyine ilişkin elde edilen nicel bulgular uygulama sonunda öğrencilerden görüşlerinin alınmasıyla elde edilen nitel bulgular ile ilişkilendirilerek yorumlanmıştır. Araştırma nicel ve nitel olmak üzere iki boyutta yürütülmüştür. Araştırmanın nicel ve nitel boyutuna ilişkin açıklamalara aşağıda yer verilmiştir.

Deneysel araştırmalar, araştırmacı tarafından manipüle edilen bazı değişkenlerin bağımlı değişken üzerinde yarattığı etkiyi test etmeye yönelik çalışmalardır (Büyüköztürk vd., 2022). Fraenkel ve Wallen (2006) 'ya göre deneysel desenler ; gerçek deneysel, yarı deneysel ve son olarak zayıf deneysel desenler olarak sınıflandırılmaktadır ve gerçek deneysel desen şartlarının oluşturulamadığı durumlarda yarı deneysel desene başvurulabileceği ifade edilmektedir.

Yarı deneysel desenlerden eşitlenmemiş kontrol gruplu model, öntest sontest kontrol gruplu deneysel desene benzerlik göstermektedir. Bu desende grupların seçkisiz atama yoluyla eşitlenmeleri için bir çaba sarf edilemezken, grubun deney ya da kontrol grubu olması yansız olarak seçilir (Karasar, 2016). “Elektriğin İletimi” ünitesinin öğretiminde Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinliklerinin ortaokul 6.sınıf öğrencilerinin fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyi ve Web 2.0 araçları farkındalık düzeyine etkisinin araştırıldığı bu araştırmaya ait nicel verilerin toplanması ve bulguların elde edilebilmesi için eşitlenmemiş kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Gruplar oluşturulurken okulda bulunan hazır şubeler kullanılmış olup deney ve kontrol grubu seçimi kura ile belirlenmiştir.

Nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim deseni, bireyin belirli bir duyguyu deneyimlenmesi sonucu oluşturduğu anlama odaklanmaktadır (Baker, Wuest ve Stern, 1992; Cresswell, 2021; Jasper, 1994; Miller, 2003; Tekindal, 2021). Bireyin anlık deneyimlerinin tanımıdır (Edmonds ve Kennedy, 2017). Araştırmanın nitel bölümünde olgubilim (fenemenoloji) deseni kullanılmıştır ve veriler görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Görüşme en az iki kişi arasında sözlü olarak sürdürülen, belirli bir araştırma konusu ya da soru hakkında ilgili kişilerden derinlemesine bilgi toplamamızı sağlayan veri toplama şekli olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk vd., 2022). Görüşmeler temel veri toplama aracı olarak kullanılabileceği gibi, verilerden elde edilen çıkarımların doğruluğunun ve temsil edilebilirliğinin kontrolü gibi araştırma sürecindeki bir çok basamağı için de kullanılabilir (Büyüköztürk vd., 2022).

Görüşmeler araştırmada toplanmak istenen verilerin özelliğine göre farklı şekillerde olabilirler. Araştırmanın nitel boyutuyla ilgili verileri detaylı bir şekilde toplayabilmek amacıyla araştırmacı tarafından alan yazın taraması yapılarak “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” hazırlanmıştır. Bu görüşmeler öğrencilerden nicel ölçeklerle toplanamayan detayları ortaya koymak açısından araştırmaya boyut katmaktadır. “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu”nun geliştirilmesi sürecinde anket geliştirme sürecindeki basamaklara uygun hareket edilmiştir. Anket geliştirme süreci “problemi tanımlama”, “madde (soru) yazma”, “uzman görüşü alma” ve “ön uygulama yapma” olmak üzere dört aşamada gerçekleşir (Büyüköztürk vd., 2022).

3.2 Araştırmanın Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu 2022-2023 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde İç Anadolu Bölgesi’nde bulunan bir devlet ortaokulunun 6. sınıfında öğrenim gören 71 öğrenci oluşturmaktadır. Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleri ile derslerin işlendiği 37 kişilik öğrenci grubu araştırmanın deney grubunu; mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği 34 kişilik öğrenci grubu ise kontrol grubunu oluşturmaktadır. Araştırmada seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden olan uygun örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Uygun örnekleme yönteminde zaman, para, iş gücü kaybını en aza indirecek maksimum tasarruf sağlayacak bir durum ya da örnek üzerinde çalışılır (Büyüköztürk vd., 2022). Bu nedenle araştırma, araştırmacının kendi okulunda bulunan öğrencilerle yürütülmüştür. Okulda bulunan iki adet 6. sınıf şubesinden yansızlık ilkesine göre kura çekilerek bir şube deney; bir şube de kontrol grubu olarak belirlenmiştir.

Çalışmada, Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinliklerinin uygulandığı deney grubunun % 35,13 (n= 13)’ü kız; %64,86 (n=24)’ü erkek öğrenciden oluşmaktayken; kontrol grubunun %47,06 (n=16)’sı kız; %52,94 (n=18)’i erkek öğrenciden oluşmaktadır. Bununla birlikte kız öğrenciler çalışma grubunun %40,85 (n=29)’u; erkek öğrenciler ise %59,15 (n=52)’sini oluşturmaktadır. Deney grubundaki öğrencilerin %78,38 (n=29)’u; kontrol grubundaki öğrencilerin %73,53 (n=25)’inin bilgisayara sahip olduğu belirlenmiştir. Aynı şekilde deney grubunun %86,48 (n=32)’sinin, kontrol grubunun %85,29 (n=29)’unun bilişim dersini çalışma öncesinde aldıkları saptanmıştır (Tablo 4).

Tablo 4
Demografik Özelliklere Ait Betimsel İstatistik Sonuçları

Değişken	Gruplar	Kategori	n	%
Cinsiyet	Deney	Kız	13	35,13
		Erkek	24	64,86
	Kontrol	Kız	16	47,06
		Erkek	18	52,94
	Toplam	Kız	29	40,85
		Erkek	42	59,15
Bilgisayar sahibi olma	Deney	Evet	29	78,38
		Hayır	8	21,62
	Kontrol	Evet	25	73,53
		Hayır	9	26,47
	Toplam	Evet	54	76,05
		Hayır	17	23,95
Bilişim dersi Alma	Deney	Evet	32	86,48
		Hayır	5	13,52
	Kontrol	Evet	29	85,29
		Hayır	5	14,71
	Toplam	Evet	61	85,91
		Hayır	10	14,09

3.3 Verilerin Toplanması

Veri toplama sürecinde, belirli bir plan kapsamında yürütülen araştırma verilerinin kaydedilmesi, geçerlik ve güvenirlik denetimlerinin yapılması gibi sistematik bir şekilde toplanan veriler, bilimsel çalışmalarda kullanılabilir (Karasar, 2016).

Bu bölümde araştırma verilerinin bilimsel olarak nasıl toplandığına ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Ayrıca araştırma verilerinin toplanması için kullanılan veri toplama araçları ile ilgili detaylı bilgiler yer almaktadır.

3.3.1 Veri Toplama Araçları

Araştırmanın alt problemlerini test etmek amacıyla elde edilecek nicel veriler “Demografik Bilgi Formu”, Yılmaz ve Huyugüzel Çavaş (2007) tarafından uyarlanan “Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği” (FÖYMÖ) ile Arslan ve Görgülü Arı (2021) tarafından geliştirilen “Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği” (Web 2.0AYFÖ) ölçme araçları ile toplanmış olup nicel veri toplama araçları ile elde edilemeyen veriler araştırmacı tarafından hazırlanan “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” (YYGF) ile elde edilmiştir.

3.3.1.1 Demografik Bilgi Formu

Araştırmada öğrencilerin cinsiyet, bilgisayar sahibi olma, bilişim teknolojileri dersi alma gibi verilerin toplanılmasına yönelik demografik soruların bulunduğu “Demografik Bilgi Formu” araştırmacı tarafından hazırlanmıştır (EK 1).

3.1.1.2 Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği

Tuan, Chin ve Shieh (2005) tarafından “Students’ Motivation Toward Science Learning (SMTSL)” ölçeği öğrenenlerin fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeylerinin ortaya konulabilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Bu araştırmada, Yılmaz ve Huyugüzel Çavaş (2007) tarafından Türkçe’ye çevrilerek, geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmış versiyonu FÖYMÖ kullanılmıştır. Ölçek 33 maddeden oluşan 5’li likert yapıdadır. “Özyeterlik, Aktif Öğrenme Stratejileri, Fen Öğrenmenin Değeri, Performans Amacı, Başarı Amacı ve Öğrenme Ortamındaki Özendiricilik” olmak üzere altı faktörden oluşmaktadır. Ölçekteki 33 maddeden 8 tanesi olumsuz; 25 tanesi olumludur. Ölçekten alınacak en düşük puan 33 en yüksek puan ise 165 olarak hesaplanmıştır. Ölçekteki maddeler; kesinlikle katılmıyorum,

katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum ve tamamen katılıyorum şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı ise 0,87’dir (EK 2).

3.3.1.3 Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği

Öğrencilerin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarını ortaya koymak amacıyla Arslan ve Görgülü Arı (2021) tarafından geliştirilen Web 2.0AYFÖ kullanılmıştır. Ölçek 27 maddeden oluşan, 5’li likert yapıdadır ve “Bilme, Algılama, Duygu” olmak üzere 3 faktörden oluşmaktadır. Likert tipi maddeler; kesinlikle katılmıyorum (1), katılmıyorum (2), kararsızım (3), katılıyorum (4) ve tamamen katılıyorum (5) şeklinde derecelendirilmiştir. Ölçekte yer alan 27 maddeden, 3 tanesi olumsuz; 24 tanesi olumlu olup ölçekten alınabilecek en düşük puan 27 en yüksek puan 135 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı 0,929 olarak bulunmuş olmakla beraber güvenirliği oldukça yüksek seviyede bir ölçek olduğu söylenebilir (EK 3).

3.3.1.4 Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Araştırmada nicel veri toplama araçlarıyla elde edilemeyen detayların ortaya konulabilmesi için araştırmacı tarafından hazırlanan YYGF için; alan yazın taraması yapılarak görüşme formu soru havuzu oluşturulmuştur. Sorular, bilimsel açıdan ve dil bilgisi açısından doğruluğu 3 alan ve 1 dil uzmanı tarafından alınan görüşler doğrultusunda yeniden düzenlenmiş ve form son halini almıştır. YYGF’de yer alan sorular 6. sınıflardan 6 öğrenciye okutularak soruların anlaşılabilirliği sınanmış, anlaşılmayan ifadeler düzenlenmiştir. YYGF’de öğrencilerin uygulama sonrasında “Elektriğin İletimi” ünitesinin öğretiminde Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinliklerinin uygulandığı sürece yönelik görüş ve düşüncelerinin alınması amacıyla 8 adet açık uçlu soru yer almaktadır (EK 4).

3.4 Uygulama Süreci

Araştırma, 2022-2023 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde, Ankara’da bir devlet ortaokulunda, “Elektriğin İletimi” ünitesi konularının öğretiminde, araştırma için gerekli tüm izinler alındıktan sonra, 71 kişiden oluşan 6. sınıf ortaokul öğrencileri ile 5 hafta boyunca yürütülmüştür (EK 5) (EK 6) (EK 7) (EK 8).

Veri toplama araçlarından, FÖYMÖ ve Web 2.0AYFÖ; Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleri yapılan deney grubu öğrencileri ile fen bilimleri 6. sınıf mevcut öğretim programı müfredatına uygun etkinliklerle fen öğretimi yapılan kontrol grubu öğrencilerine uygulama öncesi ön test ve uygulama sonrası son test olarak uygulanmıştır. YYGF ise uygulama sonrası sadece deney grubu öğrencilerine uygulanmıştır (Tablo 5).

Tablo 5
Uygulama Süreci

Veri Toplama Aracı	Kontrol Grubu		Deney Grubu	
	Uygulama Öncesi	Uygulama Sonrası	Uygulama Öncesi	Uygulama Sonrası
FÖYMÖ	✓	✓	✓	✓
Web 2.0 AYFÖ	✓	✓	✓	✓
YYGF				✓

3.4.1 Deney Grubu Uygulama Süreci

3.4.1.1 Uygulama Öncesi Hazırlık

Araştırmada, Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli etkinliklerle fen öğretimi yapılan 37 kişiden oluşan deney grubu öğrencilerine “Elektiğin İletimi” ünitesine ait konuların öğretimi için geliştirilen planlar 5E modeline uygun olarak hazırlanmıştır. Araştırmada, planlar hazırlanmadan önce 5E modelinde yer alan “Giriş (Engagement)”, “Keşfetme (Exploration)”, “Açıklama (Explain)”, “Derinleştirme (Elaboration)” ve “Değerlendirme (Evaluation)” basamaklarının amacına uygun olarak planlanan etkinliklerde kullanılacak Web 2.0 araçları ve oyunlaştırma araçlarına karar verilmiştir. Bu doğrultuda uygulamanın 1. ve 2. haftasında yer alan kazanımlara ait konuların öğretimi için oluşturulan etkinliklerde “Mentimeter”, “PhET Interactive Simulations ve EduMedia”, “EBA ve Morpa Kampüs”, “Edpuzzle”, “Wordwall” ve son olarak “Quizizz” gibi Web 2.0 araçları kullanılmış ve süreç “ClassDojo” ile oyunlaştırılmıştır. Araştırmanın 3., 4. ve 5. haftasındaki kazanımlara ait konuların öğretiminin gerçekleştirilmesi için oluşturulan etkinliklerde ise “Jigsaw Planet”, “WordArt”, “EBA ve Morpa Kampüs”, “PhET Interactive Simulations ve EduMedia”, “Wordwall” ve “Kahoot!” gibi Web 2.0 araçları tercih edilmiş ve “Classcraft”,

oyunlaştırma aracı olarak belirlenmiştir.“ClassDojo ve Classcraft” ile oyunlaştırılan uygulama sürecine, çoğunlukla değerlendirme basamağı sürecinin oyunlaştırılmasında tercih edilen “Quizizz” ve “ Kahoot!” gibi Web 2.0 araçları da, “liderlik tablosu”, “ödül”, “puan” gibi mekaniklere sahip olmaları yönüyle tercih edilmiştir. Araştırmada hazırlanan planlarda süre, öğrencilerin dijital donanımı ve de dijital yeterlik seviyeleri gibi faktörler de göz önüne alınmıştır. İlgili kazanıma ait konuların öğretimine yönelik etkinlikler hazırlanmış ve planlar tamamlanmıştır (EK 9) (EK 10).

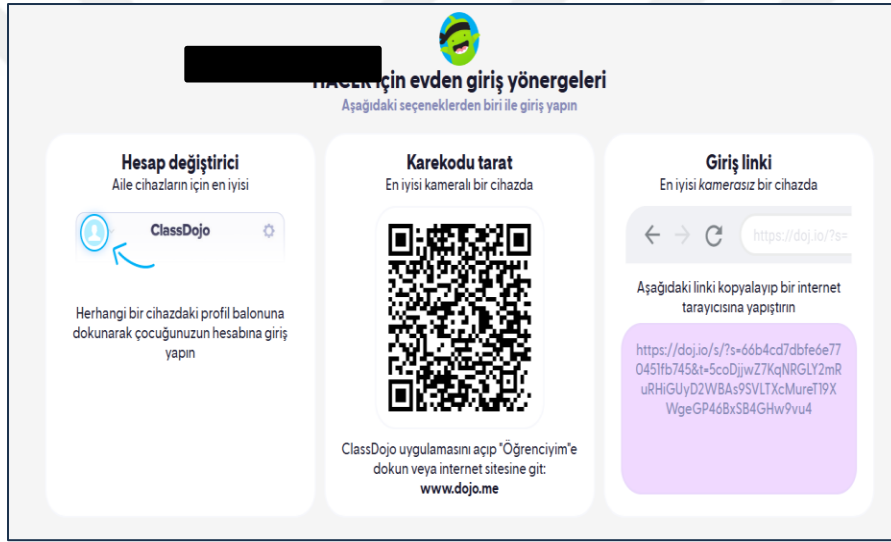
Planlarda yer alan etkinliklerin oluşturulması sırasında kullanılan Web 2.0 araçları ile oyunlaştırma araçları ve deney grubuna ait uygulama süreci Tablo 6’da verilmiştir.



Tablo 6
Deney Grubu Uygulama Süreci

Zaman	Kazanımlar	Konular	Ölçekler	Süre	Yapılan Etkinlikler/ Kullanılan Web 2.0 Araçları
			Demografik Bilgi Formu FÖYMÖ Web 2.0AYFÖ ön test olarak uygulanmıştır.	2 Ders Saati	Araştırmanın içeriği ve önemine yönelik açıklama yapıldı
1.Hafta	F.6.7.1.1.Tasarladığı elektrik devresini kullanarak maddeleri elektriği iletme durumlarına göre sınıflandırır.	İletken ve Yalıtkan Maddeler		4 Ders Saati	“Hangi Maddeler Elektriği İletir Tahmin Edelim” etkinliği.- Mentimeter “Tahminlerimi Test Ediyorum Ampul Işık Verdi Mi?” Etkinliği.-PhET Interactive Simulation ve EduMedia İletken Maddeleri Tanıyorum” Etkinliği- EBA Oyunlaştırma Aracı- ClassDojo
2.Hafta	F.6.7.1.2. Maddelerin elektriksel iletkenlik ve yalıtkanlık özelliklerinin günlük yaşamda hangi amaçlar için kullanıldığını örneklerle açıklar	İletken ve Yalıtkan Maddeler		4 Ders Saati	“Her Madde Elektriği İletir Mi?” etkinliği-Morpa Kampüs “Dikkatle Dinliyorum, Öğrendiklerimi Uyguluyorum” etkinliği-Edpuzzle “Neresi İletken Neresi Yalıtkan” etkinliği-Wordwall “Kendimizi Değerlendirelim” etkinliği-Quizizz Oyunlaştırma Aracı- ClassDojo
3. Hafta	F.6.7.1.3. Bir elektrik devresindeki ampulün parlaklığının bağlı olduğu değişkenleri tahmin eder, tahminlerini test eder.	Elektriksel Direnç ve Bağlı Olduğu Faktörler		4 Ders Saati	“Basit Bir Elektrik Devresi Kuruyorum” etkinliği-Jigsaw Planet “Ampul Parlaklığını Değiştirmenin Yolları” etkinliği-WordArt Oyunlaştırma Aracı-Classcraft
4.Hafta	F.6.7.1.4.Elektriksel direnci tanımlar	Elektriksel Direnç ve Bağlı Olduğu Faktörler		4 Ders Saati	“Elektriksel Dirence Etki Eden Faktörleri Deneyerek Öğreniyorum” etkinliği -PhET Interactive Simulations ve Mentimeter“Elektriksel Direnç Nelere Bağlıdır Öğreniyorum”- EBA “Elektriksel Direnç Nedir?” etkinliği_-Morpa Kampüs Oyunlaştırma Aracı-Classcraft
5.Hafta	F.6.7.1.5. Ampulün içindeki telin bir direnci olduğunu fark eder.	Elektriksel Direnç ve Bağlı Olduğu Faktörler		4 Ders Saati	“En Büyük Dirence Doğru İlerliyorum” Etkinliği-Wordwall “Kendimi Değerlendiriyorum” etkinliği-Kahoot! Oyunlaştırma Aracı-Classcraft
			FÖYMÖ Web 2.0AYFÖ YYGF son test olarak uygulanmıştır.	2 Ders Saati	

Çalışmada, Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli etkinliklerle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin ebeveynleriyle kurulan iletişim grubu üzerinden velilere, bilimsel araştırmaya ve araştırmanın önemine yönelik açıklamalarda bulunulmuştur. Araştırmada, araştırmacı tarafından “ClassDojo” ve “Classcraft” platformlarında sınıflar oluşturularak, sınıflara öğrencilerin kayıtları yapılmıştır. “ClassDojo” ve “Classcraft” portallarına ait tanıtım yönergesi ile öğrencilerin evde bireysel giriş yapmalarına imkân sağlayacak giriş şifreleri iletişim grubu üzerinden öğrencilerle paylaşılmıştır (Şekil 5) (EK 11). Ayrıca, uygulama sürecinde, öğrencilerin sınıfta girişi yapmalarına olanak sağlayan karekod sınıf panosunda uygun bir yere asılmıştır (Şekil 6).

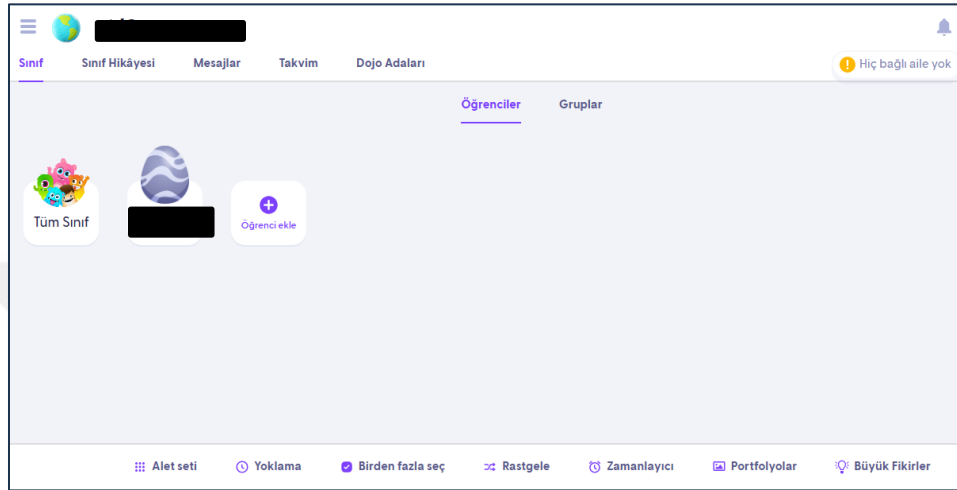


Şekil 5. ClassDojo öğrenci evden giriş yönergesi ekran görüntüsü.



Şekil 6. ClassDojo sınıf giriş karekodu ekran görüntüsü

“ClassDojo”ya kaydı yapılan öğrenci çatlamamış bir yumurta olarak görünür (Şekil 7). Daha sonra yumurta çatlar ve içinden Dojo canavarı çıkar. “ClassDojo” öğrencinin kendi avatarını (karakterini) yaratmasına imkan vermese de öğrenciye hazır bir avatar sunarak oyunlaştırma öğelerinden birisi olan “avatar (karakter)”i devreye koymakta ve sürecin oyunlaştırılmasına katkı sunmaktadır.



Şekil 7. Sisteme kaydı yapılan öğrenci görünümü ekran görüntüsü

Planlarda oyunlaştırma aracı olarak kullanılan araçlardan bir diğeri olan “Classcraft” platformu ise “ClassDojodan” farklı olarak öğrenciye hazır karakterler içinden kendi avatarını seçme şansı tanır. Araştırmacı tarafından öğrencilere “Classcraft” platformunda yer alan “Koruyucu (Guardian), Sihirbaz (Mage) ve Şifacı (Healer)” olarak adlandırılan karakterlerin tanıtımı yapılarak, öğrencilerin seçtiği karakter sistemde kaydı bulunan her öğrenci için ayrı ayrı tanımlanmıştır.

3.4.1.2 Çalışma Ortamı

Araştırma; sınıf ortamında, öğrencilerin evden getirdiği tablet, dizüstü bilgisayar ve telefon gibi teknolojik cihazların öğrenciler tarafından kullanılmasıyla yürütülmüştür. Araştırmacı dersi etkileşimli tahta üzerinden yönlendirirken, mobil telefonuna ait interneti öğrencilerin kullanması için ortak erişime açmıştır. Uygulama süreci içerisinde öğrencilerin getirdiği teknolojik cihazlar dersten önce ve sonra araştırmacı tarafından öğrencilerden toplanmış, çıkışta öğrencilere teslim edilmiştir. Uygulama yapılan sınıflarda her öğrenci teknolojik bir cihaza sahip olmadığı için planlarda yer alan etkinliklerin birçoğu grup çalışması şeklinde yürütülmüştür.

3.4.1.3 Etkinliklerin Uygulanması

Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleri ile desrlerin işlenildiği uygulamanın 1. ve 2. haftası için 5E modelinde tek bir plan hazırlanmıştır. Plana göre; “F.6.7.1.1.Tasarladığı elektrik devresini kullanarak maddeleri elektriği iletme durumlarına göre sınıflandırır” ile “F.6.7.1.2. Maddelerin elektriksel iletkenlik ve yalıtkanlık özelliklerinin günlük yaşamda hangi amaçlar için kullanıldığını örneklerle açıklar” kazanımlarına ait konularının öğretimine yönelik planlar hazırlanmıştır (EK 9).

3.4.1.3.1 Giriş (Engagement) Basamağı

Araştırmada, öğrenciler “ClassDojo” platformu üzerinde bulunan “Rastgele” aracı üzerinden iki ya da üç kişilik gruplara ayrılmış, oluşturulan gruplara öğrenciler tarafından verilen isimlerin sisteme kaydı yapılmıştır (Şekil 8).



Şekil 8. “Rastgele” aracı ile oluşturulan grupların ekran görüntüsü

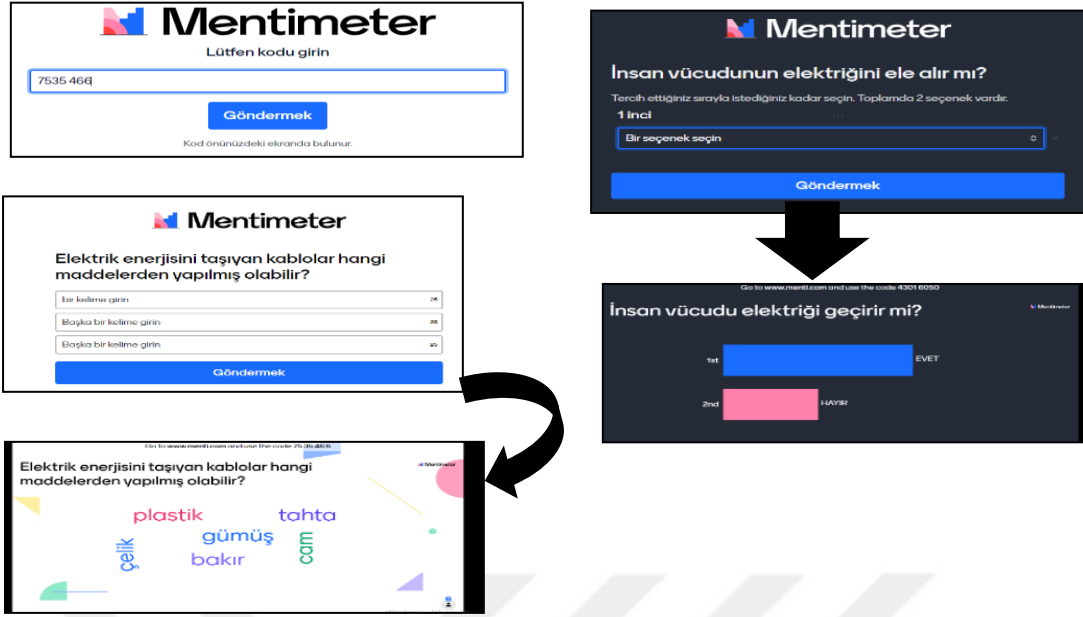
Araştırmada, “ClassDojo” üzerinden uygulama öncesinde oluşturulan “beceri puanları” “puan” oyun bileşeninin süreçte yer almasına katkı sunmuştur. Araştırmacı tarafından oluşturulan ve tanımlanan “beceri puanları” “olumlu beceri puanı” ve “geliştirilmesi gereken beceri puanı” olmak üzere iki çeşittir. Çalışmada oluşturulan gruplar, hangi davranışı gerçekleştirdiğinde hangi beceri puanını elde edeceği konusunda bilgilendirilmiştir. Grupların ve grup üyelerinin beceri puanlarını kazanacağı davranışlardan bazıları aşağıda listelenmiştir (Şekil 9).

- Etkinliğin eksiksiz olarak tüm grup üyelerince tamamlanması (“Ekip çalışması” beceri puanı)
- Etkinliği en kısa sürede tamamlama (“Sıkı çalışan” beceri puanı)
- Etkinliğin verilen sürede tamamlanması (“Etkinliği zamanında tamamladı” ya da “Görevine sadık” beceri puanı)
- Süresinde tamamlanamayan etkinliğin verilen ek sürede grup üyeleri tarafından tamamlanması (“ Kararlı” beceri puanı)



Şekil 9. “Olumlu” beceri puanları ekran görüntüsü

Araştırmada, “Elektrik akımına kapılan işçi hayatını kaybetti.” başlıklı bir internet haberi etkileşimli tahta üzerinden açılmış ve okunmuştur. İnternet haberi ile konuya dikkatleri çekilen öğrenci gruplarından, “<https://www.menti.com/>” adresine girerek öğretmenin verdiği kodu ilgili alana girmeleri ve “Mentimeter” aracında karşılırlarına gelen, “Hangi maddeler elektriği iletir tahmin edelim” etkinliğine yönelik “ İnsan vücudu elektriği iletir mi?” sorusunu “Evet” ya da “ Hayır” şeklinde oylamaları” ayrıca “Elektrik enerjisini taşıyan kablolar hangi maddelerden yapılmıştır?” açık uçlu sorusuna ait tahminlerini yazmaları istenmiştir. Öğrencilerden gelen cevaplar etkileşimli tahta üzerinde görüntülenerek, cevaplar üzerine tartışılmıştır (Şekil 10).



Şekil 10. “Mentimeter” etkinlikleri ekran görüntüsü

“ClassDojo” üzerinden hem etkinliği tamamlayan gruplara hem de grup üyelerine ayrı ayrı “olumlu” beceri puanları tanımlanmıştır (Şekil 11). Gruplar değiştikçe mevcut gruplara yeni atamalar yapılmıştır.

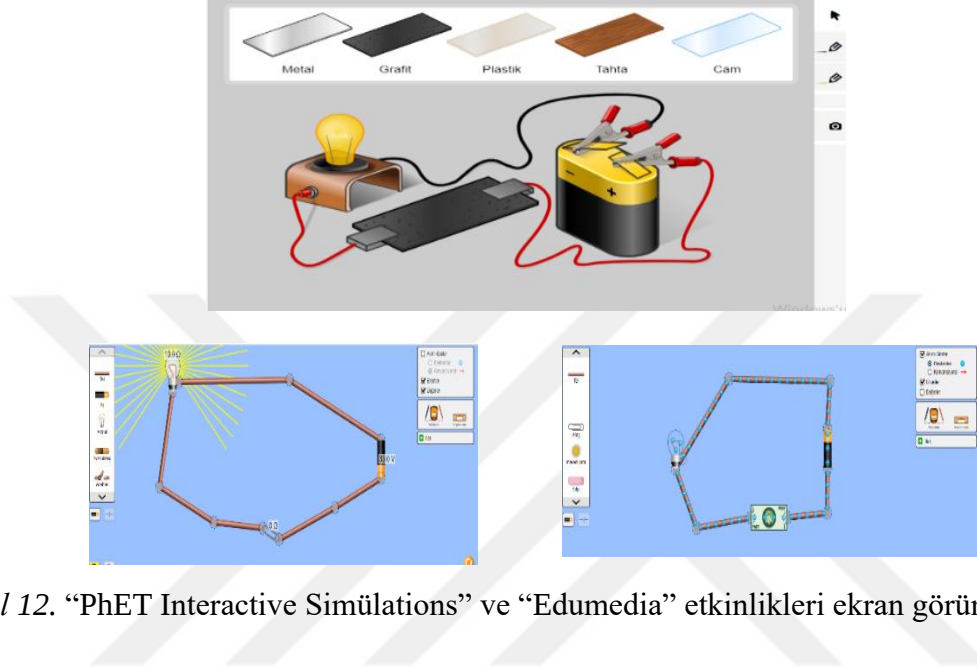


Şekil 11. ClassDojo üzerinden atanan bireysel ve grup puanları ekran görüntüsü.

3.4.1.3.2 Keşfetme (Exploration) Basamağı

Araştırmanın bu aşamasında öğrenciler “Mentimeter” etkinliği ile “Elektrik enerjisini taşıyan kablolar hangi maddelerden yapılmıştır” ve “İnsan vücudu elektriği geçirir mi?” sorularına yönelik verdikleri cevapları “PhET Interactive Simulations” ve “EduMedia” isimli Web 2.0 araçları üzerinde test etmişlerdir (Şekil 12).

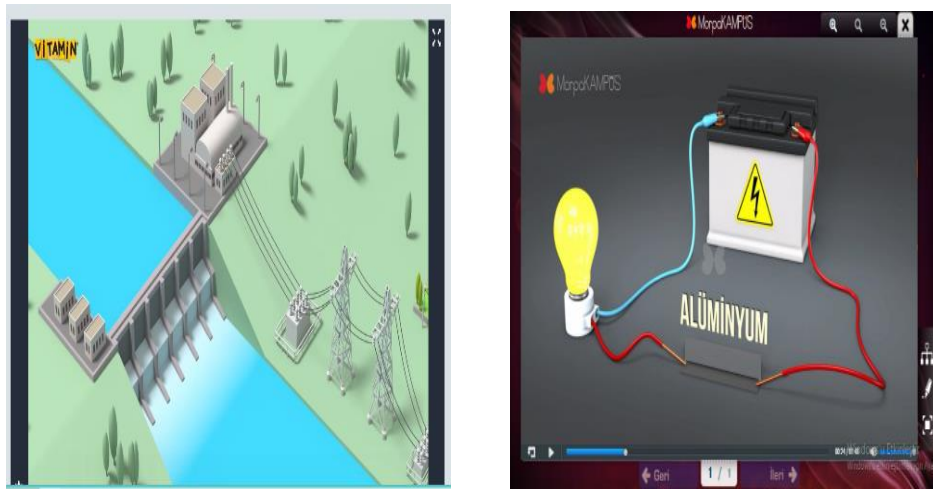
Bu aşamada öğrenciler “ClassDojo” da oluşturulan mevcut gruplar üzerinden devam ederek “PhET Interactive Simulations”da yer alan etkinliği arkasından “EduMedia”da yer alan simülasyonu tamamlamıştır. Etkinliği tamamlayan gruplara katılım beceri puanı açısından “olumlu” ya da “geliştirilmesi gereken” beceri puanları tanımlanmıştır (Şekil 11).



Şekil 12. “PhET Interactive Simulations” ve “Edumedia” etkinlikleri ekran görüntüsü

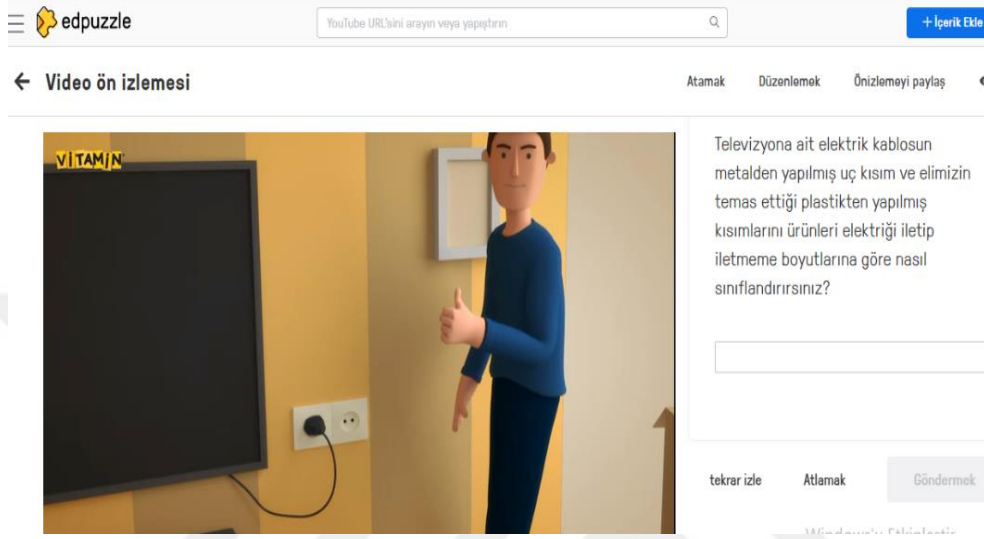
3.4.1.3.3 Açıklama (Explain) Basmağı

Araştırmada, bu basamakta araştırmacı tarafından konuyla ilgili tüm bilgiler “EBA” ve “Morpa Kampüs” uygulamaları üzerinden aktarılmıştır (Şekil 13).



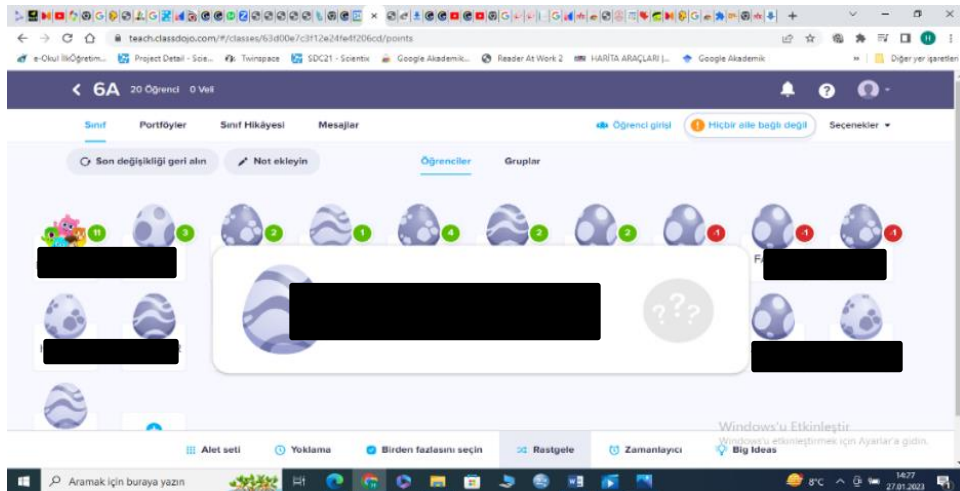
Şekil 13. “EBA” ve “Morpa Kampüs” konu anlatımları ekran görüntüsü

İletken ve yalıtkan maddelerin günlük yaşamdaki kullanım alanlarını anlatıldığı video “Edpuzzle” Web 2.0 aracı kullanılarak 5 noktada kesilmiş, bu alanlara video içeriğine dair öğrenci dikkatini ölçen sorular yerleştirilmiştir. Bu etkinlik etkileşimli tahta üzerinde öğrencilere sunulmuştur (Şekil 14).



Şekil 14. “Edpuzzle” etkinliği ekran görüntüsü

Araştırmada sorulara cevap verecek öğrenci seçilirken “ClassDojo” uygulaması üzerinden “rastgele” aracı kullanılmıştır (Şekil 15). Araştırmacı bu şekilde oyunlaştırma bileşenlerinden “şans” faktörünü devreye koymuştur ve öğrenci motivasyonunun artırılmasına katkı sağlamıştır. Etkinliğe katılan öğrencilere “olumlu” ya da “geliştirilmesi gereken” beceri puanları sanal sınıf listesi üzerinden tanımlanmıştır (Şekil 11).



Şekil 15. “Rastgele seçim aracı” ekran görüntüsü

3.4.1.3.4 Derinleştirme (Elaboration) Basamağı

Bu basamakta öğrencilerin açıklama kısmında edindiği bilgileri derinlemesine öğrenmesi ve pekiştirmesi için “liderlik tablosu” ve “puan” gibi oyun bileşenlerini yapısında bulunduran “Wordwall” Web 2.0 aracı üzerinde hazırlanan etkinlikler öğrencilere sunulmuştur.

Araştırmacı, “Wordwall” üzerinde oluşturduğu sınıflama oyununa ait karekodları etkileşimli tahta aracılığıyla yansıtmış, “ClassDojo” üzerinde oluşturulan mevcut gruplar ellerindeki telefon ya da tablet ile karekodu okutarak oyuna dâhil olmuşlar ve grup performansı, doğru cevap sayısı, en kısa sürede cevaplama gibi kriterlere bağlı olarak liderlik tablosunda yerini almışlardır (Şekil 16). Grupların “liderlik tablosundaki sıralamasına bağlı olarak “ClassDojo” üzerinden ilgili beceriyle ilgili olarak tanımlanan “olumlu” ya da “geliştirilmesi gereken” beceri puanları ilgili gruplar sanal sınıf listesi üzerinde tanımlanmıştır (Şekil 11).

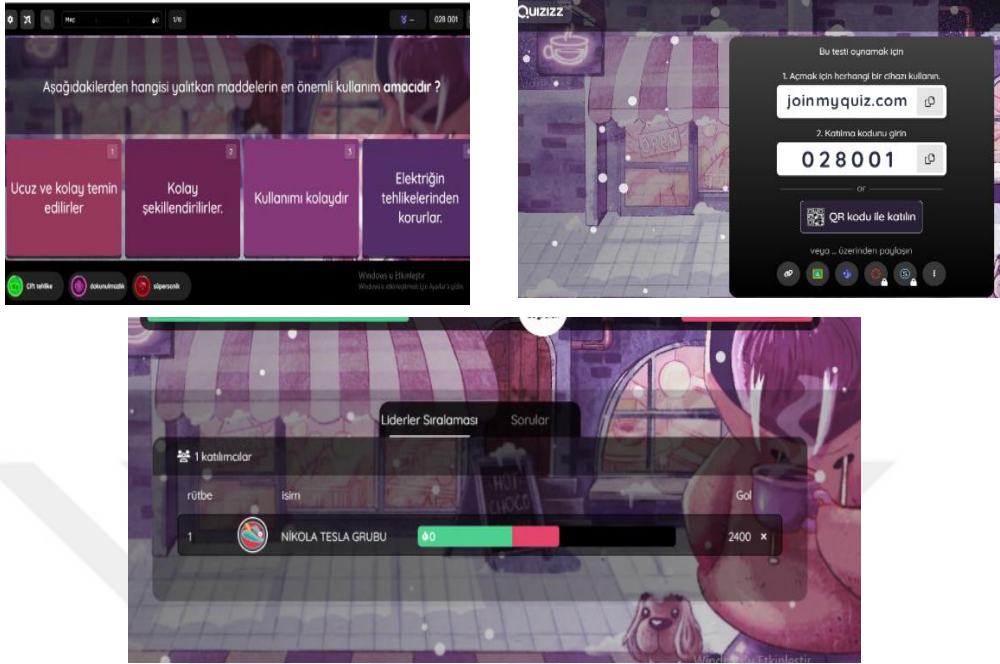


Şekil 16. “Wordwall” etkinliği ve “liderlik tablosu” ekran görüntüsü

3.4.1.3.5 Değerlendirme (Evaluation) Basamağı

Bu aşamada öğrencilerin öğrenme düzeylerini belirlemek amacıyla “Quizizz” Web 2.0 aracı üzerinde 10 soruluk çoktan seçmeli bir test oluşturulmuştur (EK 12). Öğrenciler bu etkinliğe de var olan gruplarla devam etmişlerdir. Gruplar ellerinde olan tablet ya da telefonlarla “https://Quizizz.com/?lng=tr” adresine araştırmacının verdiği uygulama kodunu girmiş ve testi cevaplamaya başlamışlardır. Etkinliği tamamlayan ve tamamlayamayan gruplara tanımlanan “olumlu” ya da “geliştirilmesi gereken” beceri puanları “ClassDojo”daki sanal sınıf üzerinden tanımlanmıştır (Şekil 11). Grupların etkinlikteki sorulara doğru cevap verme oranı ve en kısa sürede cevaplama gibi kriterlere göre oluşan “liderlik tablosu” sıralaması esas alınarak ilk 3 grup ve grup üyelerine ekstra puan verilmiştir (Şekil 17).

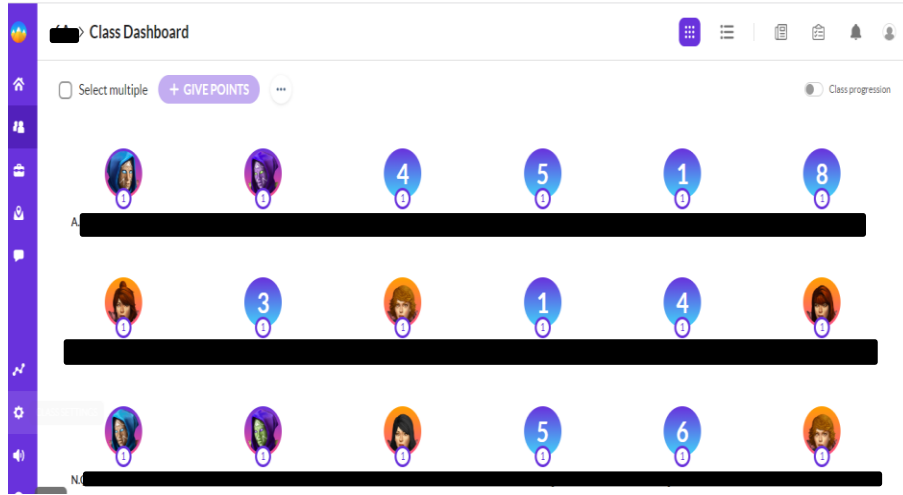
“Quizizz” Web 2.0 aracı yapısında bulundurduğu “liderlik tablosu”, “rekabet”, “puan” ve “ödül” bileşenleri ile sürecin oyunlaştırılmasına katkı sunmuştur.



Şekil 17. “Quizizz” etkinliği ve “liderlik tablosu” ekran görüntüsü

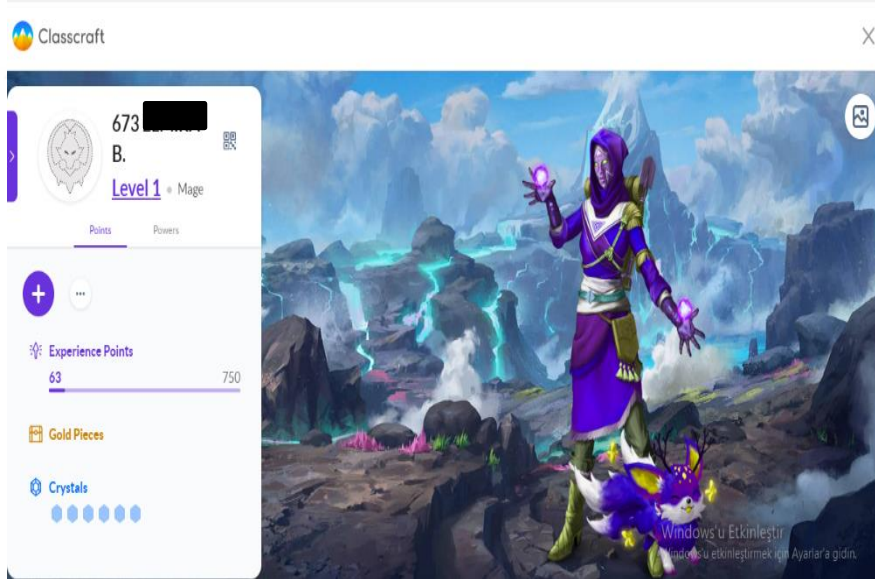
Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinliklerinin yapıldığı uygulamanın 3., 4. ve 5. haftaları için de “F.6.7.1.3. Bir elektrik devresindeki ampulün parlaklığının bağlı olduğu değişkenleri tahmin eder, tahminlerini test eder”, “F.6.7.1.4.Elektriksel direnci tanımlar” ve “F.6.7.1.5. Ampulün içindeki telin bir direnci olduğunu fark eder” kazanımlarına ait konuların öğretilmesinde 5E Modeli basamaklarının amacına uygun Web 2.0 araçları kullanılarak etkinliklerin yer aldığı tek bir plan hazırlanmıştır (EK 10). Ancak ilk iki haftadan farklı olarak sürecin oyunlaştırılmasında “Classcraft” kullanılmıştır.

“Classcraft” uygulaması üzerinde oluşturulan sanal sınıf üzerinde öğrenciler kendilerine ait karakteri seçmiş ve araştırmacı tarafından tanımlanan görevleri tamamladıkça puan kazanmış olumsuz davranışlarda kalp kaybetmişlerdir. Sınıf içi meydan okumalar yapılarak sınıf içi motivasyonun artırılmasına katkı sağlanmıştır, “sanal sınıf araçları” ile rastgele takımlar oluşturulabileceği gibi bir görev için rastgele öğrenci ya da takım seçimi de yapılabilmektedir. Ayrıca öğrenci sahip olduğu profili ile oyunda kendi ilerlemesini gözlemleyebilmiştir.



Şekil 18. “Classcraft” ta oluşturulan sanal sınıf ekran görüntüsü

“Classcraft” da da “ClassDojo” da olduğu gibi öğrencilerin portala kayıtları yapılmış ve sanal sınıflar oluşturulmuştur (Şekil 18). Öğrencilere tanıtımı yapılan “Koruyucu (Guardian), Sihirbaz (Mage) ve Şifacı (Healer)” karakterlerinden her öğrenciye kendi seçtiği karakterin yani avatarın ataması yapılmış ve öğrenci profili oluşturulmuştur (Şekil 19).



Şekil 19. Öğrencinin seçtiği karakterin (avatarın) ekran görüntüsü ve profili

Planların uygulamasına geçilmeden önce “Classcraft” portalında öğrencilerin puan alabilecekleri ya da puan kaybedecekleri “olumlu” ve “olumsuz” davranışlar tanımlanmıştır. Öğrenciler hangi davranışlarında puan kazanacakları; hangi davranışlarında puan kaybedecekleri hakkında bilgilendirilmiştir. Bu davranışlardan bazıları aşağıda listelenmiştir (Şekil 20).

- Yaratıcı ve özgün bir çalışma ortaya koyma (Olumlu)
- Belirlenen hedefi amacına uygun yerine getirme (Olumlu)
- Olumlu, çalışkan ve nazik olmak (Olumlu)
- Görev ve sorumluluklarını takip etmeme (Olumsuz)
- Sınıf arkadaşlarına kaba davranışlarda bulunma (Olumsuz)
- Çalışmalarını geç teslim etme (Olumsuz)

Positive Behaviors	
Class - 5 / 8	
Yaratıcı ve özgün bir çalışma ortaya koyma	150 XP 20 GP
Belirlenen hedefi amacına 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
Negative Behaviors	
Class - 5 / 8	
Görev ve sorumluluklarını takip etmeme	-15 HP
Çevrimiçi ders kurallarına uygun hareket etmeme	-8 HP
Çevrimiçi derslere geç ve hazır olmadan gelme	-5 HP
Çalışmalarını geç teslim etme	-10 HP
Sınıf arkadaşlarına kaba davranışlarda bulunma	-6 HP
Gün içinde öğretmenle iletişim kurmamak	-3 HP
+ QUICK PENALTY	

Şekil 20. “Classcraft” ta tanımlanmış “olumlu” ve “olumsuz” davranış puanları

“Classcraft”, puan, ödül, avatar, seviye, ilerleme gibi oyun unsurlarını bünyesinde bulunduran bir oyunlaştırma aracıdır. Her öğrenci, sahip olduğu profil sayesinde kazandığı puanlar, ilerleme çubuğunda nerede bulunduğu ve hangi seviyede yer aldığı gibi bilgilere erişmiştir.

Üçüncü, dördüncü ve beşinci haftada Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleri için 5E modeline uygun olarak, farklı Web 2.0 araçlarının kullanılmasıyla oluşturulmuş etkinlik planlarının basamaklarına ait ayrıntılar aşağıda verilmiştir.

3.4.1.3.6 Giriş (Engagement) Basamağı

Araştırmacı, tarafından sanal sınıf yönetim aracı EBA üzerinden “Okul gezisi” isimli videoyu açılmış ve öğrencilerin videoyu dikkatli bir şekilde izlemeleri sağlanmıştır. Video sonunda öğretmen öğrencilerden aşağıda verilen soruları yanıtlamalarını istemiştir.

Videoda gördüğünüz,

- Vücut yağ oranını veren elektronik alet bu oranı nasıl hesaplamaktadır?
- Yer altındaki yerleşim yerleri kazılmadan yer altını görüntüleyebilen aletin çalışma prensibi nasıldır?

Araştırmacı, öğrencilerin cevaplarını sözlü olarak almıştır. Öğrenci dikkatinin konuya çekildiği bu aşamada öğrencileri “Classcraft” üzerinde kurulan sanal sınıf üzerinden “rastgele grup oluştur” aracı ile gruplara ayırmıştır. Oluşturulan gruplar ellerindeki telefon, tablet gibi araçlarla araştırmacının verdiği link üzerinden “Jigsaw Planet” isimli Web 2.0 aracı ile oluşturulan puzzle etkinliğine giriş yapmış ve uygulamada kendileri için oluşturulan 2 adet puzzleyi tamamlamışlardır (Şekil 21).



Şekil 21. “Jigsaw Planet” etkinliği ekran görüntüsü

Grupların etkinliği bitirme süreleri kaydedilmiş ve en kısa sürede, doğru bir şekilde etkinliği tamamlayan grup “Classcraft” Web 2.0 aracı üzerinden oluşturulan sanal sınıfta bu etkinlik için tanımlanan olumlu beceri puanına sahip olmuştur. Herhangi bir etkinliğin tamamlanmasıyla elde edilen puanlar, sınıf listesi şeklinde görüntülenebileceği gibi (Şekil 18); her öğrencinin sahip olduğu puanlar da öğrenci profilinde görüntülenebilmektedir (Şekil 19).

Etkinlik sonrası araştırmacı öğrencilerden şu soruları yanıtlamalarını istemiştir.

- Oturma odanızdaki ampulün çok iyi aydınlatmadığını düşünelim acaba oturma odanızdaki ampulün parlaklığını değiştirebilir misiniz?
- 5. sınıfta öğrendiklerinizden yola çıkarak basit bir elektrik devresinde ampul parlaklığını etkileyen değişkenler nelerdir, hatırlatır mısınız?

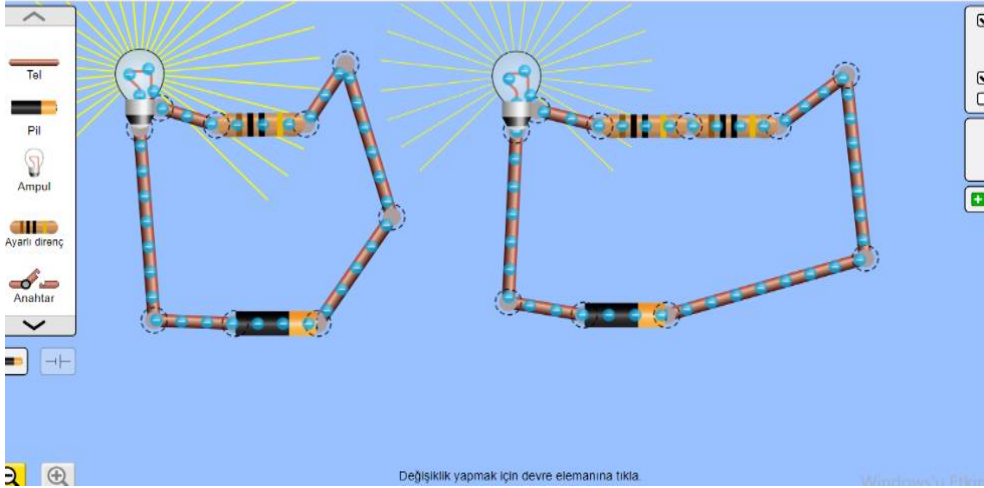
Öğrenciler kendilerine yöneltilen sorulara ait cevaplarını” WordArt” isimli Web 2.0 aracı üzerinde kelime bulutu oluşturarak vermişlerdir (Şekil 22).



Şekil 22. “WordArt” etkinliği ekran görüntüsü

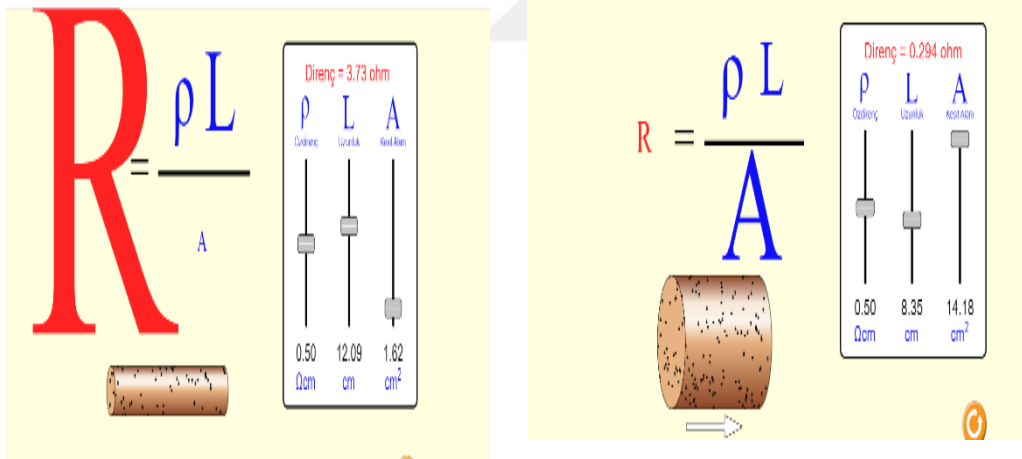
3.4.1.3.7 Keşfetme (Exploration) Basamağında

Bu aşamada öğrencilerin ampul parlaklığını etkileyen değişkenlerin neler olduğunu dair tahminlerini test edip yeni keşiflerde bulunabilmeleri için “PhET Interactive Simulations” üzerinden “Basit bir devre kurma kiti” etkinliğini mevcut gruplar üzerinden yapmaları sağlanmıştır. Her öğrenci grubu elinde bulunan telefon ya da tablet ile “PhET Interactive Simulations” sitesine giriş yaparak ilgili etkinliği açmıştır (Şekil 23).



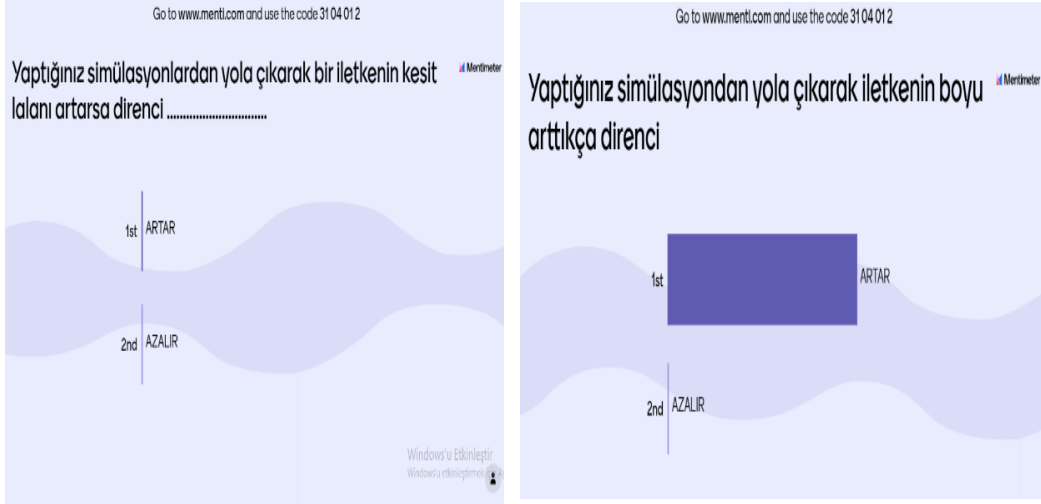
Şekil 23. “PhET Interactive Simulations” etkinlik ekran görüntüsü

Bu etkinliği yapan öğrenciler ampul parlaklığını etkileyen değişkenlerden birinin de iletken direnci olduğu sonucuna varmışlardır. Öğrencilerin bir iletkenin direncinin bağlı olduğu değişkenleri tespit edebilmesi için aynı gruplar ile “PhET Interactive Simulations” üzerinde “Bir telin direnci” etkinliği yapılmıştır (Şekil 24).



Şekil 24. “PhET Interactive Simulations” etkinliği ekran görüntüsü

Bu etkinlik sonrasında öğrencilerin ne keşfettiklerine dair görüşlerini almak için “Mentimeter” üzerinde hazırlanan etkileşimli slayt öğrencilerle paylaşılmış ve konuya dair öğrenmeleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Öğrenciler, araştırmacının verdiği kodu “<https://www.menti.com/>” sitesindeki ilgili alana girerek etkinliğe erişmişlerdir (Şekil 25).



Şekil 25. “Mentimeter” etkinliği ekran görüntüsü

“PhET Interactive Simulations” ve “Mentimeter” üzerinden yapılan tüm etkinliklerde etkinliği en kısa sürede tamamlama, en yüksek puanı alma gibi kriterlere bakılarak “Classcraft” üzerinde kazanan gruba ve grup üyelerine ilgili puanlar tanımlanmıştır (Şekil 18) (Şekil 19).

3.4.1.3.8 Açıklama (Explain) Basmağı

Araştırmacı tarafından öğrencilere “EBA” sanal sınıf yönetim aracı üzerinden “Ampul parlaklığını değiştirecek diğer değişkenler”, “Elektriksel Direnç” ve “Direnç ampul parlaklığı ilişkisi”ni anlatan videoları izlettirilmiştir. Bu aşamada araştırmacı ağırlıklı olarak bilgi aktaran konumunda olup; hala rehber rolünü üstlenmektedir. Öğrencilere aynı konuya dair “Morpa Kampüs” üzerinde yer alan videolar da izlettirilmiştir (Şekil 26).



Şekil 26. “EBA” ve “Morpa Kampüs” etkinliği ekran görüntüsü

3.4.1.3.9 Derinleştirme (Elaboration) Basamağı

Bu aşamada öğrencilerin öğrendiklerini derinleştirebilmeleri için “Wordwall” üzerinden konuyla ilgili “Elektiriksel direnci en büyük olanı seçin” etkinliği uygulanmıştır (Şekil 27). Araştırmacı, “Wordwall” üzerinde oluşturduğu oyuna ait karekodları etkileşimli tahta üzerinde yansıtmış, “Classcraft” üzerinde oluşturulan mevcut gruplar ellerindeki telefon ya da tablet ile karekodu okutarak oyuna dahil olmuşlardır. Gruplar cevaplarını göndererek, doğru cevap sayısı ve en kısa sürede cevaplama gibi kriterlere bağlı olarak liderlik tablosunda yerlerini almıştır. Grupların liderlik tablosundaki sıralamasına bağlı olarak “Classcraft” üzerinden ilgili beceriyle ilgili olarak tanımlanan puanlar öğrencilere sanal sınıf listesi üzerinde tanımlanmıştır (Şekil 18).

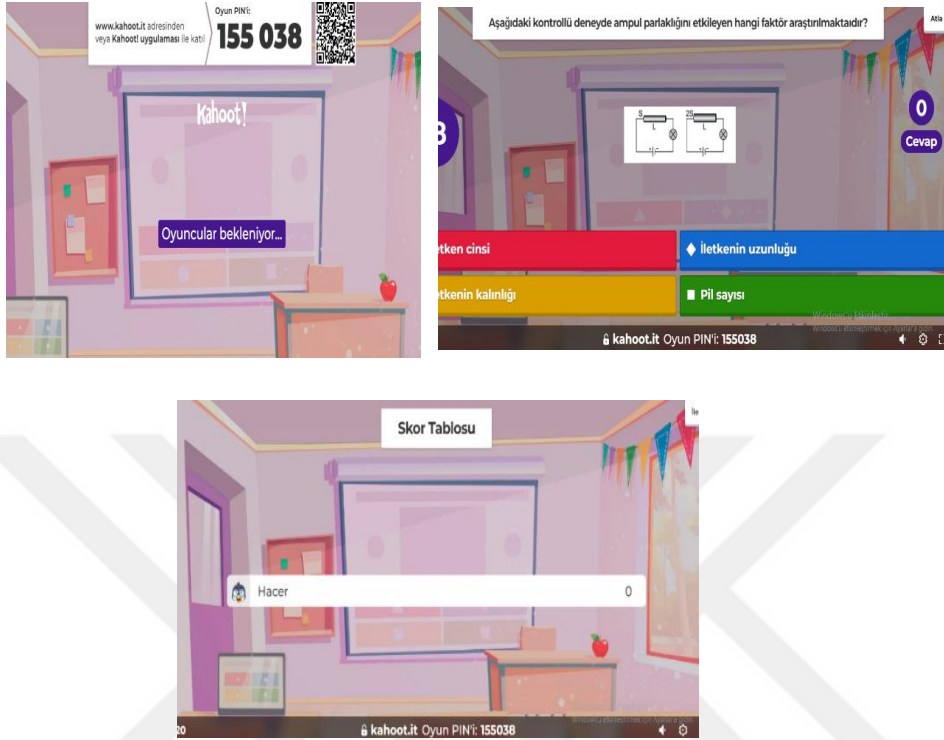


Şekil 27. “Wordwall” etkinliği ekran görüntüsü

3.4.1.3.10 Değerlendirme (Evaluation) Basamağı

Bu aşamada öğrencilerin öğrenme düzeylerini belirlemek amacıyla “Kahoot!” üzerinden 10 soruluk çoktan seçmeli bir test oluşturulmuştur (EK 13). Öğrenciler bu etkinliğe var olan gruplarla devam etmiştir. Gruplar ellerinde olan tablet ya da telefonlarla “kahoot.it”e girerek, ilgili etkinliğe ait kodu ilgili alana yazarak etkinliğe erişim sağlamışlardır (Şekil 28). Etkinliği tamamlayan ve tamamlayamayan gruplara, önceden tanımlanan “olumlu” ya da “olumsuz” puanlar “Classcraft” uygulamasında yapılan sanal sınıf üzerinden verilmiştir (Şekil 18). Grupların etkinlikteki sorulara doğru cevap verme oranı ve en kısa sürede

cevaplama gibi durumlara göre oluşan liderlik tablosu sıralamasına göre de ilk 3 grup ve grup üyelerine ekstra puan verilmiştir.



Şekil 28. “Kahoot!” etkinliği ekran görüntüsü

3.4.2 Kontrol Grubu Uygulama Süreci

Araştırmada, fen bilimleri dersi 6. sınıf mevcut öğretim programına uygun etkinliklerle fen öğretimi yapılan 34 öğrencinin yer aldığı kontrol grubu öğrencilerine uygulama öncesinde “Demografik Bilgi Formu” uygulanmış, FÖYMÖ ve Web 2.0AYFÖ ise ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilere “Elektriğin İletimi” ünitesi konularının öğretimi sırasında 5E modeline uygun olarak hazırlanan planlarda, MEB 6. sınıf fen bilimleri kitabından etkinlikler yanında etkileşimli tahta ile EBA portalından konu ile ilgili videolar izletilmiş ve konuya yönelik alıştırma ve tarama testleri yapılmıştır (Tablo 7)

Tablo 7
Kontrol Grubu Uygulama Süreci

Zaman	Kazanımlar	Konular	Ölçekler	Süre	Yapılan Etkinlikler/Faaliyetler
			Demografik Bilgi Formu, FÖYMÖ, Web2.0AYFÖ ön test olarak uygulanmıştır.	2 Ders Saati	Ünitenin içeriği ile ilgili açıklama yapılmıştır
1.Hafta	F.6.7.1.1.Tasarladığı elektrik devresini kullanarak maddeleri elektriği iletmeye durumlarına göre sınıflandırır.	İletken ve Yalıtkan Maddeler		4 Ders Saati	EBA'dan Konu anlatımı Alıştırma Tarama Testi MEB 6. sınıf fen bilimleri ders kitabı "Yapalım Öğrenelim" Etkinliği "Düşünüp Değerlendirelim" Etkinliği
2. Hafta	F.6.7.1.2. Maddelerin elektriksel iletkenlik ve yalıtkanlık özelliklerinin günlük yaşamda hangi amaçlar için kullanıldığını örneklerle açıklar	İletken ve Yalıtkan Maddeler		4 Ders Saati	EBA'dan Konu anlatımı Alıştırma Tarama Testi MEB 6. sınıf fen bilimleri ders kitabından "Bir Yaşıma Daha Girdim" Etkinliği -"Vee Paratoner İcat Edildi" "Sıra Sende" Etkinliği- "İletken Yalıtkan Dedektörü" "Araştır Keşfet" Etkinliği "Kendini Değerlendir 1" Etkinliği
3.Hafta	F.6.7.1.3. Bir elektrik devresindeki ampulün parlaklığının bağlı olduğu değişkenleri tahmin eder, tahminlerini test eder.	Elektriksel Direnç ve Bağlı Olduğu Faktörler		4 Ders Saati	EBA'dan Konu anlatımı Alıştırma Tarama Testi MEB 6. sınıf fen bilimleri ders kitabından "Yapalım Öğrenelim" Etkinliği ""Düşünüp Değerlendirelim" Etkinliği "Bir Yaşıma Daha Girdim" Etkinliği "Süper İletken de Varmış"
4.Hafta	F.6.7.1.4.Elektriksel direnci tanımlar	Elektriksel Direnç ve Bağlı Olduğu Faktörler		4 Ders Saati	EBA'dan Konu anlatımı Alıştırma Tarama Testi MEB 6. sınıf fen bilimleri ders kitabından "Sıra Sende Etkinliği"- "Elektriksel Direnci Etkileyen Faktörleri Modeller"
5.Hafta		Elektriksel Direnç ve Bağlı Olduğu Faktörler		4 Ders Saati	EBA'dan Konu Anlatımı Alıştırma Tarama Testi MEB 6. sınıf fen bilimleri ders kitabından "Araştır Keşfet" Etkinliği "Sıra Sende" Etkinliği -"Her şey Aynı Ama Ampul Parlaklığı Neden Farklı" "Bir Yaşıma Daha Girdim" Etkinliği- "Patentli İlk Ampul İcat Edildi" "Kendini Değerlendir 2" Etkinliği "Neler Öğrendik Neler" Etkinliği "Damlaya Damlaya Bilim" Etkinliği
			FÖYMÖ Web 2.0AYFÖ son test olarak uygulanmıştır	2 Ders Saati	

3.5 Verilerin Analizi ve Kullanılacak İstatiksel Teknikler

Bu araştırmada, nicel verilerin analiz edilmesinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri olan fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyi ve Web 2.0 araçları farkındalık düzeyi değişkenleri yönünden deney ve kontrol grubunun arasındaki (gruplararası) farkların analizinde normal dağılım varsayımı sağlandığından bağımsız gruplar t- testi, deney ve kontrol grubunun uygulama öncesi ve uygulama sonrası farkların karşılaştırılmasında (grup içi) ise yine normal dağılım varsayımı sağlandığından bağımlı gruplar t-testi kullanılarak veriler analizler yapılmıştır. Analiz varsayımlarının kontrolünde özellikle dağılım normalliğinin test edilmesinde grup büyüklüğünün 50 den az olması sebebiyle Shapiro- Wilk testi sonuçları dikkate alınarak verilerin normal dağılım gösterdiği sonucuna varılmıştır (Balcı ve Ahi, 2020). Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli etkinliklerle fen öğretimi yapılan deney grubu öğrencileri ile 6. sınıf mevcut öğretim programı müfredatına uygun etkinliklerle fen öğretimi yapılan kontrol grubunu öğrencilerinin uygulama öncesi FÖYMÖ ön test ve uygulama sonrası FÖYMÖ son test puanlarına ait dağılım değerlerine ait detaylar Tablo 8’de; Web 2.0AYFÖ uygulama öncesi ön test ve Web 2.0AYFÖ uygulama sonrası son test puanlarına ait dağılım değerlerine ait detaylar ise Tablo 9’da yer almaktadır.

Tablo 8
FÖYMÖ Betimsel İstatistik Sonuçları

Grup	Test	n	Ortalama	Standart Sapma	Min.	Mak.	Çarpıklık/Basıklık	Shapiro Wilk Sig(p*)
Kontrol Grubu	Ön Test	34	111,15	13,81	75	139	-,340/ ,141	,871*
	Son Test	34	112,12	12,06	88	133	-,544/-,305	,078*
Deney Grubu	Ön Test	37	113,30	11,60	88	136	-,093/-,469	,920*
	Son Test	37	119,16	14,21	93	144	-,264/-,978	,143*

p*,>,05 düzeyinde anlamlıdır.

Shapiro Wilk testi sonucuna göre kontrol ve deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ön test ve uygulama sonrası son test puanlarının normal dağıldığı saptanmıştır (p>,05). Bu durumu destekleyecek şekilde kontrol grubunun puanlarına ilişkin ön test çarpıklık (-,340), basıklık (,141) değerleri ve son test çarpıklık(-,544), basıklık (-,305) değerleri ile deney

grubunun puanlarına ilişkin ön test çarpıklık (-,093), basıklık (-,469) değerleri ve son test çarpıklık (-,264), basıklık (-,978) değerleri $\pm 1,5$ arasında olduğundan verilerin normal dağılım gösterdiği görülmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2015) (Tablo 8).

Tablo 9
Web 2.0AYFÖ Betimsel İstatistik Sonuçları

Grup	Test	n	Ortalama	Standart Sapma	Min.	Mak.	Çarpıklık/Basıklık	Shapiro Wilk Sig(p*)
Kontrol Grubu	Ön Test	34	91,32	19,96	53	129	,270/-,183	,222*
	Son Test	34	93,41	15,25	64	123	,153/-,734	,675*
Deney Grubu	Ön Test	37	99,19	14,96	72	124	-,190/-1,17	,101*
	Son Test	37	105,65	18,77	70	136	,036/-1,240	,062*

p*,>,05 düzeyinde anlamlıdır.

Shapiro Wilk testi sonucuna göre de kontrol ve deney grubu öğrencilerinin Web 2.0AYFÖ uygulama öncesi ön test ve uygulama sonrası son test puanlarının normal dağıldığı belirlenmiştir (p>,05). Bu durumu destekleyecek şekilde kontrol grubunun puanlarına ilişkin ön test çarpıklık (,270); basıklık (-,183) değerleri ve son test çarpıklık (,153), basıklık (-,734) değerleri ile deney grubunun ön test çarpıklık (-,190), basıklık (-1,17) değerleri ve son test çarpıklık (,036); basıklık (-1,240) değerleri $\pm 1,5$ arasında olduğundan, verilerin normal dağılım gösterdiği şeklinde ifade edilebilir (Tabachnick ve Fidell, 2015) (Tablo 9). Araştırmada, uygulama sonrası, YYGF'nin Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli etkinliklerle fen öğretimi yapılan deney grubu öğrencilerine uygulanmasıyla elde edilen nitel veriler için içerik analizi yapılmıştır. İçerik analizi belirli kurallara dayalı kodlamalarla bir metnin bazı sözcüklerinin daha küçük içerik kategorileri ile özetlendiği, sistematik, yenilenebilir bir teknik olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk vd., 2022). Analizler yapılırken,YYGF'de bulunan 8 adet açık uçlu sorunun her biri için bir tema belirlenmiştir. YYGF'nin uygulandığı 37 kişilik deney grubu öğrencileri Ö1, Ö2, Ö3,... Ö36, Ö37 şeklinde isimlendirilmiş ve her bir öğrencinin verdiği cevaplar tek tek incelenerek her temaya ait benzer görüşleri ifade eden kodlar belirlenmiştir. Kodların tekrarlanma sıklığı frekans (f) ve yüzde frekans (%f) değerleri alınarak ayrıca öğrenci görüşlerinden doğrudan alıntılar yapılarak araştırmaya yorum katılmaya çalışılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde, çalışmadan elde edilen nicel ve nitel verilerin istatistiksel analizine ilişkin bulgular ele alınmaktadır. Analizlerin sonuç ve bulguları, “Elektriğin İletimi” ünitesinde Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinliklerinin fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyi ve Web 2.0 araçları farkındalık düzeyine etkisi nedir?” araştırma problemi ve alt problemleri çerçevesinde sunulmuştur.

4.1 Araştırmanın Nicel Boyutuna İlişkin Bulgular

Bu bölümde, 6. sınıf “Elektriğin İletimi” ünitesinde Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli etkinlikler ile işlenen derslerdeki öğrenci grubunun FÖYMÖ ve Web 2.0AYFÖ’ye verdikleri yanıtlardan elde edilen nicel veriler yer almaktadır. Çalışma grubundaki katılımcı sayısının 50’nin altında ($n=37$) olmasından dolayı normallik testlerinde Shapiro Wilk testi sonuçları dikkate alınmıştır (Balcı ve Ahi, 2020). Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde Shapiro Wilk Testi sig değerinin $p > ,05$ anlamlılık düzeyinin üzerinde çıkması ayrıca çarpıklık ve basıklık değerlerinin $\pm 1,5$ aralığında olmasından dolayı verilerin normal dağılıma benzer özellik gösterdiği belirlenmiştir (Tablo 6) (Tablo 7). Bu nedenle verilerin analizinde parametrik istatistiksel teknikler tercih edilmiştir. Araştırmada, grup içi ön test ve son test ölçümleri arasındaki karşılaştırmaların analizinde bağımlı örneklem t- testi; gruplar arası ön test ve son test ölçümleri arasındaki farkların analizinde, cinsiyet ve bilgisayar sahibi olma değişkenine bağlı olan karşılaştırmaların analizinde ise bağımsız örneklem t- testi kullanılmıştır ($p < ,05$).

4.1.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt probleminde, “Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin FÖYMÖ puan ortalamaları ne düzeydedir?”

- Kontrol grubu öğrencileri ile deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi FÖYMÖ ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?
- Kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi FÖYMÖ ön test ile uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?
- Deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi FÖYMÖ ön test ile uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?
- Kontrol grubu öğrencileri ile deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?

Bu amaç doğrultusunda “a” ve “d” ile belirtilen alt problemlerde bağımsız örneklem t-testi ile; “b” ve “c” ile belirtilen alt problemlerde ise bağımlı örneklem t-testi ile veriler analiz edilmiştir (Tablo 10).

Tablo 10
FÖYMÖ Ön Test ve Son Testine Ait t- Testi Sonuçları

Ölçek	Grup	Test	n	$\bar{X}$	s	sd	t	p*
FÖYMÖ	Kontrol	Ön test	34	111,15	13,81	69	-,712	,457
	Deney		37	113,30	11,60			
	Kontrol	Ön test	34	111,15	13,81	33	-,564	,576
		Son test	34	112,12	12,06			
	Deney	Ön test	37	113,30	11,60	36	-3,242	,003*
		Son test	37	119,16	14,21			
	Kontrol	Son test	34	112,12	12,06	69	-2,252	,027*
	Deney		37	119,16	14,21			

p*,<,05 düzeyinde anlamlıdır.

Araştırmada, Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin FÖYMÖ ön test puan

ortalamasının ($\bar{X}_{\text{Deney FÖYMÖ}}=113,30$, $s=11,60$), mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin FÖYMÖ ön test puan ortalamasından ($\bar{X}_{\text{Kontrol FÖYMÖ}}=111,15$; $s=13,81$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak grupların ön test puan ortalamaları arasında görülen bu fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildir ($t(69)=-,712$; $p>,05$) (Tablo 10). Buradan hareketle uygulama öncesinde grupların fen öğrenimine yönelik motivasyon açısından birbirine denk olduğu söylenebilir.

Mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamasının ($\bar{X}_{\text{Sontest}}=112,12$, $s=12,06$), uygulama öncesi FÖYMÖ ön test puan ortalamasından ($\bar{X}_{\text{Öntest}}=111,15$, $s=13,81$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Kontrol grubunun uygulama sonrasında FÖYMÖ son test puan ortalaması her ne kadar yükselmiş olsa da uygulama öncesi ve uygulama sonrası FÖYMÖ ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildir ($t(33)=-,564$; $p>,05$) (Tablo 10).

Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamasının ($\bar{X}_{\text{Sontest}}=119,16$, $s=14,21$), uygulama öncesi FÖYMÖ ön test puan ortalamasından ($\bar{X}_{\text{Öntest}}=113,30$, $s=11,60$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrasında FÖYMÖ son test puan ortalamasında görülen artış anlamlı düzeydedir ($t(36)=-3,242$; $p<,05$) (Tablo 10).

Uygulama sonrasında, Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin FÖYMÖ son test puan ortalamasının ($\bar{X}_{\text{Deney FÖYMÖ}}=119,16$ $s=14,21$), mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin FÖYMÖ son test puan ortalamasından ($\bar{X}_{\text{Kontrol FÖYMÖ}}=112,12$, $s=12,06$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Grupların son test puan ortalamaları arasında görülen bu fark istatistiksel olarak anlamlı düzeydedir ($t(69)=-2,252$; $p<,05$) (Tablo 10)

4.1.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt probleminde, “Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştıma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencileri ve mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi FÖYMÖ ön test puan ortalamaları ve uygulama sonrası

FÖYMÖ son test puan ortalamaları cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Bu amaç doğrultusunda deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi FÖYMÖ ön test ve uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamaları ile cinsiyet değişkeni arasında bağımsız örneklem t- testi uygulanmıştır (Tablo 11).

Tablo 11
FÖYMÖ Ön Test ve Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Ölçek	Grup	Cinsiyet	Ön test					Son test				
			n	$\bar{X}$	s	t	p*	n	$\bar{X}$	s	t	p*
FÖYMÖ	Kontrol	Kız	16	116,25	10,61	2,138	,212	16	114,50	12,24	1,089	,904
		Erkek	18	106,61	14,99			18	110,00	11,83		
	Deney	Kız	13	117,62	9,97	1,710	,343	13	121,54	8,25	,896	,377
		Erkek	24	110,96	11,93			24	117,88	16,60		
	Genel	Kız	29	116,86	10,17	2,647	,141	29	117,66	11,05	1,016	,313
		Erkek	42	109,10	13,38			42	114,50	15,11		

p*,<,05 düzeyinde anlamlıdır.

Araştırmada, Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencileri ve mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi FÖYMÖ ön test puan ortalamaları ve uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamalarının cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği belirlenmiştir (p>,05). Çalışma grubuna genel olarak bakıldığında da cinsiyet değişkeninin uygulama öncesi FÖYMÖ ön test puan ortalamaları ve uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık oluşturmadığı saptanmıştır (p>,05) (Tablo 11).

4.1.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt probleminde, “Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi FÖYMÖ ön test puan ortalamaları ve uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamaları bilgisayar sahibi olma değişkenine göre istatistiksel

olarak anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Bu amaç doğrultusunda deney ve kontrol grubunun uygulama öncesi FÖYMÖ ön test ve uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamaları ile bilgisayar sahibi olma değişkeni arasında bağımsız örneklem t- testi uygulanmıştır (Tablo 12).

Tablo 12
FÖYMÖ Ön Test ve Son Test Puanlarının Bilgisayar Sahibi Olma Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları

Ölçek	Grup	Bilgisayar Sahibi olmak	Ön test					Son test				
			n	$\bar{X}$	s	t	p*	n	$\bar{X}$	s	t	p*
FÖYMÖ	Kontrol	Evet	25	112,56	15,7	,994	,104	25	112,32	12,61	,161	,674
		Hayır	9	107,22	8,52			9	111,56	11,08		
	Deney	Evet	29	113,24	12,6	-,075	,956	29	120,62	13,37	1,195	,499
		Hayır	8	113,50	7,13			8	113,88	16,82		
	Genel	Evet	54	112,93	13,5	2,647	,141	29	116,78	13,56	1,000	,323
		Hayır	17	110,18	8,30			42	112,65	13,66		

p*,<,05 düzeyinde anlamlıdır.

Araştırmada, Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencileri ve mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi FÖYMÖ ön test puan ortalaması ve uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamasının bilgisayar sahibi olma değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği saptanmıştır (p>,05). Aynı zamanda bilgisayar sahibi olma değişkeninin çalışma grubunun genelinde de FÖYMÖ ön test puan ortalamalarını ve FÖYMÖ son test puan ortalamalarını anlamlı düzeyde farklılaştırmadığı tespit edilmiştir (p>,05) (Tablo 12)

4.1.4 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt probleminde, “Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin Web 2.0AYFÖ puan ortalamaları ne düzeydedir?”

- Kontrol grubu öğrencileri ile deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?
- Kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test ile uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?
- Deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test ile uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?
- Kontrol grubu öğrencileri ile deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık var mıdır?

Bu amaç doğrultusunda “a” ve “d” ile belirtilen alt problemlerde bağımsız örneklem t-testi; “b” ve “c” ile belirtilen alt problemlerde ise bağımlı örneklem t-testi ile veriler analiz edilmiştir (Tablo 13).

Tablo 13

Web 2.0AYFÖ Ön test ve Son testine Ait t- Testi Sonuçları

Ölçek	Grup	Test	n	$\bar{X}$	s	sd	t	p*
Web 2.0AYFÖ	Kontrol	Ön test	34	91,32	19,96	69	-1,888	,315
	Deney	Son test	37	99,19	14,96			
	Kontrol	Ön test	34	91,32	19,96	33	,711	,482
	Deney	Son test	34	93,41	15,25			
	Kontrol	Ön test	37	99,19	14,96	36	2,308	,027*
	Deney	Son test	37	105,65	18,77			
	Kontrol	Son test	34	93,41	15,25	69	-3,025	,004*
	Deney	Son test	37	105,65	18,77			

p*,<,05 düzeyinde anlamlıdır.

Araştırmada, Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalamasının ($\bar{X}_{\text{Deney Web2.0AYFÖ}}=99,19$; $s=14,96$), mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalamasından ($\bar{X}_{\text{KontrolWEB2.0AYFÖ}}=91,32$, $s=19,96$) daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ancak grupların ön test puan ortalamaları arasında görülen bu fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildir ($t(69)=-1,888$; $p>,05$) (Tablo 13). Buradan hareketle uygulama

öncesinde grupların Web 2.0 araçları farkındalık düzeyleri bakımından birbirine denk olduğu söylenebilir.

Mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamasının ($\bar{X}_{\text{Sontest}}=93,41$, $s=15,25$), uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalamasından ($\bar{X}_{\text{Öntest}}=91,32$, $s=19,96$) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubunun uygulama sonrasında Web2.0AYFÖ puan ortalaması her ne kadar yükselmiş olsa da uygulama öncesi ve uygulama sonrası Web2.0AYFÖ ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki fark anlamlı düzeyde değildir ($t(33) = -,711$; $p>,05$) (Tablo 13).

Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamasının ($\bar{X}_{\text{Sontest}}=105,65$, $s=18,77$), uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalamasından ($\bar{X}_{\text{Öntest}}=99,19$, $s=14,96$) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrasında Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamalarında görülen bu artış anlamlı düzeydedir ($t(36) = -2,308$; $p<,05$) (Tablo 13).

Uygulama sonrasında Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamasının ($\bar{X}_{\text{Deney Web2.0AYFÖ}}=105,65$ $s=18,77$), mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamasından ($\bar{X}_{\text{KontrolWeb2.0AYFÖ}}=93,41$ $s=15,25$) daha yüksek olduğu saptanmıştır. Grupların son test puan ortalamaları arasında görülen bu fark istatistiksel olarak anlamlı düzeydedir ($t(69) = -3,025$; $p<,05$) (Tablo 13).

4.1.5 Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci alt probleminde, “Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalamaları ve uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Bu amaç doğrultusunda deney grubu ve kontrol grubunun ön test ve son test puan ortalamaları ile cinsiyet değişkeni arasında bağımsız örneklem t- testi uygulanmıştır (Tablo 14)

Tablo 14

Web 2.0AYFÖ Ön test ve Son test Puanlarının Cinsiyete Göre t-Testi Sonuçları

Ölçek	Grup	Cinsiyet	Ön test					Son test				
			n	$\bar{X}$	S	t	p*	n	$\bar{X}$	s	t	p*
Web 2.0AYFÖ	Kontrol	Kız	16	94,69	20,99	,924	,750	16	93,94	15,30	,187	,987
		Erkek	18	88,33	19,09			18	92,94	15,63		
	Deney	Kız	13	97,00	13,74	,677	,504	13	104,77	16,80	-,218	,829
		Erkek	24	100,80	15,73			24	106,13	20,09		
	Genel	Kız	29	116,63	10,17			29	117,66	11,05		
		Erkek	42	109,00	13,38	,117	,907	42	114,50	15,11	-,382	,704

p*,<,05 düzeyinde anlamlıdır.

Araştırmada, Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin ve mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalamaları ve uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>,05$). Aynı zamanda çalışma grubunun geneline bakıldığında da cinsiyetin uygulama öncesi Web2.0AYFÖ ön test ve uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları arasında da anlamlı düzeyde bir farklılık oluşturmadığı saptanmıştır ($p>,05$) (Tablo 14).

4.1.6 Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın altıncı alt probleminde “Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencileri ve mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalamaları ve uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları bilgisayar sahibi olma değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır? sorusuna yanıt aranmıştır. Bu amaç doğrultusunda deney ve kontrol grubunun Web 2.0AYFÖ ön test ve son test puan ortalamaları ile bilgisayar sahibi olma değişkeni arasında bağımsız örneklem t- testi uygulanmıştır (Tablo 15).

Tablo 15

Web 2.0AYFÖ Ön Test ve Son Test Puanlarının Bilgisayar Sahibi Olma Değişkenine Göre t-Testi Sonuçları

Ölçek	Grup	Bilgisayar Sahibi olma	Ön test					Son test				
			n	$\bar{X}$	s	t	p*	n	$\bar{X}$	s	t	p*
Web 2.0AYFÖ	Kontrol	Evet	25	112,56	15,17	,994	,104	25	112,32	12,1	,161	,674
		Hayır	9	107,22	8,52			9	111,6	11,08		
	Deney	Evet	29	113,24	12,66	-,075	,956	29	120,2	13,37	1,195	,499
		Hayır	8	113,50	7,13			8	113,8	16,82		
	Genel	Evet	54	96,74	18,13	1,111	,270	29	100,9	19,40	,592	,557
		Hayır	17	91,24	16,72			42	97,88	13,63		

p * <,05 düzeyinde anlamlıdır.

Araştırmada, Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin ve mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalamalarının ve uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamalarının bilgisayar sahibi olma değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>,05$). Aynı zamanda çalışma grubunun geneline bakıldığında da bilgisayar sahibi olma değişkeninin uygulama öncesi Web2.0AYFÖ ön test ve uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları arasında da anlamlı düzeyde bir farklılık yaratmadığı saptanmıştır ($p>,05$) (Tablo 15).

4.2 Araştırmanın Nitel Boyutuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın nitel verilerinin toplandığı YYGF’de bulunan 8 adet açık uçlu soruya deney grubu öğrencilerinin vermiş olduğu cevaplar, içerik analizi yapılarak analiz edilmiştir. Ayrıca frekans (f) ve yüzde frekans (%f) dağılımları alınarak tablo haline getirilmiştir.

4.2.1 Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın yedinci alt probleminde, “Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin uygulama

sonrasında sürece yönelik görüşleri nasıldır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Öğrenci görüşlerine ilişkin olarak:

Araştırmada kullanılan YYGF’de yer alan birinci soru “Oyun oynamayı seviyor musun? Bireysel oyunları mı yoksa takım oyunlarını mı tercih edersin? şeklindedir. Bu soruya tüm öğrencilerin (%100) oyun oynamayı sevdikleri yönünde cevap verdikleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin oyun oynama tercihlerine yönelik verdiği cevaplar Tablo 16’ da verilmiştir.

Tablo 16
Öğrencilerin Oyun Oynama Tercihine Göre Dağılımı

Tema	Kod	f	%f
Oyun oynama tercihi	Takım oyunu	23	62,16
	Bireysel oyun	11	29,73
	Her ikisi de	3	8,11

Araştırmaya katılan öğrencilerden 23 kişinin (%62,16)’sının takımla oynamayı; 11 öğrencinin (%29,73)’ünün bireysel oyun oynamayı; 3 öğrencinin (%8,11)’inin ise hem bireysel hem de takımla oyun oynamayı tercih ettiği tespit edilmiştir (Tablo 16). Sonuçlara göre öğrencilerin büyük bir bölümünün takımla oynamayı tercih ettiği söylenebilir. “Oyun oynamayı seviyor musun? Bireysel oyunları mı yoksa takım oyunlarını mı tercih edersin?” sorusuna ait bazı öğrenci görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Bireysel oyunları daha çok tercih ederim çünkü kendimi daha çok gösterebileceğimi düşünüyorum.” (Ö5)

“...birlikte dayanışma içerisinde oyun oynamanın bizim için daha faydalı olduğunu düşünüyorum.” (Ö4)

“Oyun oynamayı severim. Her ikisini de oynamak güzel.” (Ö2)

Araştırmada kullanılan YYGF’de yer alan ikinci soru “ClassDojo ve Classcraft uygulamalarından en çok hangisini sevdiniz? Nedenini belirtiniz” şeklindedir. Araştırmada, Web2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği süreçte kullanılan oyunlaştırma araçlarından Classcraftı 31 öğrencinin (%83,78) daha çok beğendiği; ClassDojo’yu 3 öğrencinin (%8,11) daha çok sevdiği; 3 öğrencinin (%8,11) ise hem ClassDojo hem de Classcraft araçlarını tercih ettiği belirlenmiştir. Bulgulara göre öğrencilerin ClassDojo’ya göre Classcraft oyunlaştırma aracını

daha çok tercih ettiği ifade edilebilir. Öğrencilerin seçtikleri oyunlaştırma aracı ve tercih nedenleri Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17

Oyunlaştırma Aracı Tercih Nedenine Göre Öğrenci Dağılımı

Tema	Kod	f	%f
	Classcraft	31	83,78
Oyunlaştırma aracı tercihi	ClassDojo	3	8,11
	Her ikisi de	3	8,11
	Puan, altın, kalp ya da kristal toplanılması	18	48,64
Oyunlaştırma aracı tercih nedeni	Meydan okuma aracının kullanılması	16	43,25
	Avatara (karakter) sahip olunması	3	8,11

Araştırmada, öğrencilerin bu araçları tercih etme nedenleri analiz edildiğinde, 18 öğrencinin (%48,64) araçlarda yer alan kalp, kristal ve puan toplama özelliğini; 16 öğrencinin (%43,25) bir avatara (karaktere) sahip olmayı; 3 öğrencinin (%8,11) ise meydan okuma aracının kullanılmasını beğendiği saptanmıştır. “Classdojo ve Classcraft uygulamalarından en çok hangisini sevdiniz? Nedenini belirtiniz?” sorusuna yönelik bazı öğrenci görüşleri aşağıda verilmiştir.

“ClassDojo çünkü yumurtanın içinden çıkan avatari beklemek çok heyecanlıydı.” (Ö35)

“Classcraft çünkü kendi avatarımı yaratmak çok eğlenceliydi kalp ve kristal toplamak motivasyonumu artırdı.” (Ö22)

Araştırmada kullanılan YYGF’ de yer alan üçüncü soru “ClassDojo ya da Classcraft gibi sanal sınıflarda puan, kalp, altın ya da kristal toplamak ya da kaybetmek sizde nasıl bir duygu uyandırdı.” şeklindedir. Bu soruya öğrencilerin vermiş olduğu cevaplara ait bulgular Tablo 18’de verilmiştir

Tablo 18

Oyunlaştırma Bileşenlerinin Uyandırdığı Duyguya Göre Öğrenci Dağılımı

Tema	Kod	f	%f
Oyunlaştırma bileşenlerinin öğrenciye hissettirdiği duygu	Mutlu ya da mutsuz hissetme	22	59,46
	Mücadele azminin artması	14	37,84
	Derste farkındalığın artması	1	2,70

Araştırmada, Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleri sırasında kullanılan Classcraft ve ClassDojo araçlarının yapısında bulunan oyunlaştırma bileşenleri (altın, puan, kalp, kristal vb.) ile ilgili 22 öğrenci (%59,46) kazandığında mutlu kaybettiğinde mutsuz hissettiğini; 14 öğrenci (%37,84) kaybettiğinde kazanmak için daha çok çaba sarf ettiğini; 1 öğrenci (%2,70) ise derse yönelik farkındalığını artırdığını neyi anlayıp neyi anlamadığına yönelik bilinç oluşturduğunu ifade ettiği tespit edilmiştir (Tablo 18).

Tespit edilen bulgular ışığında oyunlaştırma bileşenlerinin (altın, puan, kalp, kristal) öğrencinin mutlu ya da üzgün hissetmesi üzerinde oldukça etkili olduğu söylenebilir. “ClassDojo ya da Classcraft gibi sanal sınıflarda puan, kalp, altın ya da kristal toplamak ya da kaybetmek sizde nasıl bir duygu uyandırdı.” sorusuna yönelik bazı öğrenci görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Kazanınca mutlu kaybedince üzgün hissettim.” (Ö27)

“...kaybettiğimde üzülmiyorum daha çok puan toplama isteği geliyor.” (Ö17)

“Derste anladığım ve anlamadığım yerleri fark ettim.” (Ö9)

Araştırmada kullanılan YYGF’de yer alan dördüncü soru “Beş haftalık ders işleme sürecinde kullandığınız Web 2.0 araçlarını sonra da kullanmak ister misiniz? En çok hangi Web 2.0 aracını daha sonra da kullanmak istersiniz?” şeklindedir. Bu soruya 36 öğrencinin (%97,3) evet yanıtını verdiği; 1 öğrencinin (%2,70) ise hayır yanıtı verdiği tespit edilmiştir. Öğrencilerin daha sonra derslerin işleniş sürecinde kullanmak istedikleri Web 2.0 araçlarına ait bulgular Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 19

En Çok Beğenilen Web2.0 Aracına Göre Öğrenci Dağılımı

Tema	Kod	f	%f
En çok beğenilen Web 2.0 aracı	Kahoot!	19	51,36
	Classcraft ve ClassDojo	9	24,33
	Quizizz	5	13,51
	Wordwall	1	2,70
	PhET İnteractive Simölations	1	2,70
	edpuzzle	1	2,70
	Hiçbiri	1	2,70

Tablo 19'a göre Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen bilimleri dersinin işlenişi sırasında öğrencilerin beğendiği Web 2.0 araçlarına ait analizler incelendiğinde; 19 öğrencinin (%51,36) "Kahoot!"; 9 öğrencinin (%24,33) "Classcraft ve ClassDojo"; 5 öğrencinin (%13,51) "Quizizz" ve 1'er öğrencinin (%2,70) "Wordwall", "PhET Interactive Simölations" ve "Edpuzzle" son olarak 1 öğrencinin (%2,70) hiçbirini beğenmediğini ifade ettiği saptanmıştır (Tablo 19). Bulgular incelendiğinde öğrencilerin en çok beğendiği ve sonrasında kullanmak istediği Web 2.0 aracının "Kahoot!" olduğu söylenebilir.

"Beş haftalık ders işleme sürecinde kullandığınız web 2.0 araçlarını sonra da kullanmak ister misiniz? En çok hangi web 2.0 aracını daha sonra da kullanmak istersiniz?" sorusuna yönelik bazı öğrenci görüşleri aşağıda verilmiştir.

"Kahoot!" (Ö14)

"Classcraft ve ClassDojo" (Ö33)

"Quizizz" (Ö20)

Araştırmada kullanılan YYGF' de yer alan beşinci soru "Web 2.0 araçlarıyla oluşturulmuş etkinliklerde grupla çalışmak avantajlı mı; dezavantajlı mı, nedenini belirtiniz?" şeklindedir. Bu soruya öğrencilerin vermiş olduğu cevaplara ait bulgular Tablo 20'de verilmiştir.

Tablo 20

Grupla Çalışmaya Yönelik Görüşlere Göre Öğrenci Dağılımı

Tema	Kod	f	%f
Grupla Çalışmanın Avantaj ve Dezavantajları	Beraber dayanışma içerisinde çalışmak avantajlı	29	78,37
	Bireysel hızda ilerlemeye engel olduğu için dezavantajlı	8	21,63

Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen bilimleri dersinin işlenişi sırasında, 29 öğrenci (%78,37) grupla çalışmanın avantajlı olduğunu birlikte dayanışma içerisinde çalışmanın keyfini yaşadıklarını; 8 öğrenci (%21,63) ise grupla çalışmanın kendi bireysel hızlarında ilerlemeye engel olduğunu dolayısıyla dezavantajlı bulduklarını ifade ettikleri tespit edilmiştir (Tablo 20).

Bulgular incelendiğinde Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen bilimleri dersinin öğretimi sırasında grupla çalışmanın avantajlı olduğu söylenebilir. “Web 2.0 araçlarıyla oluşturulmuş etkinliklerde grupla çalışmak avantajlı mı; dezavantajlı mı, nedenini belirtiniz?” sorusuna yönelik bazı öğrenci görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Grupla çalıştığımızda daha iyi cevaplar verebiliyoruz ve bunu kendi aramızda tartışıyoruz.” (Ö29)

“...grupta hata yaptığımızda arkadaşlarımız tarafından yargılanmak çok kötü hissettirdi” (Ö3)

Araştırmada kullanılan YYGF’de yer alan altıncı soru “Classcraft kullanılarak oyunlaştırılan fen bilimleri dersini, diğer derslerden ayıran özellikler nelerdir?” şeklindedir. Bu soruya öğrencilerin vermiş olduğu cevaplara ait bulgular Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21

Oyunlaştırma Destekli İşlenen Ders Sürecine Yönelik Öğrenci Görüşleri

Tema	Kod	f	%f
Ders sürecine yönelik görüş	Dersin eğlenceli ve güzel geçmesi	24	64,86
	Derse karşı ilgi artışı	7	18,91
	Derse karşı ilgi artışı	4	10,81
	Konunun daha zor kavranması	2	5,41

Araştırmada, 24 öğrencinin (%64,86) Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen bilimleri öğretiminin dersi daha eğlenceli hale getirdiği; 4 öğrencinin (%10,81)

derse karşı olan ilgilerinin arttığı; 7 öğrencinin (%18,92) konuyu daha kolay kavradığı; 2 öğrencinin (%5,41); konuyu anlamakta zorlandığı yönünde görüş bildirdiği belirlenmiştir (Tablo 21). Eldeki bu bulgular değerlendirildiğinde Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen bilimleri öğretiminin dersi daha eğlenceli hale getirdiği söylenebilir. “Classcraft kullanılarak oyunlaştırılan fen bilimleri dersini, diğer derslerden ayıran özellikler nelerdir?” sorusuna ait bazı öğrenci görüşleri aşağıda verilmiştir.

“...dersler çok zevkli geçiyor. Rastgele seçim aracı ile tahtaya kalkmak derse ekstra heyecan kattı.” (Ö26)

“Zor değil aksine basitleştirdi, önceden bir noktada dersten sıkılırken şimdi hep fen dersi olsun istiyorum” (Ö33)

“Grupla çalışmakta, dijital araçları ve Web2.0 araçlarını kullanmakta zorlandım.” (Ö15)

Araştırmada kullanılan YYGF’de yer alan yedinci soru “Web 2.0 araçlarının entegre edildiği oyunlaştırılmış ders işleme sürecini fen bilimleri dersi dışında başka hangi derslerde de görmek istersiniz?” şeklindedir. Bu soruya öğrencilerin vermiş olduğu cevaplara ait bulgular Tablo 22’ de verilmiştir

Tablo 22

Oyunlaştırma Destekli İşlenilmesi İstenen Derslere Göre Öğrenci Dağılımı

Tema	Kod	f	%f
Oyunlaştırma destekli işlenilmesi istenen diğer dersler	Matematik	14	37,84
	Tüm Dersler	11	29,72
	Türkçe	6	16,22
	Ssoyal Bilgiler	6	16,22

Bu araştırmada, Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinliklerinin uygulandığı öğrencilerden 14 (%37,84)’ü matematik dersinin; 11 (%29,72)’si tüm derslerin; 6’şar öğrenci (%16,22) ise Türkçe ve Sosyal Bilgiler dersinin de oyunlaştırma destekli işlenilmesini istedikleri belirlenmiştir (Tablo 22).

Bulgular incelendiğinde öğrencilerin büyük çoğunluğunun matematik ve tüm derslerin oyunlaştırma destekli işlenilmesi gerektiğini ifade etmesi öğrencilerin oyunlaştırma destekli işlenen fen bilimleri dersinden memnun kaldığı şeklinde yorumlanabilir. “Web 2.0 araçlarının bütünleştirildiği oyunlaştırılmış ders işleme sürecini fen bilimleri dersi dışında

başka hangi derslerde de görmek istersiniz?” sorusuna yönelik bazı öğrenci görüşleri aşağıda verilmiştir.

“...özellikle matematik dersinde olmalı çünkü matematik çok zorlandığım bir ders tıpkı fen bilimleri dersi gibi.” (Ö18)

Türkçe çünkü Türkçe dersleri çok yalın geçiyor.” (Ö12)

“Diğer tüm derslerde de olmasını isterim çünkü daha etkili eğlenceli geçmesini sağlıyor. Diğer derslerin de böyle geçmesini isterim.” (Ö14)

Araştırmada kullanılan YYGF’de yer alan sekizinci soru “Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma temelli işlenen fen bilimleri dersine yönelik eklemek ya da çıkarmak istedikleriniz nelerdir?” şeklindedir. Bu soruya öğrencilerin vermiş olduğu cevaplara ait bulgular Tablo 23’te verilmiştir.

Tablo 23

Sürece Yönelik Yapılması İstenen Değişikliklere Göre Öğrenci Dağılımı

Tema	Kod	f	%f
Yapılması istenen değişiklikler.	İçerik iyi, işleniş yeterli	23	62,16
	Oyunlaştırma araçları yetersiz	8	21,62
	Klasik ders daha verimli	3	8,11
	İşleniş verimsiz	3	8,11

Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen bilimleri dersinin işleniş sürecini 23 öğrencinin (%62,16) iyi ve yeterli bulduğu; 8 öğrencinin (%21,62) oyunlaştırma araçlarını yetersiz bulduğu; 3 öğrencinin (%8,11) klasik dersi daha verimli bulduğu, diğer 3 öğrencinin (%2,70) ise işleniş sürecini verimsiz bulduğu tespit edilmiştir (Tablo 23). Bulgular incelendiğinde öğrencilerin büyük bir bölümünün Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen bilimleri dersinin işleniş sürecinden memnun kaldığı söylenebilir. “Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma temelli işlenen fen bilimleri dersine yönelik eklemek ya da çıkarmak istedikleriniz nelerdir? Sorusuna yönelik bazı öğrenci görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Eklemek çıkarmak istediğim bir şey yok ders oldukça heyecanlı ve keyifliydi.” (Ö29)

Oyun ile ders işlemek güzeldi fakat ders içeriğinde kendi tasarlayacağımız bir oyun olsun isterdim.” (Ö28)

“Oyunlaştırmada daha fazla oyun olsun isterim ve rastgele seçim aracından çok hoşlanmadım. Beni çok heyecanlandırdı ve ben fazla heyecanlanmayı sevmiyorum.” (Ö31)

“Zor değil ama normal ders daha iyi řünkü Classcraft’ı tam öęrenemedim” (Ö14)



BÖLÜM V

SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, çalışmadan elde edilen nicel ve nitel verilerin istatistiksel analizinden elde edilen sonuçlara ve bu sonuçların yerli ve yabancı literatürde yer alan çalışmaların sonuçları ile arasında yapılan tartışmaya yer verilmiştir.

5.1 Araştırmanın Nicel Boyutuna İlişkin Sonuç ve Tartışma

Bu bölümde, Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim programı müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerine uygulama öncesi ön test ve uygulama sonrası son test olarak uygulanan “Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği”nden ve Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği”nden elde edilen verilerin analiz edilmesiyle elde edilen sonuçların literatür ışığında tartışması yapılmıştır.

5.1.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın birinci alt probleminde “Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin FÖYMÖ puan ortalamaları ne düzeydedir?” sorusunun cevabına yönelik elde edilen bulgularda, deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi FÖYMÖ ön test puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık göstermemektedir (Tablo 10). Bu sonuç uygulama öncesi seçilen grupların fen öğrenimine yönelik motivasyon açısından birbirine denk olduğunu, aralarında herhangi bir fark olmadığını göstermektedir.

Aynı şekilde kontrol grubunun uygulama öncesi FÖYMÖ ön test ve uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmazken (Tablo 10) deney grubunun uygulama öncesi FÖYMÖ ön test ve uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark ortaya çıkmıştır (Tablo 10). Benzer şekilde deney ve kontrol grubu uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamalarında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık da ortaya çıkmıştır (Tablo 10). Tüm bu sonuçlar, oyunlaştırma unsurlarının dahil edildiği oyunlaştırma destekli ortamların fen öğrenimine yönelik motivasyon üzerinde olumlu anlamda etkili olduğu sonucunu ortaya koymaktadır.

Araştırma sonuçları; Atabay ve Albayrak (2020); Ak ve Oruç (2022); Atak (2019); Dominguez vd., (2013); Ersoy (2017); Fidan (2019); Groening ve Binnewies (2021); Hursen ve Bas (2019); Sarı ve Altun (2016); Ümit Yapıcı ve Karakoyun (2017); Yılmaz (2023)'in çalıştığı ve liderlik tablosu, rekabet, puan, skor tablosu, geribildirim gibi oyun unsurlarının eklendiği öğrenme ortamlarının motivasyon düzeyi üzerinde etkili olduğu sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Ayrıca, Abromovich, Schunn ve Higashi (2013), oyunlaştırılmış etkinliklerin motivasyon düzeyi üzerinde etkisinin farklı performans düzeyine sahip öğrenciler arasında performans düzeyi düşük öğrenciler lehine anlamlı düzeyde farklılaştığını bildirmektedir. Justin MA ve Joy (2024) tarafından bilişim teknolojileri sektöründe yapılan çalışmada oyunlaştırmanın etkililiğinin daha iyi anlaşılabilmesi için hedef belirleme ve içsel motivasyon kavramlarının önemine vurgu yapılması gerektiği ifade edilmektedir. Jaramillo-Mediavilla, Basantes-Andrade, Cabezas-Gonzales ve Casillas -Martin (2024)'ün eğitim ortamlarında oyunlaştırmaya ilişkin mevcut kanıtları incelemeyi ve oyunlaştırmanın motivasyon, akademik başarı ve performans üzerindeki etkisini vurgulamayı amaçladıkları çalışmada, oyunlaştırmanın bilginin özümsemesini, öğrencilerin becerilerinin ve akademik yeteneklerinin geliştirilmesini kolaylaştırıcı aynı zamanda motivasyonu önemli ölçüde artırıcı etkiye sahip olduğu yönünde sonuçlar ortaya konulmuştur. Zourmpakis, Kalogiannakis ve Papadakis (2023) tarafından yapılan çalışmada 3. sınıf öğrencilerinin uyarlanabilir bir oyunlaştırma ortamında bilim öğrenmeye daha fazla motive oldukları yönünde sonuçlar bildirilmektedir. Yapılan bu çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Ayrıca YYGF'de yer alan sorulara öğrencilerin verdiği cevaplar oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinliklerinin öğrencilerin motivasyon düzeyinin yükselmesinde etkili olduğu sonucunu destekler niteliktedir (Tablo 21).

Araştırmada ortaya konulmuş olan bulgular, Ağaoğlu ve Şad (2022); Çilengir Gültekin (2019); Demir ve Eren (2020); Hanus ve Fox (2015); Karayılan Tunç (2019); Meşe (2016);

Özkan ve Samur (2017); Şenocak (2019); Taşkın ve Kılıç Çakmak (2020); Tapan (2021) ve Yurdaöz (2024) tarafından farklı branş, farklı alan ve farklı katılımcı düzeyleri kullanılarak çalışılmış, oyunlaştırılmış ortamların motivasyon düzeyleri üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucunu ortaya koyan araştırmaların sonuçları ile farklılık göstermektedir. Şenocak (2019) çalışmasında oyuncu tiplerinin motivasyon düzeyleri üzerine çalışmıştır. Çalışmasında ortaya çıkan bu durumu oyuncu tipinin sisteme alıştıktan sonra istendik davranışı tekrar etmek istemeyebileceği şeklinde yorumlamaktadır ancak kesin olarak bu yorumu yapabilmek için bir üst araştırmaya daha ihtiyaç olduğunu bildirmektedir. Juarez ve Carballo (2016)' ya ait çalışmada ise oyunlaştırma unsurlarının öğrencilerin bilmedikleri bir şeyi öğrenme sürecinde motivasyona olumlu katkılar sağlarken bildikleri bir şeyi öğrenme sürecinde motivasyonu desteklemediği belirtilmektedir.

5.1.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın ikinci alt probleminde “Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi FÖYMÖ ön test puan ortalamaları ve uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamaları cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?” sorusunun cevabına yönelik elde edilen bulgular, deney ve kontrol grubunun FÖYMÖ ön test ve FÖYMÖ son test puanları cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde bir fark ortaya koymamıştır (Tablo 11). Elde edilen bulgulara göre cinsiyet değişkeninin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyi üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı ifade edilebilir.

Yazıcıoğlu ve Çavuş Güngören (2019), fen bilimleri dersinin öğretiminde oyun unsurlarının devreye konulmasıyla oluşturulmuş oyunlaştırma ortamında cinsiyet değişkeninin motivasyon üzerinde bir etkisinin olmadığını bildirmektedir. Temel (2022), üniversite 1. sınıf öğrencilerine yabancı dil öğretiminde kullanılan oyunlaştırma etkinliklerinin cinsiyet değişkeni ve Web 2.0 araçlarıyla ilgili daha önceki deneyimler bakımından bir farklılık ortaya koymadığını bildirmektedir. Bu sonuçlar araştırmada elde edilen sonuçları destekler niteliktedir.

Araştırmada elde edilen sonuçların aksine; Hatırlı ve Duran (2018) tarafından ön lisans öğrencileri ile çalışılan araştırmada, motivasyon düzeyinin anlamlı düzeyde cinsiyet farklılığından etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Chapman ve Rich (2018) tarafından

demografik farklılıkların motivasyon düzeyinin farklılaşmasında engel oluşturmadığı sonucu tespit edilmiştir. Sağay (2019), 6. sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmada oyun unsurlarının kullanıldığı bir uygulama geliştirilmiş ve bu uygulamanın öğrenci tutumlarına etkisinin incelendiği araştırmada cinsiyet değişkeni ile ön test puan ortalamaları arasında olumlu yönde anlamlı bir farklılık; cinsiyet değişkeni ile son test puan ortalamaları arasında da anlamlı düzeyde bir farklılık ortaya çıktığını belirtilmektedir. Araştırma sonuçlarına göre kızların eğitsel bilgisayar oyunu destekli kodlama öğrenimine yönelik tutumları erkeklere göre daha olumlu çıkmıştır. Şenocak (2019)'un çalışmasında içsel motivasyonla ilişkilendirilen oyuncu tiplerinde genel olarak kadınların erkeklerden daha yüksek ortalamaya sahip oldukları ama anlamlı bir farklılık ortaya koymadığı ifade edilmektedir.

5.1.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın üçüncü alt probleminde “Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi FÖYMÖ ön test puan ortalamaları ve uygulama sonrası FÖYMÖ son test puan ortalamaları bilgisayar sahibi olma değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?” sorusuna cevap olarak deney grubu ve kontrol grubunun uygulama öncesi FÖYMÖ ön test ve uygulama sonrası FÖYMÖ son test puanlarının bilgisayar sahibi olma değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı tespit edilmiştir (Tablo 12). Bu sonuçtan hareketle bilgisayar sahibi olma değişkeninin fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeyi üzerinde etkili olmadığı ifade edilebilir.

5.1.4 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın dördüncü alt probleminde, “Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencileri ile mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin Web 2.0AYFÖ puan ortalamaları ne düzeydedir?” sorusunun cevabına yönelik elde edilen bulgular deney grubu ile kontrol grubunun uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık ortaya koymamaktadır (Tablo 13). Buradan hareketle deney ve kontrol grubunun uygulama öncesinde Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık düzeyleri noktasında denk oldukları söylenebilir.

Benzer şekilde kontrol grubunun uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test ile uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmazken (Tablo 13) deney grubunun uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test ile uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunduğu saptanmıştır (Tablo 13). Deney grubu ile kontrol grubunun uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı düzeyde bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir (Tablo 13). Buradan hareketle Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinliklerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık oluşturma noktasında olumlu yönde etkili olduğu ifade edilebilir. İlgili literatür incelendiğinde;

Öğrencilerin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının incelendiği çalışmalar literatürde benzerlik göstermektedir (Mete ve Batıbay, 2019; Örnek, 2023; S.Timur, Timur, Arcagök ve Öztürk, 2020; Ünal, 2019; Uçak ve Çakmak, 2010). Ancak fen bilimleri dersinde ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıklarının incelendiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Uçak ve Çakmak (2010) Hacettepe üniversitesi bilgi ve belge yönetimi öğrencileriyle gerçekleştirilen çalışmada öğrencilerin Web 2.0 araçlarını kullanma bakımından problem yaşamadıkları ancak derslere nasıl entegre edecekleri konusunda yeterli bilgilerinin bulunmadığı kısmen bilgi sahibi oldukları görülmektedir.

Mete ve Batıbay (2019), tarafından yapılan çalışmada Türkçe dersinde Kahoot! Kullanımının öğrencilerin motivasyonunu, farkındalıklarını ve derse karşı ilgilerini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır

Ünal (2019) eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarıyla ve öğretim görevlileriyle yürütülen çalışmada, katılımcıların sosyal ağ siteleri kullanımı bakımından oldukça yeterli oldukları görülmüştür

Timur vd., (2020) tarafından fen bilimleri öğretmenleri ile yapılan araştırmada Web 2.0 araçlarından haberdar oldukları ve derslerinde kullanmaya karşı istekli oldukları görülmüştür.

Örnek (2023) öğretmenlerle yaptığı çalışmada öğretmenlerin Web 2.0 araçları farkındalık düzeylerinin düşük seviyede olduğu sonucuna ulaşıldığını bildirmektedir

5.1.5 Beşinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın beşinci alt probleminde “Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencileri ve mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalamaları ve uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?” sorusunun cevabına yönelik uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test ve uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde fark bulunmadığı tespit edilmiştir (Tablo 14). Deney grubunda yer alan erkek öğrencilerin Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalaması kız öğrencilerin Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalamasından daha yüksektir, aynı zamanda deney grubundaki erkek öğrencilerin Web 2.0AYFÖ son test puan ortalaması kız öğrencilerin Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamasından daha yüksektir (Tablo 14). Bu durum, erkek öğrencilerin dijital ortama yatkınlıklarının kız öğrencilere oranla daha fazla olduğu şeklinde yorumlanabilir. Tüm bu sonuçlar gösteriyor ki cinsiyet değişkeni, Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık düzeyi üzerinde herhangi bir etkiye sahip değildir.

Top, Yükseltürk ve Çakır (2011)’ in bilişim teknoloji öğretmeni ve öğretmen adayları ile Web 2.0 teknoloji farkındalığına cinsiyetin etkisi üzerine yaptıkları çalışmada bu değişken yönünden anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Dağtekin (2016) tarafından ortaokul öğrencilerinin derslerde teknoloji kullanma farkındalık düzeylerini ortaya koymak amacıyla geliştirilen ölçek sonuçlarına göre derslerde teknoloji kullanma farkındalığı, cinsiyet, anne baba eğitim düzeyi ve gelir düzeyi değişkenleri yönünden anlamlı düzeyde farklılaşmamaktadır.

Yılmaz, Şahin ve Akbulut (2016) tarafından yapılan çalışmada MEB’ de görev yapan öğretmenlerin dijital veri güvenliği farkındalıkları cinsiyet, bilgisayar ve internet kullanımı süresi ve de farklı teknolojilere sahip olma değişkenleri açısından incelenmiştir. Öğretmenlerin dijital veri güvenliği farkındalıklarının cinsiyet ve diğer değişkenler açısından anlamlı bir farklılık ortaya koymadığı tespit edilmiştir.

Temel (2022), üniversite 1. sınıf öğrencilerine Web 2.0 araçlarıyla oyunlaştırılmış çevrim içi öğrenme ortamlarının öğrenenlerin motivasyon, öğrenme özyeterliliği ve akademik başarısı üzerindeki etkisini incelediği çalışmada cinsiyet ve öğrenenlerin Web 2.0 araçlarıyla daha önceki deneyimlerini içeren değişkenler açısından çalışmanın deney grubu lehine anlamlı farklılık oluşturmadığı ifade edilmektedir.

Örnek (2023) tarafından fen bilimleri öğretmenlerinin Web 2.0 araçlarına ilişkin farkındalık ve dijital okur yazarlık düzeylerinin araştırıldığı çalışmada Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalığın cinsiyet değişikliğinden etkilenmediği sonucu bildirilmektedir.

Bilgiç (2024)'ün üstün yetenekli bilsem öğrencileri ile yaptığı çalışmada Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık ortaya koymazken ve eğitim düzeyi (kademe) ve de eğitimin niteliği değişkenleri açısından anlamlı düzeyde bir farklılık ortaya koyduğu sonucu bildirilmektedir.

5.1.6 Altıncı Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın altıncı alt probleminde “Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencileri ve mevcut öğretim programı fen müfredatına uygun etkinliklerle derslerin işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test puan ortalamaları ve uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları bilgisayar sahibi olma değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?” sorusuna cevap olarak deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi Web 2.0AYFÖ ön test ve uygulama sonrası Web 2.0AYFÖ son test puan ortalamaları bilgisayar sahibi olma değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı saptanmıştır (Tablo 15). Kullanılan Web 2.0 araçları ileri düzeyde bir teknolojik donanım ve bilgi birikimi gerektirmediğinden Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık, öğrenenin bilgisayar sahibi olma değişkenine göre farklılaşmamaktadır. Buradan, bilgisayara sahip olmanın Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık düzeyi üzerinde etkili olmadığı ifade edilebilir.

Uçak ve Çakmak (2010)'un Hacettepe Üniversitesi bilgi belge yönetim sisteminde öğrenim gören üniversite öğrencilerinin Web 2.0 araçları kullanım özelliklerinin incelendiği çalışmada Web 2.0 araçlarına erişimde kullandıkları araçların çoğunlukla bilgisayar olduğu, cep telefonunun bilgisayardan sonra en yüksek erişim oranına sahip ikinci araç olduğu bildirilmektedir.

Yılmaz, Şahin ve Akbulut (2016), MEB’de görev yapan öğretmenlerin dijital veri güvenliği farkındalık düzeylerinin bilgisayar ve internet kullanma süresi ve de bilgisayar, telefon, tablet gibi farklı teknolojilere sahip olma değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık ortaya koymadığını bildirmektedir.

5.1.7 Yedinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın yedinci alt probleminde “Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen öğretim etkinliklerinin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrasındaki görüşleri nasıldır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Bu sorunun cevabına yönelik öğrenci görüşleri incelenmiştir. Buna göre Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen bilimleri öğretiminin dersi daha eğlenceli hale getirdiği, “ClassDojoya” göre “Classcraft” oyunlaştırma aracının daha çok tercih edildiği, oyunlaştırma mekaniklerinin (altın, puan, kalp, kristal) öğrencinin mutluluğu üzerinde oldukça etkili olduğu ; öğrencilerin en çok beğendiği ve sonrasında kullanmak istediği Web 2.0 aracının “Kahoot!” olduğu; Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma destekli fen bilimleri dersinin öğretimi sırasında grupta çalışmanın avantajlı olduğu; Matematik derslerinin de oyunlaştırma destekli işlenilmesi gerektiği yönünde görüş bildirdiği, öğrencilerin oyunlaştırma destekli işlenen fen bilimleri dersinden memnun oldukları ve dersin işleniş sürecinden memnun kaldıkları yönünde fikir belirttikleri tespit edilmiştir.

Sarı ve Altun (2016) çalışmasında, öğrenenlerin dersin oyunlaştırılmasında kullanılan oyun unsurlarını beğendiği sonucuna ulaştıklarını bildirmektedir. Erümit ve Karakuş (2015) ise yaptığı çalışmada, oyunlaştırmanın fen bilimleri ve matematik gibi derslerde de kullanılması gerektiği sonucunu tespit etmiştir. Ersoy (2017) ilkokul 4. sınıf öğrencileri ile oyunlaştırılan sürece yönelik öğrencilerin oyunlaştırma aracı ve oyunlaştırma unsurlarını benimsediklerini, içselleştirdiklerini belirtmektedir. Kavaklı Duman (2019), bir Anadolu lisesinde 9. sınıf öğrencilerine İngilizce kelime öğretimine yönelik oyunlaştırdığı sürece yönelik öğrencilerin olumlu görüş bildirdiklerini belirtmektedir. Özmen (2024) üniversite 3. sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmada öğrencilerden oyunlaştırma materyalime yönelik aktif katılıma destek olduğu, başka derslerde ve başka şekillerde kullanılması gerekliliği yönünde görüş bildirdiklerini ifade etmektedir. Tüm bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar araştırmada elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

5.2 Öneriler

5.2.1 Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

Uygulayıcı tarafından sürecin oyunlaştırılması iki farklı araç yerine tek araç üzerinden yürütülürse öğrenci ilerlemesinin daha net ortaya çıkacağı düşünülmektedir.

Uygulayıcılar tarafından süreç iyi bir şekilde planlanarak her bir Web 2.0 aracına verilen sürenin eşit olması noktasına dikkat edilmelidir.

Uygulayıcının etkinliklerin yürütülmesinde grup çalışması yerine bir bireysel çalışmalara daha çok yer vermesinin süreci daha verimli hale getireceği düşünülmektedir.

Uygulayıcının çalışmayı teknolojik ve internet alt yapısının daha uygun olduğu bilişim teknolojileri sınıflarında yürütmesinin sürecin daha verimli geçmesi adına faydalı olacağı düşünülmektedir.

Uygulayıcının kullanacağı Web 2.0 araçlarını seçerken, öğrencilerin dijital hazır bulunuşluklarını dikkate almasının sürece olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

5.2.2 Araştırmacılara Yönelik Öneriler

Bu çalışma, 6. Sınıf fen bilimleri dersi “Elektiriğin İletimi” ünitesi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Yapılacak yeni çalışmalarda oyunlaştırmanın farklı ünitelerde ve farklı değişkenler üzerine etkisi incelenebilir.

Araştırma bir devlet ortaokulunda gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar özel bir ortaokulda da bu çalışmayı gerçekleştirebilir ve öğrenci velilerinin sürece daha çok dahil olmasını sağlayabilir.

Bu çalışma 6. sınıf öğrencilerini kapsamaktadır. Oyunlaştırma ve Web 2.0 araçları eğitimin her kademesinde kullanılmaya elverişli olduğu için çalışma okul öncesi, ilköğretim, ortaöğretim ve üniversite düzeylerinde de uygulanabilir.

Çalışma 71 kişi ile sınırlıdır örneklem büyüklüğü artırılarak çalışmanın sonuçları tekrar sınanabilir.

Bu çalışma oyuncu türlerinden bağımsız olarak yürütülmüştür farklı çalışmalarda oyuncu türleri de işin içine katılarak yeni bir araştırma yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Abramovich, S., Schunn, C. and Higashi, R., (2013). Are badges useful in education?: It depends upon the type of badge and expertise of learner. *Educational Technology Research and Development*, 217-232pp.
- Akpınar, E., Yıldız, E., Tatar, N., & Ergin, Ö. (2009). Students' attitudes toward science and technology: an investigation of gender, grade level, and academic achievement. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2804-2808.
- Acar, N. V. (2004). *Ne kadar farkındayım: gestalt terapi*. Ankara: Babil
- Adcolony & Nielsen. (2019). *Türkiye mobil oyuncu araştırması*. <https://webrazzi.com/2019/10/10/adcolony-nielsen-sports-turkiye-mobil-oyuncu-arastirmasi/> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 01.01.2024
- Özer, Y., & Anıl, D. (2011). Öğrencilerin fen ve matematik başarılarını etkileyen faktörlerin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(41).
- Ağaoğlu, A., & Şad, S. N. (2022). Uzaktan eğitimde oyunlaştırma uygulamalarının üniversite öğrencilerinin İngilizce derslerindeki akademik başarılarına ve motivasyonlarına etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 20(3), 730-761.
- Ak, M. M., & Oruç, Ş. (2022). Sosyal bilgiler derslerinde oyunlaştırma. *Uluslararası Ders Kitapları ve Eğitim Materyalleri Dergisi*, 5(1), 22-37.
- Akgün, Ö., Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Demirel, F. ve Karadeniz Ş. (2022). *Bilimsel araştırma yöntemleri ve etik*. Ankara: Pegem.
- Aktay, S., & Keskin, T. (2016). Eğitim bilişim ağı (Eba) incelemesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 27-44.
- Alkan, İ., & Bayri, N. (2017). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ile fen başarısı arasındaki ilişki üzerine bir meta analiz çalışması. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (32), 865-874.
- Anderson, R. T., & Neri, L. (2012). *Reliability- centered maintenance:management and engineering methods*. Springer Science & Business Media.

- Anıl, D. (2009). Factors effecting science achievement of science students in programme for international students' achievement (PISA) in Turkey. *Egitim ve Bilim*, 34(152), 87.
- Annetta, L., Mangrum, J., Holmes, S., Collazo, K. & Cheng, M. T. (2009). Bridging realty to virtual reality: Investigating gender effect and student engagement on learning through video game play in an elementary school classroom. *International Journal of Science Education*, 31(8), 1091-1113. <https://doi.org/10.1080/09500690801968656>
- Ar, N. A. (2016). *Öğrenmenin meslek lisesi öğrencilerinin akademik başarı ve öğrenme stratejileri kullanımı üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Aras, T. (2020). *Çalgı (Gitar) eğitiminde oyunlaştırma yöntemine yönelik eğitsel yazılım geliştirme çalışması*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Arslan, K., & Görgülü Arı, A. (2021). Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık ölçeği geliştirme çalışması. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi* 60, 687-703. doi: 10.7816/ulakbilge-09-60-03
- Aşkar, P. & Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili özyeterlik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (21).
- Ata, F. (2011). *Üniversite öğrencilerinin web 2.0 teknolojilerini kullanım durumları ile bilgi okuryazarlığı öz-yeterlik algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Atabay, E., & Albayrak, M. (2020). Okul öncesi dönem çocuklarına oyunlaştırma ile kodlama eğitimi verilmesi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 8(3), 856-868.
- Atak, Z. (2019). *Kaynaştırma öğrencilerinin okuma-yazma eğitiminde oyunlaştırma: Bir eylem araştırması*. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Baker C, Wuest J, ve Stern PN. (1992). Method slurring: The grounded theory/phenomenology example. *Journal of Advanced Nursing*, 17(11), 1355-60. doi: 10.1111/j.1365-2648.1992.tb01859.x. PMID: 1430643.
- Balcı, S., & Ahi B. (2020). *SPSS kullanma kılavuzu*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research*, 1(1), 19.

- Başpınar, Ö., & Özel, Ç. A. (2023). Developing the web 2.0 tools awareness scale and determining the web 2.0 awareness levels of the pre-service teacher. *Scholars Journal of Research in Social Science*, 3(2), DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8003652>
- Batıbay, E. F. (2019). *Web 2.0 uygulamalarının Türkçe dersinde motivasyona ve başarıya etkisi: kahoot örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Beltozar-Clemente, S., & Díaz-Vega, E. (2024). Physics XP: Integration of ChatGPT and Gamification to Improve Academic Performance and Motivation in Physics 1 Course. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 14(6). DOI 10.3991/ijep.v14i6.47127
- Berber, A. (2018). *Oyunlaştırma: Oynayarak başarmak*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Bilgiç, Y. G. (2024). *Bilim ve sanat merkezlerindeki çocukların web 2.0 araçları farkındalık düzeylerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Boyce, A., & Barnes, T. (2010). BeadLoom game: Using game elements to increase motivation and learning. *Proceedings of the Fifth International Conference on the Foundations of Digital Games- FDG '10*, 25–31. <https://doi.org/10.1145/1822348.1822352> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 30.07.2024
- Bozkurt, A. & Genç- Kumtepe, E. (2014). Oyunlaştırma, oyun felsefesi ve eğitim: Gamification. *Akademik Bilişim*, 14, 147-156. <https://ab.org.tr/ab14/bildiri/233.pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 19.02.2024
- Brophy, J. (1998). *Motivating students to learn*. Madison, WI: McGraw Hill.
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being in the present: Mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(4), 822-848. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.4.82>
- Burke, M. & Hiltbrand, T. (2011). How gamification will change business intelligence. *Business Intelligence Journal*, 16(2), 8-16. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.476.6771&rep=rep1&type=pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 25.03.2024
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2022). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi

- Castells, M. (2005). *Ağ toplumunun yükselişi / Enformasyon çağı: ekonomi, toplum ve kültür*. İstanbul: Bilgi Üniversitesi.
- Chapman, J. R., & Rich, P. J. (2018). Does educational gamification improve students' motivation? If so, which game elements work best? *Journal of Education for Business*, 93(7), 315-322.
- Chou, Y.K. (2016). *Actionable gamification: Beyond points, badges, and, leaderboards*. USA: Octalysis Media
- Chuang, T.Y. & Chen, W.F. (2009). Effect of computer-based video games on children: An experimental study. *Journal of Educational Technology & Society*, 12(2), 1-10. <https://www.learntechlib.org/p/75330/> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 13.04.2024.
- Classcraft (2022). https://www.hmhco.com/programs/classcraft?srsId=AfmBOoo65-qURuX7LOxPa-7CaSyG7IRv7PZLq_FHAuzSoNVRj2JSIfA4 adresinden erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.04. 2023
- Coulton, P. (2015). The role of game design in addressing behavioural change. In *Proceedings for 11th European Academy of Design Conference* (pp. 1-10).
- Creswell, J. W., & Sözbilir, M. (2017). *Karma yöntem araştırmalarına giriş*. Ankara: Pegem Akademi <https://depo.pegem.net/9786053184720.pdf> sitesinden erişilmiştir. Erişim Tarihi: 17.02.2025
- Creswell, J.W. (2021). *Nitel araştırma yöntemleri- Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*. (M. Bütün & S. B. Demir, Çev.). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Çayır, M. (2021). *Oyunlaştırma yaklaşımının Türkçe dersi okuma ve yazma becerilerine yönelik tutum ve akademik başarıya etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Amasya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Amasya.
- Çemrek, F., Baykuş, H., ve Özaydın, Ö. (2014). Sosyal medya kullanım ve davranışlarının kullanımlar ve doyumlar yaklaşımı bağlamında incelenmesi: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi örneği. *Alphanumeric Journal*, 2(2), 61-76
- Çilengir Gültekin, S. (2019). *Okul öncesinde eğitimde drama temelli erken STEM programının bilimsel süreç ve yaratıcı düşünme becerilerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Dağtekin, N. (2016). *Ortaokul öğrencilerinin derslerde teknolojinin kullanılmasına yönelik farkındalık ölçeğinin geliştirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.

- Darejeh, A., & Salim, S. S. (2016). Gamification solutions to enhance software user engagement—a systematic review. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 32(8), 613-642. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10447318.2016.1183330> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 28.08.2024
- Deci, E. L., Ryan, R. M. and Williams, G. C., 1996, Need Satisfaction and The Self Regulation of Learning. *Learning and Individual Difference*, 8(3), 165-183pp.
- Demir, K., & Şahin, Y. L. (2017). Dijital yaşamda çocuk. H. F. Odabaşı (Ed.), *Çocuklar ve dijital oyunlar içinde* (s.177-192). Ankara: Pegem Akademi.
- Demir, S., & Eren, E. (2020). The effects of gamification platforms as an assessment tool on students' participation and academic motivation. *Asian Journal of Instruction*, 8(1), 47-65.
- Deperlioğlu, Ö., ve Köse, U. (2010). Web 2.0 teknolojilerinin eğitim üzerindeki etkileri ve örnek bir öğrenme yaşantısı. *Akademik Bilişim*, 10, 10-12.
- Deterding, S. (2012). Gamification: designing for motivation. *Interactions*, 19(4), 14-17
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "Gamification". *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, 9-15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- 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. <https://scinapse.io/papers/2187022131> sayfasından erişilmiştir. ErişimTarihi: 27.05.2024
- Dickey, M. D. (2011). Murder on Grimm Isle: The impact of game narrative design in an educational game-based learning environment. *British Journal of Educational Technology*, 42(3), 456-469. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.01032.x>
- Dindar, A. Ç., & Geban, Ö. (2015). Fen bilimleri motivasyon ölçeğinin Türkçe'ye ve kimya'ya uyarlanması: Geçerlilik çalışması. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 5(1), 15-34.
- Dominguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernandez-Sanz, L., Pages, C. & Martinez-Herraiz, J.J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392.
- Dökmen, Ü. (2002). *Yarına kim kalacak? Evrenle uyumlaşma sürecinde var olmak gelişmek uzlaşmak*. İstanbul: Kişisel Gelişim Dizisi Sistem

- Dragona, D. (2014). *Counter-gamification: emerging tactics and practices against the rule of numbers* (pp. 227-250). meson press.
- EBA (2024). <https://www.eba.gov.tr> adresinden erişilmiştir. Erişim Tarihi: 08.10.2024
- Edmonds, W.A. ve Kennedy, T.D. (2017). *Phenomenological perspective. In an applied guide to research design: Quantitative, qualitative, and mixed method*. USA: Sage.
- EduMedia (2025). <https://www.edumedia.com/en> adresinden erişilmiştir. Erişim Tarihi: 17.02.2025
- EduTrends. (2016). *Gamification*. Observatory of Educational Innovation. Tecnológico de Monterrey. <http://observatory.itesm.mx/edu-trends-gamification> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 22.07.2024
- Eray, F. (2022). *Ortaokul 8. sınıf öğrencileri üzerinde yürütülen oyunlaştırma tabanlı etkinliklerin öğrencilerin motivasyon, öz yeterlik ve matematik kaygılarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Ersoy, B. G. (2017). *Türkçe dersinde oyunlaştırmının ilkökul öğrencilerinin söz varlığına ve motivasyonlarına etkisi*. Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Ertürk, M. (2023). *Bireysel ve işbirlikçi oyunlaştırmının yabancı dil olarak ingilizce öğrenenlerin kelime öğrenimi üzerine etkileri*. Yüksek Lisans Tezi. Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Erümit, S. (2016). *Oyunlaştırma yaklaşımlarının eğitimde kullanımı: tasarım tabanlı bir araştırma*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Erümit, S. F., ve Karakuş, T., 2015, Eğitim ortamlarına yeni bir yaklaşım: Oyunlaştırma. *Eğitim Teknolojileri Okumaları*, 2015, Ankara: TOJET, 401s
- ESA (2018). Essential facts about the computer and video game industry 2018. <https://igea.net/2018/06/the-esa-essential-facts-about-the-computer-and-video-gameindustry2018/#:~:text=More%20than%20150%20million%20Americans,are%20age%2018%20or%20older> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 23.04.2023
- Eski, T. (2010). *Ortaöğretim öğrencilerinin kış sporlarına yönelik farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesi (Kastamonu ili örneği)*. Doktora Tezi. Kastamonu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.

- Eşitti, Ş., & Işık, M. (2015). Sosyal medyanın yabancı turistlerin Türkiye'yi tatil destinasyonu olarak tercih etmelerine etkisi. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, 1(27), 11-33.
- Ferrara, J. (2012). *Playful design: Creating game experiences in everyday interfaces*. Brooklyn: Rosenfeld Media
- Fidan, G. (2019). *Beşinci sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersi etik ve güvenlik ünitesinin ters-yüz öğrenme ve oyunlaştırma yaklaşımları ile öğretimi*. Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Fogg, B. J., 2009, A behaviour model for persuasive design. *Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology*, California, USA 1-7pp.
- Fraenkel R.J. & Wallen E.N. (2006) *How to Design and Evaluate Research in Education*. McGraw-Hill, New York.
- Gracious, F. A., & Shyla, F. J. A. (2012). Multiple intelligence and digital learning awareness of prospective B. Ed teachers. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 13(2), 112-118.
- 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), 1130-1150.
- Güler, C. & Güler, E. (2015). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında oyunlaştırma: Rozet kullanımı. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4 (3), 125-130.
- Gülhan, İ. (2024). *Biyoçeşitlilik konusunun öğretiminde web 2.0 destekli oyunlaştırma yaklaşımının öğrencilerin akademik başarısı ve hatırlama düzeylerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Gündoğan, İ. (2023). *Kelime öğrenmede oyunlaştırmanın rolünün keşfedilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Gürcan, A., Özhan, S. & Uslu, R. (2008). Dijital oyunlar ve çocuklar üzerindeki etkileri. *Başbakanlık Aile ve Sosyal Araştırmalar Genel Müdürlüğü*, Ankara, 1-50.
- Güvenli İnternet Merkezi (2019). *Dijital Oyunlar Raporu 2019*. <https://www.guvenliweb.org.tr/dosya/RjARy.pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi:27.03.2024

- Hamari, J. ve Koivisto, J. (2015). Why do people use gamification services? *International Journal Of Information Management*, 35, 419-431.
- Hamari, J., & Koivisto, J. (2013). Social Motivations To Use Gamification: An Empirical Study Of Gamifying Exercise. In *ECIS* (Vol. 105, No. 5, pp. 18-19).
- 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.
- Hatırlı, Y., & Duran, Y. (2018). Öğrenmede motivasyonu etkileyen faktörlerin belirlenmesi: Isparta Meslek Yüksekokulu öğrencileri üzerine bir uygulama. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 4(2), 330-343.
- Helge, K., & McKinnon, L. (2013). *The teaching librarian: Web 2.0, technology, and legal aspects*. Elsevier.
- Hoffmann, L. M. A., & Koifman, L. (2013). O olhar supervisivo na perspectiva da ativação de processos de mudança. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 23, 573-587.
- Huang, B., Hew, K. F. ve Lo, C. K. (2018). Investigating the effects of gamification-enhanced flipped learning on undergraduate students' behavioral and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments*, DOI: 10.1080/10494820.2018.1495653.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A formal approach to game design and game research. In *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI* .4(1), 1722.
- Huotari, K., & Hamari, J. (2012). Defining gamification: a service marketing perspective. In *Proceeding of the 16th international academic MindTrek conference* (pp. 17-22).
- Hursen, C., & Bas, C. (2019). Use of Gamification Applications in Science Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(1), 4- 23.
- Huseinovic, L. (2024). The effects of gamification on student motivation and achievement in learning English as a foreign language in higher education. *MAP Education and Humanities*, 4, 10-36.
- Ibanez, M., Di-Serio, A., & Delgado-Kloos, C., 2014, Gamification for Engaging Computer Science Students in Learning Activities: A Case Study. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 7(3), doi:10.1109/TLT.2014.2329293, 291-301pp.

- İnesi, M.A. (2022). *Sosyal bilgiler öğretiminde oyunlaştırmanın akademik başarıya, akademik risk alma eğilimine ve tutumlarına etkisi*. Doktora Tezi. Uşak Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Uşak.
- Jaramillo-Mediavilla, L., Basantes-Andrade, A., Cabezas-Gonzalez, M., & Casillas-Martin, S. (2024). Impact of gamification on motivation and academic performance: A systematic review. *Education Sciences*, 14(6), 639.
- Jasper, M.A. (1994), Issues in phenomenology for researchers of nursing. *Journal of Advanced Nursing*, 19, 309-314. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1994.tb01085.x> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 21.01.2024
- Jigsaw Planet (2024). <https://www.jigsawplanet.com> adresinden erişilmiştir. Erişim Tarihi: 12.12.2024
- Juarez, G. H., & Carballo, M. M. R. (2016). Learning gains, motivation and learning styles in a gamified class. *The International journal of engineering education*, 32(1), 438-447.
- Justin MA, E., & Joy, M. M. (2024). Gamification, intrinsic motivation, and task performance of employees: the moderating role of goal difficulty. *Behaviour & information technology*, 1-23.
- Juul, J. (2003). *The game, the player, the world: Looking for a heart of gamentes*. Retrieved from: http://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/4471/mod_resource/content/0/c eit706/week3_new/JesperJuul_GamePlayerWorld.pdf
- Kaeophanuek, S., & Chaisriya, K. (2022). A conceptual framework for an adaptive tutorial system with gamification to enhance digital literacy. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(19), 44-60.
- Kahoot! (2023). <https://Kahoot!.com> adresinden erişilmiştir.
- Kapan, K., & Üncel, R. (2020). Gelişen web teknolojilerinin (web 1.0- Web 2.0- web 3.0) Türkiye turizmine etkisi. *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 276-289.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri (31. Baskı)*. Ankara: Nobel Akademik.
- Karataş, E. (2014). Eğitimde oyunlaştırma: Araştırma eğilimleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 315-333.

- Karayılan Tunç, M. (2019). *Oyunlaştırma unsurlarının fen başarısına ve kalıcılığına etkisi: 'Bitki ve hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme' ünitesi*. Yüksek Lisans Tezi. Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Kavaklı Duman, E. (2019). *Lise öğrencilerinde yabancı dil öğrenimini geliştirmek için oyunlaştırmanın kullanımı*. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Kebritchi, M., Hirumi, A. & Bai, H. (2010). The effects of modern mathematics computer games on mathematics achievement and class motivation. *Computers & Education*, 55(2), 427-443. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.02.007>
- Kim, T. W., & Werbach, K. (2016). More than just a game: ethical issues in gamification. *Ethics and Information Technology*, 18(2), 157-173.
- Kocaağa, B. (2017). *Oyunlaştırma ilkeleri temelinde bir çevrimiçi oyunlaştırma platformunun sınıf içi uygulamalara yönelik olarak geliştirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kocadere, S. A., & Çağlar, Ş. (2015). The design and implementation of a gamified assessment. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 11(3).
- Krystalli, P. (2015). Using educational online games to develop linguistic competences in foreign language learning. In *INTED2015 Proceedings* (pp. 5338-5346). IATED.
- Kunduracıoğlu, İ. İ. (2018). *Oyunlaştırma kavramı üzerine içerik analizi çalışması*. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother?. *Academic exchange quarterly*, 15(2),146.
- Lepper, M. R. (1988). Motivational considerations in the study of instruction. *Cognition and instruction*, 5(4), 289-309. https://doi.org/10.1207/s1532690xc0504_3 adresinden erişilmiştir. Erişim Tarihi: 13.03.2024
- Linnebrink, E. A. & Pintrich (2003). The role of self-efficacy beliefs in student engagement and learning in the classroom. *Reading & Writing Quarterly*, 19(2), 119-137. <https://doi.org/10.1080/10573560308223> adresinden erişilmiştir.18.02.2024
- Marczewski, A. (2015). *Even ninja monkeys like to play: Gamification, Game thinking and motivational design*. <https://www.gamified.uk/wp-content/uploads/2018/10/Narrative-Chapter.pdf> sayfasından erişilmiştir.Erişim Tarihi: 13.03.2024

- McGonigal, J. (2011). Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world. Penguin. *mechanics in web and mobile apps*. " O'Reilly Media, Inc."
- Mentimeter (2024). <https://www.mentimeter.com> adresinden erişilmiştir. Erişim Tarihi: 02.02.2024
- Meşe, C. (2016). *Harmanlanmış öğrenme ortamlarında oyunlaştırma bileşenlerinin etkililiği*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Mete, F. ve Batıbay, E. F. (2019). Web 2.0 uygulamalarının Türkçe eğitiminde motivasyona etkisi: Kahoot örneği. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(4), 1029-1047. <https://doi.org/10.16916/aded.616756> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 22.05.2024
- Miller S. (2003). Analysis of phenomenological data generated with children as research participants. *Nurse Research*, 10(4), 68-82. doi: 10.7748/nr2003.07.10.4.68.c5908. PMID: 12838820.
- Morpa Kampüs (2024). <https://www.morpakampus.com> adresinden erişilmiştir.
- Multisilta, J. (2012). Designing learning ecosystems for mobile social media. In *Informed design of educational technologies in higher education: enhanced learning and teaching* (pp. 270-291). IGI Global.
- Myerson, R. B. (2013). *Game theory: Analysis and conflict*. London: Harvard University Press.
- Naz, F., & Murad, H. S. (2017). Innovative teaching has a positive impact on the performance of diverse students. *Sage Open*, 7(4), 2158244017734022.
- Nicholson, S. (2012). A user-centered theoretical framework for meaningful gamification. Paper presented at the proceedings of *Games+ Learning+ Society*, 8,0 Madison WI. <http://scottnicholson.com/pubs/meaningfulframework.pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 18.02.2024
- O'Reilly, T. (2005). What-is-web-2.0 ?. *Blog Tim O'Reilly*. Retrieved from: <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 22.06.2024.
- Ornstein, A. C. (1995). Motivation and learning. *The High School Journal* 78(2), 105-110.
- Örnek, Z. S., 2023. *Fen bilimleri öğretmenlerinin web 2.0 araçlarına ilişkin farkındalık ve dijital okuryazarlık düzeyleri*. Yüksek Lisans Tezi, KAEÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.

- Özcan, F. (2021). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin web 2.0 araçlarını kullanma yetkinliklerinin incelenmesi. *Kapadokya Coğrafya Dergisi*, 1(3), 1-19.
- Özkan, Z., & Samur, Y. (2017). Oyunlaştırma yönteminin öğrencilerin motivasyonları üzerine etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(2), 857-886.
- Özmen, E. (2024). *Çevrimiçi öğrenme ortamlarında oyunlaştırma öğeleri kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına, bilişsel yük düzeylerine, çevrimiçi öğrenme tutumlarına ve motivasyonlarına etkisi*. Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâzığ.
- Papastergiou, M. (2009). Digital game-based learning in high school computer science education: Impact on educational effectiveness and student motivation. *Computers & Education*, 52(1), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.06.004>
- Parlak, B. (2017). Dijital çağda eğitim: Olanaklar ve uygulamalar üzerine bir analiz. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(Kayfor 15 Özel Sayısı), 1741-1759.
- Parody, L., Santos, J., Trujillo-Cayado, L. A., & Ceballos, M. (2022). Gamification in engineering education: The use of Classcraft platform to improve motivation and academic performance. *Applied sciences*, 12(22), 11832.
- Parsa, A. F. (2009). Dijital yerlilerle dünya 2.0 önde. *Habertürk Gazetesi*, s.22.
- Perkins, K., Adams, W., Dubson, M., Finkelstein, N., Reid, S., Wieman, C., & LeMaster, R. (2006). PhET: Interactive simulations for teaching and learning physics. *The physics teacher*, 44(1), 18-23.
- PhET (2024). <https://PhET.colorado.edu> adresinden erişilmiştir.
- Polat, Y. (2014). *Bir vaka incelemesi: Oyunlaştırma yöntemi ve ingilizce öğrencilerinin motivasyonu üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Çağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Prensky, M. (2001). Fun, play and games: What makes games engaging. In M. Prensky (Eds.), *Digital game-based learning* (pp. 16-47). New York, NY: McGraw-Hill.
- Quizizz (2024). <https://Quizizz.com> adresinden erişilmiştir. Erişim Tarihi: 05.01.2024
- Rapp, A. (2013). Beyond gamification: Enhancing user engagement through meaningful game elements. In *FDG* (pp. 485-487). http://fdg2013.org/program/doctoral/dc10_rapp.pdf sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 06.05.2024

- Reeves, T. C., & Oh, E. G. (2017). The goals and methods of educational technology research over a quarter century (1989–2014). *Educational Technology Research and Development*, 65, 325-339.
- Rice, J. W. (2007). New media resistance: Barriers to implementation of computer video games in the classroom. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 16(3), 249-261. <https://www.learntechlib.org/primary/p/24378/> sayfasından erişilmiştir.Erişim Tarihi: 22.05.2024
- Richardson, W. (2010). *Blogs, wikis, podcasts, and other powerful web tools for classrooms*. Corwin press.
- Rigby, C. S., Deci, E. L., Patrick, B. C., & Ryan, R. M. (1992). Beyond the Intrinsic and Extrinsic Dichotomy: Self Determation in Motivation and Learning. *Motivation and Emotion*, 16(3), 165-185pp.
- Ritterfeld, U., Cody, M., & Vorderer, P. (Eds.). (2009). *Serious games: Mechanisms and effects*. Routledge. New York: Routledge, Taylor & Francis Group
- Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J. H., McCarthy, I., & Pitt, L. (2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. *Business horizons*, 58(4), 411-420.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). The darker and brighter sides of human existence: Basic psychological needs as a unifying concept. *Psychological inquiry*, 11(4), 319-338.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary educational psychology*, 61, 101860.
- Sağay, M. A. (2019). *İlköğretim öğrencileri için oyunlaştırma yöntemiyle kodlama eğitimi uygulaması* Doktora Tezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorgu> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 16.06. 2024
- Salen, K. & Zimmerman, E. (2004). *Rules of play: Game design fundamentals*. London: MIT press, Cambridge.
- Samur Y. & Cömert Z. (2022). *Eğitimde oyun, oyunlaştırma ve eğitsel oyun tasarımı*. İstanbul: Larus Yayınları.
- 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.
- Sanchez-Martin, J., Canada-Canada, F., & Davila-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.

- Sarı, A., & Altun, T. (2016). Oyunlaştırma yöntemi ile işlenen bilgisayar derslerinin etkililiğine yönelik öğrenci görüşlerinin incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(3), 553-577.
- Schell, J. (2014). *The Art of Game Design: A book of lenses*. New York: A K Peters/CRC Press.
- Sevinç, B., Özmen, H., & Yiğit, N. (2011). Investigation of Primary Students' Motivation Levels towards Science Learning. *Science Education International*, 22(3), 218-232.
- Smith-Robbins, S. (2011). “This game sucks”: How to improve the gamification of education. *Educase Review*, 46(1), 58-59. <https://er.educause.edu/-/media/files/article-downloads/erm1117.pdf> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 30.11.2023.
- Şahin, M., & Samur, Y. (2017). Dijital çağda bir öğretim yöntemi: Oyunlaştırma. *Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 1(1), 1-27.
- Şahin, R., Sanalan, V., Bektaş, Ö., & Kaygısız, Y. (2010). Ebeveynlerin fen okuryazarlık düzeylerinin ilköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi başarılarına etkisi. *Erzincan University Journal of Science and Technology*, 3(1), 125-143.
- Şenocak, D. (2019). *Açık ve uzaktan öğrenmede oyuncu tiplerinin motivasyon ve akademik başarı bağlamında incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Tak, İ., & Demir, M. (2019). Sosyal Bilgiler Dersinde Eğitim Yazılımı Kullanılmasının Öğrenci Akademik Başarısına Etkisi: Morpa Kampüs Örneği. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 77-89.
- Tapan, M. (2021). *Oyunlaştırma uygulamasının öğrencilerin Türkçe dersindeki akademik başarılarına ve ders motivasyonları ile öğretim materyaline ilişkin motivasyonlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Taşkın & Kılıç Çakmak (2020). *Çevrimiçi öğrenme ortamında oyunlaştırma uygulamaları*. E. Kılıç Çakmak & S. Karataş (Eds.), *Çevrimiçi öğrenme: Farklı bakış açıları içinde* (s. 249-279). Ankara: Pegem Akademi
- TDK (2024). *Türkçe Dil Kurumu Sözlükleri*. <https://sozluk.gov.tr/> adresinden erişilmiştir. Erişim Tarihi: 16.03.2024
- Tekindal, S. (2021). *Nicel, nitel, karma yöntem araştırma desenleri ve istatistik*. Ankara: Nobel
- Telman, N. & Adanalı, A. (2009). *Başarıya giden yol oyundan geçer: İş'te oyun*. İstanbul: Sistem

- Temel, T. (2022). *Çevrimiçi öğrenme ortamlarında yabancı dil olarak İngilizce öğrenenlerin akademik başarı, motivasyon ve öğrenme özyeterliklerine etkilerinin incelenmesi*. Yüksek Lisan Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çanakkale.
- Thera, N. (2008). *The power of mindfulness*. The Wheel Publication, 121. Kandy, Sri Lanka: Buddhist Publication Society.
- Tıraşoğlu, C. (2019). *Yabancılar türkçe öğretiminde söz varlığını geliştirmeye yönelik web 2.0 araçları: kahoot! örneği* Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi.
- Timur, S., Timur, B., Arcagök, S., & Öztürk, G. (2020). Fen bilimleri öğretmenlerinin Web 2.0 araçlarına yönelik görüşleri. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 21(1).
- Tobias, S., Fletcher, J., Dai, D. Y. & Wind, A. P. (2011). Review of research on computer games. In S. Tobias & J. D. Fletcher (Eds.), *Computer Games and Instruction* (127-221). IAP Information Age
- Top, E., Yükseltürk, E., & Çakır, R. (2011). Gender and Web 2.0 technology awareness among ICT teachers. *British Journal of Educational Technology*, 42(5), E106-E109. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2011.01208>.
- Topal, M. (2020). *Oyunlaştırma ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin başarı, çevrimiçi bağlılık ve öğrenme motivasyonu üzerindeki etkisi*. Doktora Tezi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Tuan, H. L., Chin, C. C., & Shieh, S. H. (2005). The development of a questionnaire to measure students' motivation towards science learning. *International journal of science education*, 27(6), 639-654.
- Tunga, Y., & İnceoğlu, M. M. (2020). E-öğrenme ortamlarında oyunlaştırma kullanımının öğrenenlerin akademik başarısına ve derse katılım durumuna etkisinin incelenmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(Özel Sayı), 339-356.
- Türkan, A. (2019). *Oyunlaştırma yönteminin ortaokul öğrencilerinin akademik başarı, motivasyon ve tutumlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Uça Güneş, E. P. (2016). Toplumsal değişim, teknoloji ve eğitim ilişkisinde sosyal ağların yeri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 191-206.

- Uçak, N. Ö., & Çakmak, T. (2010). Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi öğrencilerinin web 2.0 araçlarını kullanım özellikleri. *Uluslararası Değişen Dünyada Bilgi Yönetimi Sempozyumu*, 22-24.
- Ulu, A. (2019). *Ortaokul 7. sınıflarda oyunlaştırma yöntemi ile kelime öğretimi (Örneklem: Tabu)* Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Ulus, G. (2021). *Madde ve değişim ünitesi için oyunlaştırma kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve motivasyonlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Uluyol, Ç. & Eryılmaz, S. (2015). 21. Yüzyıl becerileri ışığında fatih projesi değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 209-229. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gefad/issue/6772/91207> sayfasından erişilmiştir. Erişim Tarihi: 23.12.2024
- Ümit Yapıcı, İ., & Karakoyun, F. (2017). Gamification in biology teaching: A sample of Kahoot! application. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 8(4), 396-414.
- Ünal, E. (2019). Öğretmen adayları ve öğretim elemanlarının web 2.0 teknolojileri farındalıkları, kullanım sıklıkları ve yeterliklerinin incelenmesi. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (BUSBED)*, 9(17), 553-565.
- Van Eck R. (2006), Digital game-based learning: It's not just the digital natives who are restless. *Educause Review*, 41(2), 16–30.
- Ware, E. (2021). Edpuzzle. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 109(2), 349.
- Werbach, K. & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Philadelphia: Wharton Digital Press.
- Werbach, K. (2013). Gamification. Class lecture, Topic: "Gamification design framework" coursera.
- Werbach, K. (2016). Gamification. Class lecture, Topic: "Gamification design framework" coursera
- 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*. Philadelphia: Wharton School Press.
- Whelan, D. L. (2005). Let the games begin. *School Library Journal*, 51(4), 40-43.

- WordArt (2024). [https:// wordart.com](https://wordart.com) adresinden erişilmiştir. Erişim Tarihi: 15.05.2024
- Wordwall (2024).[https:// wordwall.net](https://wordwall.net) adresinden erişilmiştir. Erişim Tarihi: 15.05.2024
- Yay, M. (2017). *Dijital ebeveynlik*. İstanbul: Yeşilay.
- Yazıcıoğlu, S., & Çavuş-Güngören, S. (2019). Oyun temelli etkinliklerin ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmesine olan etkisini başarı, motivasyon, tutum ve cinsiyet değişkenlerine göre incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 13(1), 389-413.
- Yenice, N., Saydam, G., & Telli, S. (2012). İlköğretim öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 231-247.
- Yıldırım, D. (2018). *Oyunlaştırmanın 5. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi öğrenme başarıları üzerindeki etkisinin oyunlaştırılmış testlerle sınanması*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldırım, İ., & Demir, S. (2014). Gamification and education Oyunlaştırma ve eğitim. *Journal of Human Sciences*, 11(1), 655-670.
- Yılmaz, E. A. (2022). *Oyunlaştırma. Herkes için oyunlaştırma*. İstanbul: Abaküs
- Yılmaz, E., Şahin, L.Y., & Akbulut, Y. (2016). Öğretmenlerin dijital veri güvenliği farkındalığı. *Sakarya University Journal of Education*, 6(2), 26-45. [https://doi.org /10.19126/suje.29650](https://doi.org/10.19126/suje.29650)
- Yılmaz, H., & Huyugüzel Çavaş, P. (2007). Fen öğrenimine yönelik motivasyon ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *İlköğretim online*, 6(3), 430-440.
- Yılmaz, S. (Ed.). (2023). *Ortaokul ve İmamhatip Ortaokulu Fen Bilimleri 6. Sınıf ders kitabı*. Ankara: MEB
- Yurdaöz, E. (2024). *3B modelleme konusunun oyunlaştırma yöntemi kullanılarak öğretilmesinin üstün yetenekli öğrencilerin teknoloji tasarım dersine yönelik motivasyonuna, tutumuna ve bilgisayarca düşünme becerilerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi .Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bartın.
- Zichermann, G. & Linder, J. (2010). *Game-based marketing: Inspire customer loyalty through rewards, challenges, and contests*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. " O'Reilly Media, Inc."

Zourmpakis, A. I., Kalogiannakis, M., & Papadakis, S. (2023). Adaptive gamification in science education: An analysis of the impact of implementation and adapted game elements on students' motivation. *Computers*, 12(7), 143.



EKLER



Ek 1. Demografik Bilgi Formu

Değerli Öğrencim,

Bu çalışmadan elde edilecek veriler sadece bilimsel amaçla kullanılacaktır. Şahsınızla ilgili herhangi bir değerlendirme içermemektedir. Maddeleri boş bırakmadan ve içtenlikle işaretlemenizi rica ediyoruz. Aşağıdaki ifadelerden size uygun olanı (X) koyarak işaretleyiniz.

Katkılarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Hacer ASLAN

Email

Cinsiyetiniz?

☐ Kız

☐ Erkek

Anne Eğitim durumunuz?

☐ İlkokul

☐ Ortaokul

☐ Lise

☐ Lisans

☐ Lisansüstü

Baba Eğitim durumunuz?

☐ İlkokul

☐ Ortaokul

☐ Lise

☐ Lisans

☐ Lisansüstü

Evde bilgisayarın var mı?

☐ Evet

☐ Hayır

Bilişim Teknolojileri dersi aldınız mı daha önce?

☐ Evet

☐ Hayır

Ek 2. Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği

Öğrencilerin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyonları	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
I. FAKTÖR: Özyeterlilik					
1. Fen konuları ister kolay, ister zor olsun bu konuları anlayacağımdan eminim.					
2. Zor olan fen kavramlarını anlayacağımdan çok emin değilim.					
3. Fen sınavlarında başarılı olacağımdan eminim.					
4. Ne kadar çabalarsam çabalarsam, fen konuları öğrenmiyorum.					
5. Fenle ilgili etkinlikler çok zor olduğunda, bunları yapmaktan vazgeçerim ve sadece kolay kısımlarını yaparım.					
6. Fenle ilgili etkinlikleri yaparken cevapları kendim bulmaya çalışmaktansa başkalarına sormayı tercih ederim.					
7. Fen dersinin konuları bana zor geldiğinde bunları öğrenmek için uğraşmam.					
II. FAKTÖR: Aktif Öğrenme Stratejileri					
8. Yeni fen kavramlarını öğrenirken, bunları anlamak için çaba gösteririm.					
9. Yeni fen kavramlarını öğrenirken bunlarla daha önceki deneyimlerim arasında bağlantı kurarım.					
10. Bir fen kavramını anlamadığımda bana yardımcı olacak uygun kaynaklar bulurum.					
11. Bir fen kavramını anlamadığımda, bu kavramı anlayabilmek için öğretmenimle ya da diğer öğrencilerle tartışırım.					
12. Öğrenme süreci boyunca, öğrendiğim kavramlar arasında bağlantılar kurmaya çalışırım.					
13. Bir hata yaptığımda niçin hata yaptığımı bulmaya çalışırım.					
14. Anlamadığım fen kavramlarıyla karşılaştığımda yine de bunları anlamak için çaba gösteririm.					
III. FAKTÖR: Fen Öğrenmenin Değeri					
15. Günlük hayatımda kullanabileceğim için fen öğrenmenin değerli olduğunu düşünüyorum.					
16. Fen beni düşünmeye yönelttiği için, fenin önemli olduğunu düşünüyorum.					
17. Fende problem çözmeyi öğrenmenin önemli olduğunu düşünüyorum.					
18. Fende araştırmaya yönelik etkinliklere katılmamın önemli olduğunu düşünüyorum.					
19. Fende konuları öğrenirken merakımı giderecek fırsatların olması önemlidir.					
IV. FAKTÖR: Performans Amacı					
20. Fen derslerine diğer öğrencilerden daha iyi olmak için katılıyorum.					
21. Fen derslerinde derse katkıda bulunmamın amacı, diğer öğrencilerin zeki olduğunu düşünmelerini sağlamaktır.					
22. Fen derslerine öğretmenimin dikkatini çekebilmek için katılım gösteririm.					
V. FAKTÖR: Başarı Amacı					
23. Fen dersine bir sınavdan iyi not aldığımda kendimi başarılı hissederim.					

Ek 2. Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği- Devam

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
24. Fen dersinin konularında kendime güvendiğimde kendimi daha iyi hissedirim.					
25. Fen dersinde zor bir problemi çözebildiğimde kendimi başarılı hissedirim.					
26. Fen dersinde öğretmen fikrlerimi kabul ettiğinde kendimi iyi hissedirim.					
27. Fen derslerinde diğer öğrenciler fikrlerimi kabul ettiğinde kendimi iyi hissedirim.					
VI. FAKTÖR: Öğrenme Ortamındaki Özendiricilik					
28. Fen dersinin konuları heyecan verici ve çeşitli konulardan oluştuğu için fen dersine katılmaya istekliyimdir.					
29. Öğretim farklı öğretim yöntemleri kullandığı için fen dersine katılmaya istekliyimdir.					
30. Öğretmenim üzerinde çok fazla baskı oluşturmadığı için fen dersine katılmaya istekliyimdir.					
31. Öğretmen bana ilgi gösterdiği için fen dersine katılmaya istekliyimdir.					
32. Fen dersi beni düşünmeye zorladığı için fen derine katılmaya istekliyimdir.					
33. Öğrenciler konuları tartışabildikleri için fen derine katılmaya istekliyimdir.					

Ek 3. Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği

WEB 2.0 ARAÇLARINA YÖNELİK FARKINDALIK ÖLÇEĞİ

ÖLÇEK İFADELERİ	Kesinlikle Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Kararsızım	Kısmen Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Web 2.0 araçlarının gelişen teknolojinin bir sonucu olarak karşama çıktığını bilirim.					
2. Web 2.0 araçlarının ders sürecine sağladığı katkıları sıralayabilirim.					
3. Web 2.0 araçlarını kullanmak için gerekli olan teknik beceriye sahibim.					
4. Web 2.0 araçlarına örnek ya da örnekler verebilirim.					
5. Web 2.0 araçlarının her birinin hangi alanlarda kullanıldığını ayırt edebilirim.					
6. Web 2.0 araçlarıyla hazırlanmış olduğum içerikleri bilgisayarına veya tabletime kaydedebilirim.					
7. Bilgisayarına veya tabletime kaydedebilirim. 7. Web 2.0 araçlarını hızlı ve pratik bir biçimde kullanabilirim.					
8. Yeni öğrendiğim web 2.0 aracını nasıl kullanmam gerektiğine yönelik fikir üretebilirim.					
9. Web 2.0 araçlarıyla oluşturulan yeni içerikleri öğrenebilirim.					
10. Web 2.0 araçlarında bir ürün tasarlarken zamanın nasıl geçtiğini anlamam.					
11. Web 2.0 araçlarıyla ilgili ihtiyacım olan bilgiyi elimden geldiğince araştırmak bulabilirim.					
12. Yeni keşif ettiğim web 2.0 araçlarını bir kere kullanmam, öğrenmem için yeterlidir.					
13. Web 2.0 araçlarının, sınıfta aktif katılım ortamı oluşturduğunu düşünürüm.					
14. Web 2.0 araçları sayesinde sevmediğim konuları bile sevmeye başladığımı düşünürüm.					
15. Web 2.0 araçlarının bilgi edinme sürecinde etkili bir araç olduğunu düşünürüm.					
16. Web 2.0 araçlarının, derslerdeki akademik başarıyı arttırdığını düşünürüm.					
17. Web 2.0 araçlarının, derslere yönelik motivasyonu yükselttiğini düşünürüm.					
18. Web 2.0 araçlarıyla işlenen derslerin, derse odaklanmayı arttırdığını düşünürüm.					
19. Web 2.0 araçlarını kullanmak beni korkutur. *					
20. Öğrenme sürecinde web 2.0 araçlarını kullanmak hoşuma gider.					
21. Web 2.0 araçlarıyla işlenen derslerin daha kolay anlaşıldığını düşünürüm.					
22. Web 2.0 araçlarının kullanımının grup çalışmalarına fayda sağladığını düşünürüm.					
23. Web 2.0 araçlarının kullanılmasının derslere zenginlik kattığını düşünürüm.					
24. Web 2.0 araçlarının ders sırasında kullanılması, derste zaman kaybetirir. *					

Ek 3. Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği -Devam

	Kesinlikle Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Kararsızım	Kısmen Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
25. Arkadaşımla benim web 2.0 araçları hakkında konuşmaktan zevk alırım					
26. Web 2.0 araçlarıyla yeni ürünler ortaya koymaktan memnuniyet duyuyorum					
27. Web 2.0 araçlarıyla herhangi bir içerik oluştururken sıkıldım.					

“*” ile gösterilen ifadeler ters puanlanacaktır

Ek 4. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Değerli öğrencilerim,

Aşağıdaki sorular sizlerin web 2.0 araçlarıyla zenginleştirerek oyunlaştırma temelli işlediğimiz ders sürecine dair görüş ve düşüncelerinizi almak için oluşturulmuştur. Lütfen soruları tamamen kendi görüşlerinize göre cevaplayınız. Verdiğiniz cevaplar ile herhangi bir kişisel değerlendirme yapılmayacaktır.

1. Oyun oynamayı seviyor musun? Bireysel oyunları mı yoksa takım oyunlarını mı tercih edersin?
2. ClassDojo ve Classcraft uygulamalarından en çok hangisini sevdiniz? Nedenini belirtiniz
3. ClassDojo ya da Classcraft gibi sanal sınıflarda puan, kalp, altın ya da kristal toplamak ya da kaybetmek sende nasıl bir duygu uyandırdı.
4. Beş haftalık ders işleme sürecinde kullandığınız Web 2.0 araçlarını sonra da kullanmak ister misiniz? En çok hangi Web 2.0 aracını daha sonra da kullanmak istersiniz?
5. Web 2.0 araçlarıyla oluşturulmuş etkinliklerde grupla çalışmak avantajlı mı; dezavantajlı mı, nedenini belirtiniz?
6. Classcraft kullanılarak oyunlaştırılan Fen Bilimleri dersini, diğer derslerden ayıran özellikler nelerdir?
7. Web 2.0 araçlarının entegre edildiği oyunlaştırılmış ders işleme sürecini fen bilimleri dersi dışında başka hangi derslerde de görmek istersiniz?
8. Web 2.0 araçlarıyla zenginleştirilmiş oyunlaştırma temelli işlenen fen bilimleri dersine yönelik eklemek ya da çıkarmak istedikleriniz nelerdir?

Ek 5. Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği İzni

Ölçek kullanım izni hakk.

Sayın Hülya hocam iyi akşamlar dilerim
Ben Gazi üniversitesi Fen Bilgisi Öğretimi
yüksek lisans öğrencisi Hacer Aslan. Y. Lisans
tezim için ortaokul öğrencileriyle yapacağım
çalışmamda 2005 yılında geliştirmiş olduğunuz
"Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği"'ni
kullanmak için izninizi rica ediyorum.
İlginiz için teşekkür ederim.

iPhone'umdan gönderildi



hulya yilmaz

Kime: Hacer Aslan >

12:19

Merhaba Hacer

Ölçeği tabii ki kullanabilirsin kolaylıklar dilerim.

Prof. Dr. Hülya Yılmaz



Pinar Cavas

Kime:

Cuma

Ynt: Ölçek kullanım izni hakk.

Hacer merhaba,

Çalışmada tarafımdan adapte edilen " "Fen
Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği " ni
kullanabilirsin.

Kolaylıklar diliyorum

Pinar Çavaş

Ek 6. Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği İzni

Sayın Aslı hocam iyi akşamlar dilerim,
Ben Gazi Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretimi
yüksek lisans öğrencisi Hacer Aslan. Y. Lisans
tezim için ortaokul öğrencileriyle yapacağım
çalışmada 2021 yılında geliştirmiş olduğunuz
"web2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık
Ölçeği"ni kullanmak için izninizi rica ediyorum.
İlginiz için teşekkür ederim.

iPhone'umdan gönderildi



Aslı GÖRGÜLÜ ARI
Kime: Hacer Aslan >

10:01

Merhaba Hacer,
Tabi ki kullanabilirsiniz
İyi çalışmalar dilerim

Aslı Görgülü Arı

Ölçek kullanım izni hakk.

Sayın Kevser hocam iyi akşamlar dilerim,
Ben Gazi Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretimi
yüksek lisans öğrencisi Hacer Aslan. Y. Lisans
tezim için ortaokul öğrencileriyle yapacağım
çalışmada 2021 yılında geliştirmiş olduğunuz
"web2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık
Ölçeği"ni kullanmak için izninizi rica ediyorum.
İlginiz için teşekkür ederim.

iPhone'umdan gönderildi



Kevser Arslan
Kime: Hacer Aslan >

14:23

Merhabalar Sayın Hocam,
Geliştirmiş olduğumuz "Web 2.0 Ölçeği"ni
çalışmanızda kullanabilirsiniz. Çalışmanızda
kolaylıklar dilerim.

Başarılar...

Ek 7. Etik Kurul İzni

Evrak Tarih ve Sayısı:



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Komisyonu

Sayı :
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

10.05.2023

Dağıtım Yerlerine

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı **Yüksek Lisans Öğrencisi Hacer ASLAN**'ın, **Prof.Dr.Semra BENZER**'in danışmanlığında yürüttüğü *"Web 2.0 Araçları ile Zenginleştirilmiş Oyunlaştırma Destekli Fen Öğretiminin Dijital Motivasyon, Fen Motivasyonu ve Web 2.0 Farkındalığına Etkisi"* adlı tez çalışması ile ilgili konu Komisyonumuzun **18.04.2023** tarih ve **08** sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının, yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Araştırma Kod No:

Komisyon Başkanı

Ek:1 Liste
DAĞITIM
Gereği:
Sayın Prof. Dr. Semra BENZER

Bilgi:
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

Ek 8. MEB Araştırma İzni

Evrak Tarih ve Sayısı:



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı :
Konu : Araştırma İzni

31.05.2023

GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)

İlgi: a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 2020/2 sayılı Genelgesi.
b) 18.05.2023 tarihli ve 659421 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Hacer ASLAN'ın "**WEB 2.0 Araçları ile Zenginleştirilmiş Oyunlaştırma Destekli Fen Öğretiminin Dijital Motivasyon Fen Motivasyonu ve WEB 2.0 Farkındalığına Etkisi**" konulu çalışması kapsamında Yenimahalle ilçemize bağlı ortaokullarda uygulama yapma talebi ilgi (a) Genelge çerçevesinde incelenmiştir.

Yapılan inceleme sonucunda, söz konusu araştırmanın Müdürlüğümüzde muhafaza edilen ölçme araçlarının; Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Milli Eğitim Temel Kanunu ile Türk Milli Eğitiminin genel amaçlarına uygun olarak, ilgili yasal düzenlemelerde belirtilen ilke, esas ve amaçlara aykırılık teşkil etmeyecek, eğitim-öğretim faaliyetlerini aksatmayacak şekilde okul ve kurum yöneticilerinin sorumluluğunda, gönüllülük esasına göre uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Milli Eğitim Müdürü

Ek: Uygulama Araçları (14 Sayfa)

Dağıtım:
Gereği:
Gazi Üniversitesi

Bilgi:
Yenimahalle İlçe MEM

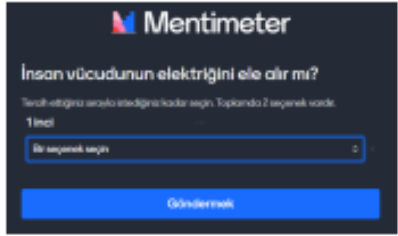
Ek 9. 5E Modeli Ders Planları I

Ders	Fen Bilimleri
Sınıf	6. sınıf
Ünite	7. ünite / Elektrikğin İletimi
Öğrenme Alanı	Fiziksel Olaylar
Konu	İletken ve Yalıtkan Maddeler
Önerilen Süre	8 saat / 8*40dk=320 dk
Kazanımlar	F.6.7.1.1. Tasarladığı elektrik devresini kullanarak maddeleri, elektriği iletme durumlarına göre sınıflandırır. F.6.7.1.2. Maddelerin elektriksel iletkenlik ve yalıtkanlık özelliklerinin günlük yaşamda hangi amaçlar için kullanıldığını örneklerle açıklar.
Konu ve Kavramlar	İletken maddeler, yalıtkan maddeler, iletken ve yalıtkan maddelerin kullanım alanları
Kullanılan Araç ve gereçler	Telefon, bilgisayar veya tablet, etkileşimli tahta, internet, MEB ders kitabı, not almak için gerekli materyaller
Kullanılan Web 2.0 Araçları	Mentimeter, PhET Interactive Simulations, edumedia, Wordwall, Quizizz, EBA ,Morpa Kampüs, Classdojo, edpuzzle.
	elektrik akımına kapılan işçi hayatını kaybetti Beton sütunlarının yüksek gerilim hatlarına takılması sonucu elektrik akımına kapılan işçi hayatını kaybetti.  Yukarıda yer alan haber öğrencilere okunur.Öğrencilerden okunan haber üzerine düşünceleri ve aşağıdaki soruya yanıt vermeleri istenir. SORU:Elektrik akımı insan vücudundan geçebilir mi? Öğrencilerin konuya dair fikirleri web 2.0 araçlarından mentimeter üzerinde hazırlanan anket uygulaması ile alınır. Öğrenciler bu uygulama için gruplara ayrılır. Tüm gruplar elinde mevcut olan telefon ya da tablet ile öğretmenin verdiği giriş kodunu kullanarak menti.com sitesinden uygulamaya giriş yapar Her grup kendi ortak fikrini ankette oylar. https://www.menti.com/ https://www.mentimeter.com/app/presentation/alqlgqcvoypvz47n8iq53kv4ru9h6aj/3oxiwwq39v26

Ek 9. 5E Modeli Ders Planları I- Devam



Mentimeter
Lütfen kodunuzu girin
[7035468]
Göndermek
Hesabınız yok mu? Hemen oluşturun



Mentimeter
İnsan vücudunun elektriğini ele alır mı?
Tercih ettiğiniz yanıtla istediğin kadar seçin. Toplamda 2 seçenek vardır.
1inci
[Bu seçenek seçin]
Göndermek



Go to www.mentimeter.com and use the code 43076666
İnsan vücudu elektriği geçirir mi?
1st [Evet]
2nd [Hayır]

Öğrenci giriş ekranı

Öğrenci cevap giriş ekranı

Akıllı tahtada yer alan öğrenci cevapları ekranı

Öğrencilerin görevi tamamlamasının ardından classDojo uygulaması üzerinden rastgele oluşturulan gruplardan etkinliği tamamlayan her bir gruba bu beceri için tanımlanan olumlu beceri puanı verilirken (1,2..)tamamlayamayan gruba bu becerinin tamamlanamaması durumunda geliştirilmesi gereken beceri puanı verilir.

Classdojo ile oluşturulan sanal sınıf



Öğrenciler Gruplar

Bütün Sınıf

Ek 9. 5E Modeli Ders Planları I- Devam

Tanımla

Reşke

Grup Yapıcı

Konu Olu

Yönet

Özellikler

Reşke

Mus

Grup Yapıcı

Grup boyutu her öğreici için

2 3 4 5 6 +

Özellikler

Classdojo rastgele öğrenci grubu oluşturma aracı

Grup 1

Grup 2

Grup 3

Grup 4

Grup 5

Grup 6

Grup 7

EMR C.

ECRN G.

YUNUS E.

SEBNM O.

ECRN N.

PETDAN S.

FATMA S.

İLKER C.

ELMIRA B.

EYMEY E.

TEMELCAN K.

HERANUR K.

MERTCAN N.

AYŞE N.

KERME N.

UMUT F.

BEKİR O.

HÜSEYİN A.

NUMAN Y.

ZEYNEP E.

Rastgele oluşturulan öğrenci grupları

Düzenle 64

Bilgi

Öğrenciler

Aileler

Beceriler

Öğretmenler

Ayarlar

Başarıya yardımcı

Ekip çalışması

Etikette tanımlı

Görevi yapı

Kuralları

Katılım

Sayı çalışması

Etikette tanımlı

Etikette tanımlı...

Beceriler

Olumlu beceriler ve puan değerleri

Olumlu

Çalışmaları

Etikette tanımlı

Etikette tanımlı

Etikette tanımlı

Etikette tanımlı

Beceriler

Geliştirilmesi gereken beceri ve puan değerleri

<https://teach.classdojo.com/#/classes/63d100e7c3f12e24f04f206cd/points>

Ek 9. 5E Modeli Ders Planları I -Devam

GİRİŞ	Aşağıdaki görseller öğrencilere gösterilir.  Öğrencilere şu sorular yöneltilir • Hidroelektrik santrallerde üretilen elektrik evlerimize kadar nasıl geliyor? • Elektrikli eşyaların kabloları neden plastikle kaplanır? • Elektrik sobasının içindeki metal teller, plastikten yapılabilir mi? Neden? • Elektrik enerjisini taşıyan kablolar hangi özdekte olmalıdır? “Elektrik enerjisini taşıyan kablolar hangi maddelerden yapılmış olabilir?” sorusuna yönelik öğrencilerin beyin fırtınası yoluyla fikirlerinin alınabilmesi için web 2.0 araçlarından mentimeter üzerinde oluşturulan kelime bulutu uygulaması akıllı tahta üzerinde açılarak öğrenci cevaplarının uygulamada yer alması sağlanır. https://www.menti.com/ https://www.mentimeter.com/app/presentation/a2f17ef8gxmfvygyw58ip926jzmsf/po2cchlhxoz85/edit Bu uygulama için öğrenciler classDojo Web 2.0 aracı üzerinde rastgele grup oluşturma ile yine gruplara ayrılır. Gruplar ellerinde var olan tablet ya da telefon ile öğretmenin verdiği uygulama kodunu menti.com sitesindeki ilgili alana yazarak uygulamaya giriş yaparlar. Her bir grup üyesi fikrini ilgili alana yazar bu sayede tüm öğrencilerin sonuya ait fikirleri akıllı tahtada yansıtılan uygulama üzerinde görünür.
---------------------	---

Ek 9. 5E Modeli Ders Planları I- Devam

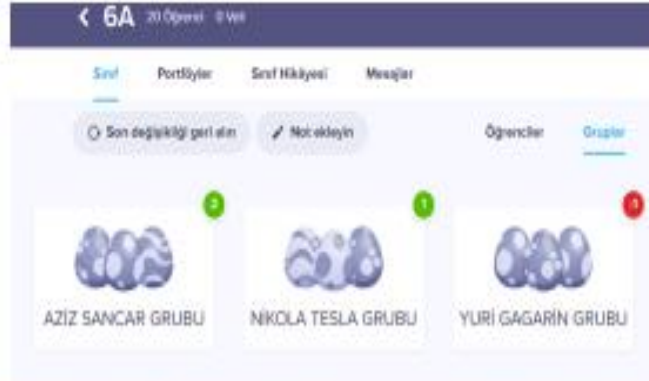
GİRİŞ	 Lütfen kodu girin 7535-4865 Göndermek Kod sınıfınızda olmalıdır Öğrenci kullanıcı kodu giriş ekranı  Elektrik enerjisini taşıyan kablolar hangi maddelerden yapılmış olabilir? tahta Bakır Bakır Göndermek Öğrenci cevap ekranı Akıllı tahta üzerinde açık uygulamada yer alan öğrenci cevapları Öğrencilerin görevi tamamlamasının ardından classDojo uygulaması üzerinden rastgele oluşturulan gruplardan etkinliği tamamlayan her bir gruba “olumlu” olarak tanımlanan beceri puanları verilir ayrıca gruptaki tüm üyelerin bu etkinliği tamamlaması durumunda grup üyeleri ekstra puanlamaya tabi tutulur. Etkinliği tamamlayamayan grup ya da grup üyelerine “geliştirilmesi gereken” olarak tanımlanan beceri puanları verilir.
---------------------	--

Ek 9. 5E Modeli Ders Planları I-Devam

GİRİŞ



Oluşturulan grupların puanlamadan önceki durumu



Grup olarak etkinliğin tamamlanma yada tamamlanamama durumuna göre tanımlanan beceri puanlarının verilmiş hali

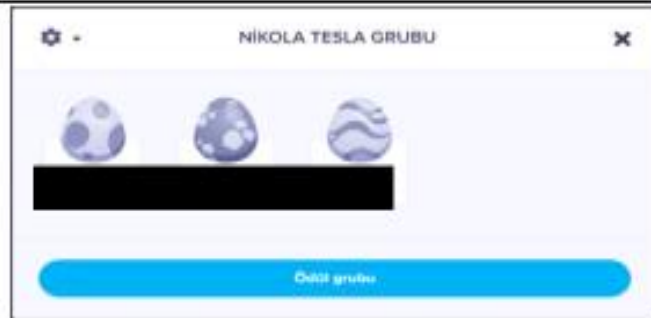


Etkinlik tamamlama/tamamlanamama göre bireysel puanlar

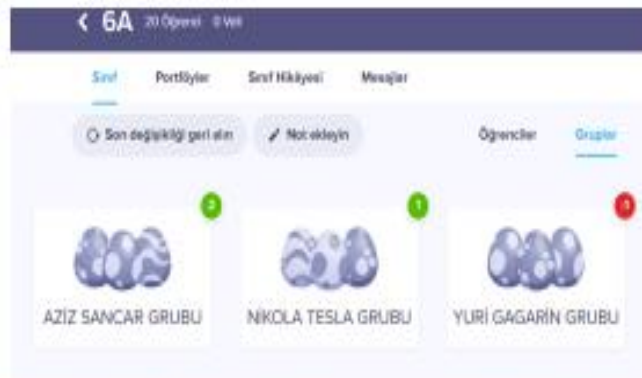
<https://teach.classdojo.com/#/classes/63d00e7c3f12e24fe4f206cd/points>

Ek 9. 5E Modeli Ders Planları I- Devam

GİRİŞ



Oluşturulan grupların puanlamadan önceki durumu



Grup olarak etkinliğin tamamlanma ya da tamamlanamama durumuna göre tanımlanan beceri puanlarının verilmiş hali

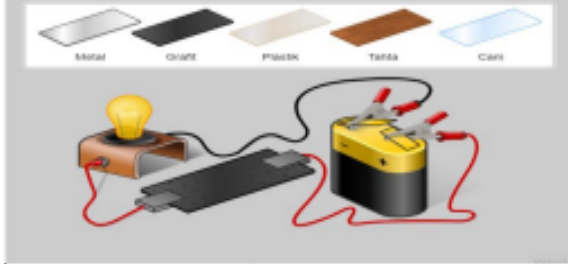


Etkinlik tamamlama/tamamlanamama göre bireysel puanlar

<https://teach.classdojo.com/#/classes/63d00e7c3f12e24fe4f206cd/no/ints>

Ek 9. 5E Modeli Ders Planları I- Devam

KEŞFETME



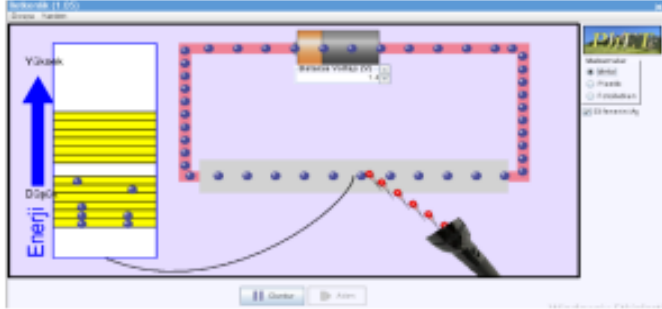
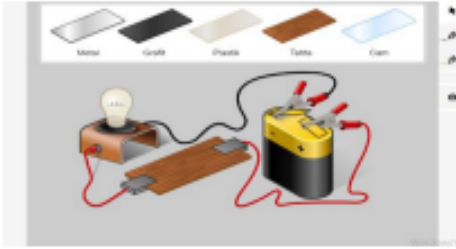
Bu aşamada öğrenciler Mentimeter uygulamasıyla fikirlerini belirttikleri “Elektrik enerjisini taşıyan kablolar hangi maddelerden yapılmıştır” ve “İnsan vücudu elektriği geçirir mi?” sorularına yönelik verdikleri cevapları phet Interactive Simulations ve edumedia isimli Web 2.0 araçları üzerinde test ederler.

Phet Interactive Simulations uygulaması üzerinden aşağıdaki etkinlik açılır. Öğrenciler classDojo uygulaması üzerinden oluşturulan gruplar üzerinden devam ederek bu simülasyonu ve arkasından edumedia uygulamasındaki simülasyonu tamamlarlar. Etkinliği tamamlayan gruplar katılım beceri puanı açısından “olumlu” ya da “geliştirilmesi gereken” beceri puanlarını alırlar.

Metal	Plastik
-------	---------

Öğrenciler yukarıdaki etkinlikle sağ üst bölmede yer alan metal ya da plastik materyallerinin seçilmesine göre elektrik enerjisinin taşıyıp taşımadığını keşfeder.

<https://phet.colorado.edu/tr/simulations/conductivity>

Öğrenciler Edumedia uygulaması üzerinden yaptıkları yukarıdaki etkinlikle lambanın yamıp yananma durumuna göre test uçları arasına yerleştirdikleri aşağıdaki maddelerin elektriği iletip iletmediği sonucuna varırlar.

Metal	Plastik	Cam
Grafit	Tahta	

<https://www.edumedia-sciences.com/tr/media/515-iletkenler-ve-yalitkanlar>

Öğrenciler Phet Interactive Simulations uygulaması üzerinden yaptıkları aşağıdaki etkinlikte 5. Sınıf kazanımlarını kullanarak bir devre kurar ve devrede bir test ucu oluşturarak aşağıdaki tabloda yer alan materyalleri denerler. Devrede lambanın yamıp

Ek 9. 5E Modeli Ders Planları I- Devam

yanmama durumuna göre her maddenin elektriği iletmediği; elektriği ileten ve iletmeyen maddelerin okluğunu, maddelerin elektriği iletme ya da iletmeme durumuna göre kaç kaç grupta sınıflanacağını keşfeder.

Tel	Ataç	Silgi	Kurşun kalem ucu
Kağıt para	Madeni para	Köpek	Köpek

Öğrenciler Phet Interactive Simulations üzerinden oluşturulan bu uygulamaya da yine ClassDojo üzerinden oluşturulan rastgele gruplarla devam ederler ve etkinliği tamamlama ya da tamamlayamama durumuna sanal sınıf üzerinde "olumlu" ya da "çalışılması gerek" yönünde tanımlanan beceri puanları alırlar.

KEŞFETME

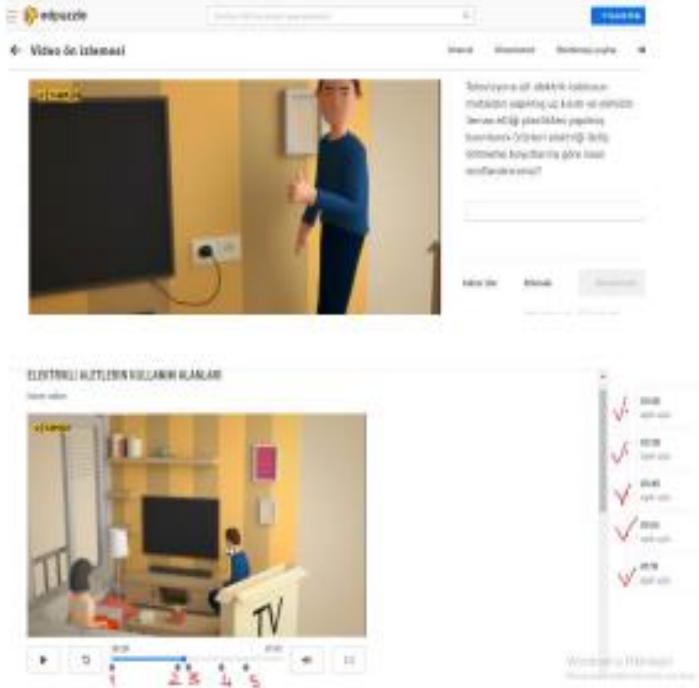
<https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-de-virtual-lab/latest/circuit-construction-kit-de-virtual-lab-tr.html>

Öğretmen bu aşamada yapılan tüm etkinliklerde öğrencilere rehberlik yapar.

Ek 9. 5E Modeli Ders Planları I- Devam

AÇIKLAMA	Bu aşamada öğretmen konuyla ilgili tüm bilgileri sınıf yönetim araçlarından olan EBA uygulaması üzerinden öğrencilere aktarılır.  https://ders.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer_v0.0.9.48/index.html#/main/curriculumResource?resourceID=d29997743150f4dh5332f7ed126bfe4a& Aynı konuya ait bilgilerin aktarılmasını Morpakampüs uygulaması üzerinden devam edilir.  https://v209.morpakampus.com/materyal.asp?f=6fb7tlb1kak.swf&nfu=0 https://v209.morpakampus.com/materyal.asp?f=6fb7tlb1kao.swf&nfu=0 İletken ve yalıtkan maddelerin günlük yaşamdaki kullanım alanlarını anlatıldığı aşağıdaki video edpuzzle Web 2.0 aracı kullanılarak 5 noktada kesilmiş buralara video içeriğine dair öğrenci dikkatini öğren sorular yerleştirilmiştir.Bu etkinlik akıllı tahtada öğrencilere sunulur. Öğretmen sırası gelen sorulara cevap verecek öğrenciyi seçerken classDojo uygulamasından üzerinden "rastgele öğrenci seç" aracını kullanılır ve tanımlanan "olumlu" ya da "geliştirilmesi gereken" beceri puanları sanal sınıf listesinde ilgili öğrencilere verilir.
------------------------	--

Ek 9. 5E Modeli Ders Planları I- Devam

AÇIKLAMA	 https://edpuzzle.com/media/63d3a7d7135c3541001f793d  Etkinliğe cevap verecek öğrenci seçimi https://teach-classdojo.com/#/classes/63d00e7e3f12e24fe4f206cd/points
------------------------	---

Ek 9. 5E Modeli Ders Planları I- Devam

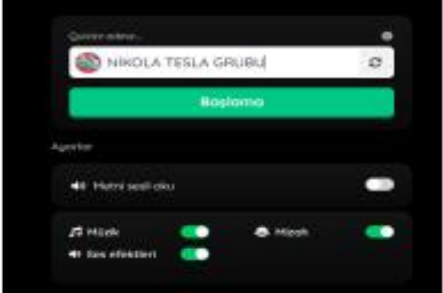
DERİNLEŞTİRME

Bu aşamada öğrencilerin açıklama kısmında edindiği bilgileri derinlemesine öğrenmesi ve pekiştirmesi için Wordwall Web 2.0 aracı üzerinde hazırlanan etkinlikler öğrencilere sunulur.

Öğretmen Wordwall üzerinde oluşturduğu sınıflama oyununa ait karekodları akıllı tahtada yansıtır classdojo üzerinde oluşturulan mevcut gruplar ellerindeki telefon ya da tablet ile karekodu okutarak oyuna dahil olurlar .Gruplar etkinlikte yaptığı cevapları gönderir ve doğru cevap sayısı,en kısa sürede cevaplama gibi kriterlere bağlı olarak liderlik tablosunda yerlerini alırlar.Grupların liderlik tablosundaki sıralamasına bağlı olarak ClassDojo üzerinden ilgili beceriyle ilgili olarak tanımlanan “olumlu” ya da “geliştirilmesi gerek” puanları öğrencilere sanal sınıf listesi üzerinde verilir.



Ek 9. 5E Modeli Ders Planları I-Devam

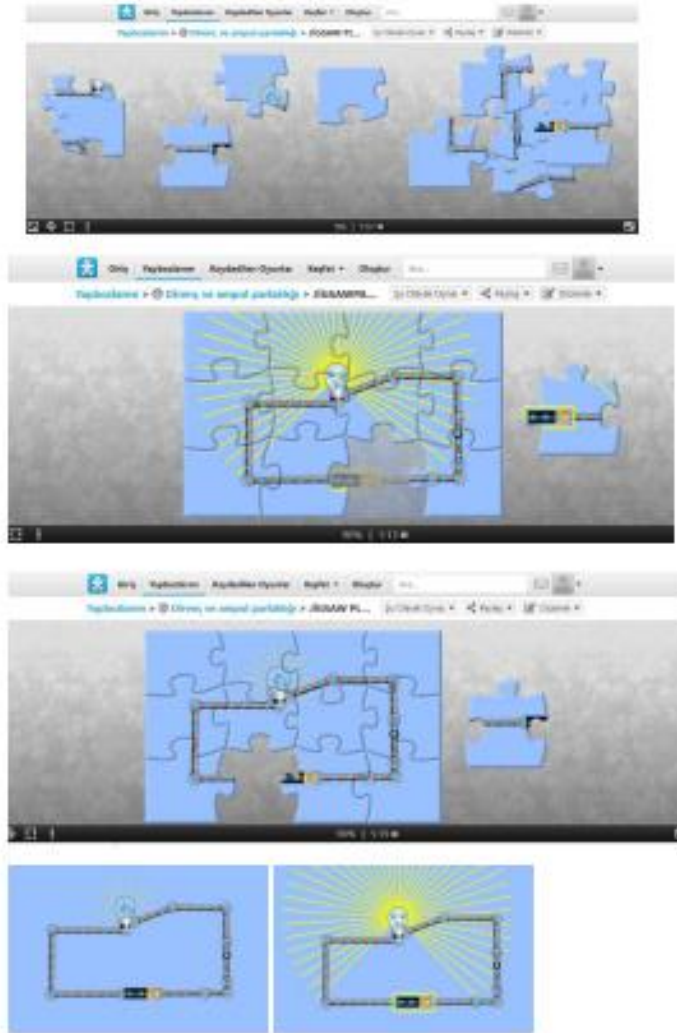
DEĞERLENDİRME	Bu aşamada öğrencilerin öğrenme düzeylerini belirlemek amacıyla "Quiziz" "Web 2.0 aracı üzerinde 10 soruluk çoktan seçmeli bir test oluşturulur.Öğrenciler bu etkinliğe var olan gruplarla devam ederler. Gruplar ellerinde olan tablet ya da telefonlarla "quizizz.com"a öğretmenin verdiği uygulama kodunun girerler ve testi cevaplamaya başlarlar.Etkinliği tamamlayan ve tamamlayamayan grupları tanımlanan "olumlu " ya da "geliştirilmesi gerek" puanları ClassDojo uygulamasında yapılan sanal sınıf üzerinden verilir.Grupların etkinlikteki sorulara doğru cevap verme oranı ve en kısa sürede cevaplama gibi durumlara göre oluşan liderlik tablosu sıralamasına göre de ilk 3 grup ve grup üyelerine ekstra puan verilir.    Etkinliğin tamamlanmasının ardından ClassDojo üzerinde yer alan sanal sınıf uygulaması üzerinde yer alan öğrenci puanları incelenir. https://quizizz.com/admin/quiz/63d40b409798e6001ebc2417/iletkenler-iletkenler-ovii%CC%87z?searchLocale=
----------------------	--

Ek 10. 5E Modeli Ders Planları II

Ders	Fen Bilimleri
Sınıf	6. sınıf
Ünite	7. ünite / Elektrik İletimi
Öğrenme Alanı	Fiziksel Olaylar
Konu	İletken ve Yalıtkan Maddeler
Önerilen Süre	8 saat/8*40 dak=320 dakika
Kazanımlar	F.6.7.1.3. Bir elektrik devresindeki ampulün parlaklığının bağlı olduğu değişkenleri tahmin eder.Tahminlerini deneyerek test eder. F.6.7.1.4. Maddelerin elektriksel iletkenlik ve yalıtkanlık özelliklerinin günlük yaşamda hangi amaçlar için kullanıldığını örneklerle açıklar. F.6.7.1.5.Ampulün içindeki telin bir elektriksel direnci olduğunu fark eder.
Konu ve Kavramlar	İletken maddeler, yalıtkan maddeler, iletken ve yalıtkan maddelerin kullanım alanları
Kullanılan Araç ve gereçler	Telefon, bilgisayar veya tablet, İnternet, kamera ve not almak için gerekli materyaller
Kullanılan Web 2.0 Araçları	Jigsaw Planet, Edumedia, PhET Interactive Simulations, WordArt, EBA, Mopakampüs, Kahoot.
Giriş	Öğretmen sanal sınıf yönetim aracı EBA üzerinden “ Okul gezisi” isimli videoyu açar ve öğrencilerin videyu dikkatli bir şekilde izlemelerini sağlar. Video sonunda öğretmen öğrencilerden şu sorulara cevaplamalarını ister. Videoda gördüğünüz, • Vücut yağ oranını veren elektronik alet bu oranı nasıl hesaplamaktadır? • Yer altındaki yerleşim yerleri kazılmadan önce görüntüleyebilen aletin çalışma prensibi nasıldır? Öğretmen öğrencilerin cevaplarını alır. https://ders.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer_v0.0.948/index.html#/main/curriculumResource?resourceID=29123cc76887e54f30a62032393620d3&resourceTypeID=3&loc=0&locID=e966db214f3abc1c0afa9ba7b5675136&showCurriculumPath=false Öğretmen öğrencileri classcraft üzerinde kurulan sanal sınıf üzerinden “rastgele grup oluştur” aracı ile üçer kişilik yedi gruba ayırır. Oluşturulan gruplar ellerindeki telefon, tablet gibi araçlarla öğretmenin verdiği link üzerinden Jigsaw Planet isimli web 2.0 aracı üzerinde oluşturulan puzzle etkinliğine giriş yaparlar. Öğrenciler uygulamada kendileri için oluşturulan 2 adet puzzle’ı yerleştirdikten sonra öğretmene öğrencilere şu soruyu yöneltir? Yaptığınız iki puzzle arasındaki temel fark nedir ? Açıklayınız. Öğrencilerden ampul parlaklığı cevabı gelene kadar öğrenci cevapları alınır .

Ek 10. 5E Modeli Ders Planları II- Devam

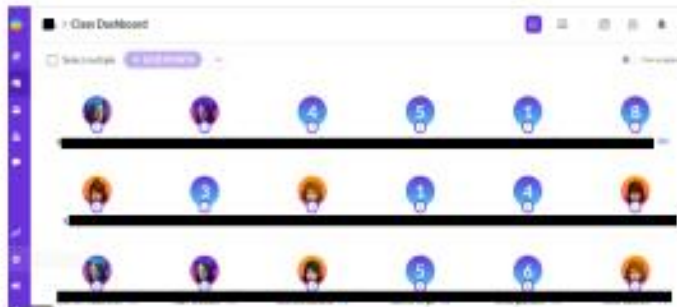
Giriş



<https://www.jigsawplanet.com/?re=play&pid=05e5ca5d9dbf>

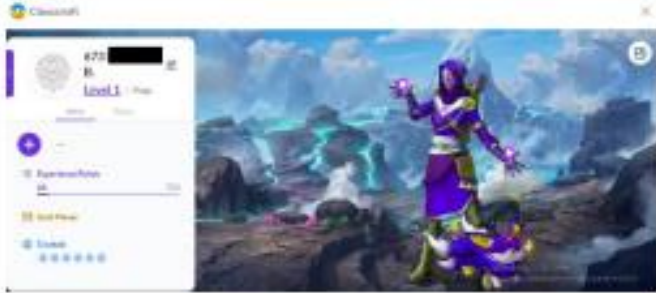
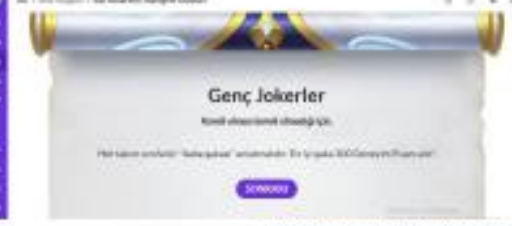
<https://www.jigsawplanet.com/?re=play&pid=0b67a19f2da1>

Grupların etkinliği bitirme süreleri kaydedilir. En kısa sürede ve doğru bir şekilde bitiren grup classcraft web 2.0 aracı üzerinden oluşturulan sanal sınıfta bu etkinlik için tanımlanan olumlu beceri puanına sahip olur.

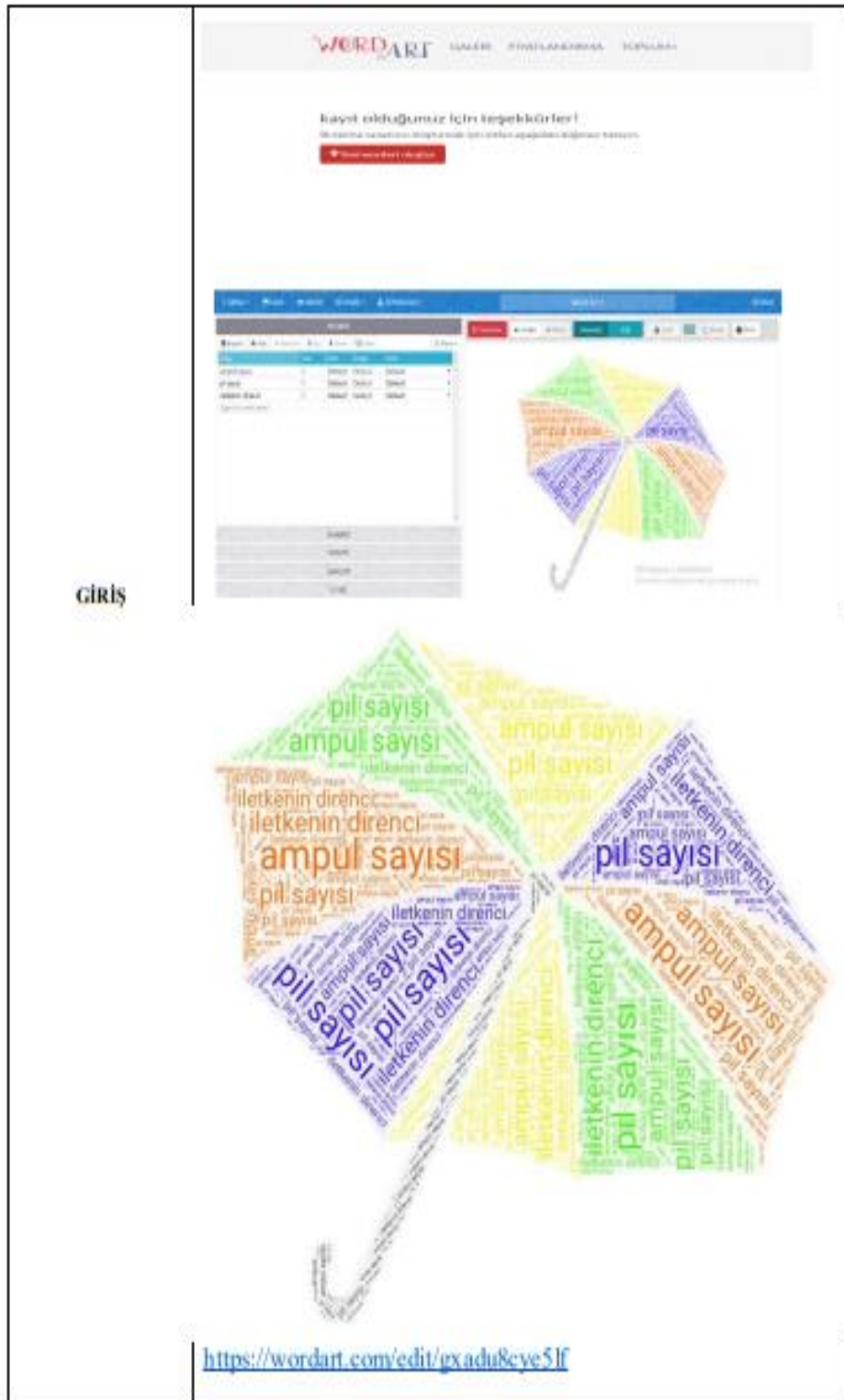


Classcraft uygulaması üzerinde oluşturulan sanal sınıf üzerinde öğrenciler Kendilerine ait avatarları oluştururlar. Öğretmen tarafından tanımlanan görevlerin olduğu harita üzerinde görevleri tamamladıkça puan ya da kristal kazanabilir olumsuz davranışlarda kalp kaybedebilir.

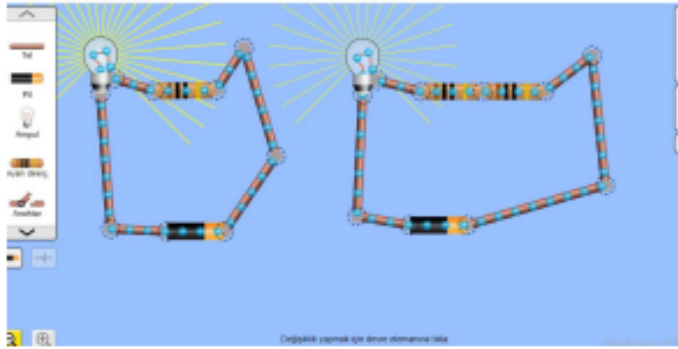
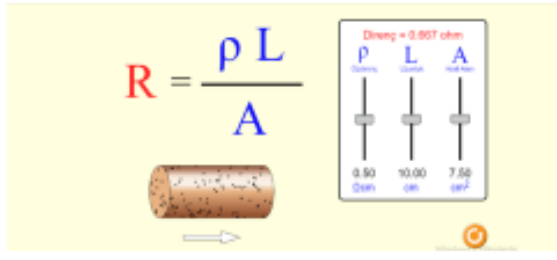
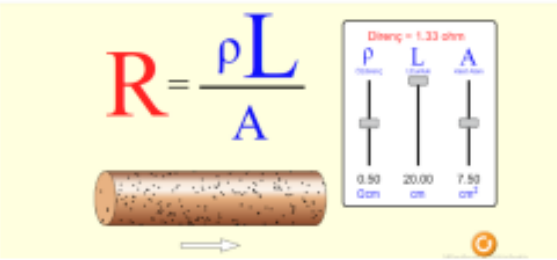
Ek 10. 5E Modeli Ders Planları II- Devam

	Sınıfçı meydan okumalar yapılarak sınıfçı motivasyon artırılabilir.Sanal sınıf araçları ile rastgele takımlar oluşturulabileceği gibi bir görev için rastgele öğrenci ya da takım seçimi de yapılabilir. Oyunda kendi ilerlemesini gözlemleyebilir.  Öğrenci avatar ve arka planı  Sınıfçı meydan okumalar  Öğretmen tarafından tanımlanan görev hatırasından bir kesit https://app.classcraft.com/teacher/backend/profile Etkinliğin bitiminden sonra öğretmen öğrencilerden şu soruları yanıtlamalarını ister. • Oturma odanızdaki ampulün çok iyi ışık vermediğini düşünelim acaba oturma odanızdaki ampulün parlaklığını değiştirebilir miyiz? • 5. sınıfta öğrendiklerinizden yola çıkarak basit bir elektrik devresinde ampul parlaklığını etkileyen değişkenler nelerdi hatırlar mısınız ? Öğrenciler sorularına yönelik cevapları WordArt isimli Web 2.0 aracı üzerinde kelime bulutu oluşturarak verirler.Öğrenci gruplarının çıkaracağı örneklerin aşağıdaki gibi olması beklenir.
--	---

Ek 10. 5E Modeli Ders Planları II- Devam

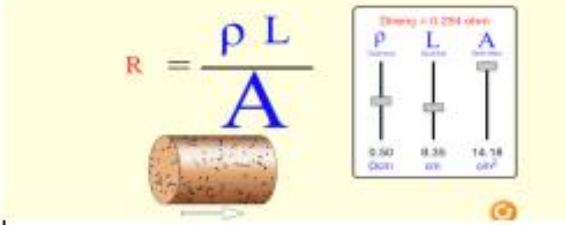


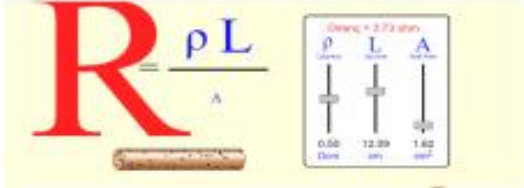
Ek 10. 5E Modeli Ders Planları II- Devam

	Bu aşamada öğrencilerin ampul parlaklığını etkileyen değişkenlerin neler olduğunu dair tahminlerini test edip yeni keşiflerde bulunabilmeleeri için Phet Colorado Simülasyon programı açılır “Basit bir devre kurma kiti” etkinliğini yapmaları sağlanır .Bu etkinlikte öğrenciler var oldukları gruplarda çalışmaya devam ederler. Her öğrenci grubu elinde bulunan telefon ya da tabletler ile Phet Interactive Simulations sitesine giriş yapar. İlgili etkinliği açar.  https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-de-virtual-lab/latest/circuit-construction-kit-de-virtual-lab_tr.html Bu etkinliği yapan öğrenciler ampul parlaklığını etkileyen değişkenlerden birinin de iletken direnci olduğu sonucuna varırlar. Öğrencilerin bir iletkenin direncinin bağlı olduğu değişkenleri tespit edebilmesi için aynı öğrenci grupları ile Phet Interactive Simulations üzerinde “Bir telin direnci etkinliği”ni yapmaları sağlanır  
--	--

Ek 10. 5E Modeli Ders Planları II- Devam

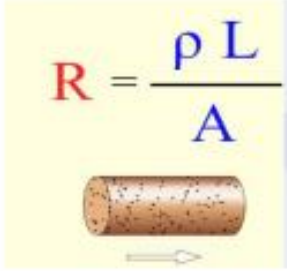
KEŞFETME





<https://phet.colorado.edu/tr/simulations/resistance-in-a-wire>

Bu etkinlik sonrasında öğrencilerin ne keşfettiklerine dair görüşlerini almak için mentimeter uygulaması üzerinde hazırlanan etkileşimli slayt öğrencilerle paylaşılır ve konuya dair öğrenmeleri ortaya çıkarılır.



Bir iletkenin direncini etkileyen değişkenler

Bir iletkenin direnci 3 temel değişkene bağlıdır:

- 1) Iletkenin uzunluğu (L)
- 2) Iletkenin kesit alanı (A)
- 3) Iletkenin malzemesi (rho)

Direncin formülü: $R = \frac{\rho L}{A}$



Yaptığınız simülasyondan yola çıkarak iletkenin boyu arttıkça direnci _____



Yaptığınız simülasyondan yola çıkarak bir iletkenin kesit alanı artarsa direnci _____



<https://www.mentimeter.com/app/presentation/alt894brrf68badfd1595juy478ngqt2e/kvavsyphg1zt>

Ek 10. 5E Modeli Ders Planları II- Devam

	Bu aşamada öğretmen ağırlıklı olarak bilgi aktaran konumunda olup; rehber rolünü de hala üstlenmektedir. Öğretmen EBA sanal sınıf yönetim aracı üzerinden “ Ampul parlaklığını değiştirecek diğer değişkenler”, “Elektriksel Direnç” ve “ Direnç ampul parlaklığı ilişkisi” ni anlatan videolar izlettirilir.  https://ders.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer_v0.0.948/index.html#/main/curriculumContent/eba/6/fen/7/currID=e966db214f3abc1c0afa9ba7b5675136&type=9&backID=-1 Öğrencilere aynı konuya dair Morpakampus üzerinde yer alan videolar da izlettirilir. AÇIKLAMA  https://v219.morpakampus.com/ogretmen.asp?page=ders https://v219.morpakampus.com/ogretmen.asp?page=ders
--	---

Ek 10. 5E Modeli Ders Planları II- Devam

AÇIKLAMA	 https://v219.morpakampus.com/ogretmen.asp?page=ders
DERİNLEŞTİRME	Bu aşamada öğrencilerin öğrendiklerini derinleştirebilmeleri için Wordawall üzerinden konuyla ilgili etkinlikler yapılır. Bu aşamada öğrencilerin öğrendiklerini derinleştirebilmeleri için Wordawall üzerinden konuyla ilgili etkinlikler yapılır. Öğretmen Wordwall üzerinde oluşturduğu sınıflama oyununa ait karekodları akıllı tahtada yansıtır Classcraft üzerinde oluşturulan mevcut gruplar ellerindeki telefon ya da tablet ile karekodu okutarak oyuna dahil olurlar. Gruplar etkinlikte yaptığı cevapları gönderir ve doğru cevap sayısı, en kısa sürede cevaplama gibi kriterlere bağlı olarak liderlik tablosunda yerlerini alırlar. Grupların liderlik tablosundaki sıralamasına bağlı olarak classcraft üzerinden ilgili beceriyle ilgili olarak tanımlanan puanları öğrencilere sanal sınıf listesi üzerinde verilir. 

Ek 10. 5E Modeli Ders Planları II-Devam

AÇIKLAMA	 https://v219.morpakampus.com/ogretmen.asp?page=ders
DERİNLEŞTİRME	Bu aşamada öğrencilerin öğrendiklerini derinleştirebilmeleri için Wordawall üzerinden konuyla ilgili etkinlikler yapılır. Bu aşamada öğrencilerin öğrendiklerini derinleştirebilmeleri için Wordawall üzerinden konuyla ilgili etkinlikler yapılır. Öğretmen Wordwall üzerinde oluşturduğu sınıflama oyununa ait karekodları akıllı tahtada yansıtır Classcraft üzerinde oluşturulan mevcut gruplar ellerindeki telefon ya da tablet ile karekodu okutarak oyuna dahil olurlar .Gruplar etkinlikte yaptığı cevapları gönderir ve doğru cevap sayısı, en kısa sürede cevaplama gibi kriterlere bağlı olarak liderlik tablosunda yerlerini alırlar.Grupların liderlik tablosundaki sıralamasına bağlı olarak classcraft üzerinden ilgili beceriyle ilgili olarak tanımlanan puanları öğrencilere sanal sınıf listesi üzerinde verilir. 

Ek 11. ClassDojo Öğrenci Şifre Giriş Yönergesi

**ClassDojo**





ş Poster

Yönergeler:

1



ClassDojo uygulamasını
indirin veya bir
bilgisayardan
www.classdojo.com
adresine gidin.

2



Öğrenci olarak giriş
yapın.

3



Yukarıdaki kare kodu
tarayın.

Veya

**Bir veli hesabı üzerinden giriş
yapın**

Herhangi bir cihazdaki profil balonuna
dokunarak çocuğunuzun hesabına giriş

Ek 12. Quizizz Soruları

QUIZIZZ çalışma sayfaları

İLETKENLER YALITKANLAR QUIZ

Toplam questions: 10

Çalışma sayfası süresi: 6dakika

Eğitmen adı: Mrs. Hacer öğretmen

İsim

Sınıf

Tarih

1.



Düznekteki devre oluşturularak tets uçları iletken olup olmadığı bilinmeyen sıvı dolu kaba daldırılmıştır. Lambanın ışık verdiği gözlemlendiğine göre bu sıvı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- a) Yağ
- b) Sirke
- c) Şekerli su
- d) Saf su

2.



shutterstock.com - 1963232986

ÖĞRETMEN : İrem, iletken nedir? Örnek verir misin?

İREM :üzerinden elektrik enerjisinin geçişine izin vermeyen maddelere iletken madde denir. Bakır çubuk iletkene örnek olarak verilebilir.

Öğretmen sametin cevabını değerlendirirken aşağıdaki ifadelerden hangisini kullanmış olabilir.

- a) Tanımın yanlış, örneğin doğru
- b) Tanımın ve örneğin yanlış
- c) Tanımın doğru, örneğin yanlış
- d) Tanımın ve örneğin doğru

3. X, Y,Z ve T maddelerinin türü aşağıda belirtilmiştir

X: Tuz Y: Limon suyu Z: Saf su T: Şeker

Buna göre özdeş kaplara X,Y,Z ve T maddeleri konularak oluşturulan aşağıdaki sıvılardan hangisi elektrigi iletmez

- a) Y
- b) T+Z
- c) X+Z
- d) Z+Y

4. Aşağıdaki araçların hangisinde elektrik iletkeni ve yalıtkanı bir arada **bulunmaz**?

- a) Eldiven
- b) Televizyon
- c) Ütü
- d) Elektrik sobası

5. Aşağıdakilerden hangisi yalıtkan maddelerin en önemli kullanım **amacıdır** ?

- a) Ucuz ve kolay temin edilirler
- b) Elektrığın tehlikelerinden korurlar.
- c) Kolay şekillendirilirler.
- d) Kullanımı kolaydır

6.



Yukarıdaki şemada gösterilen devrede AB noktaları arasına aşağıdaki cisimlerden hangisi bağlanırsa ampul ışık verir?

- a) Alüminyum kaşık
- b) Plastik toka
- c) Tahta kaşık
- d) Cam bardak

Ek 12. Quizizz Soruları- Devam

7. Aşağıda listede paylı maddeler için kartlar bulunmaktadır. Bu kartlar:
Kıta Yalıtıcılar – Sıvı Yalıtıcılar – Kuru Yalıtıcılar – Sıvı İletkenler
şeklinde soldan sağa doğru sıralanacaktır.

Taşnak Alın Çelik	Mürekkep su Sıvı su Alkali su	Plastik Sınger Porselen	Tel su Aldırı su Mazot suyu
1	2	3	4

Sıralamanın doğru olabilmesi için kaç numaralı kartlar yer değiştirmelidir.

- a) 3-4
b) 1-3
c) 1-4
d) 2-3
8. Zeynep hanım ütünün fişini duvarda yer alan prize takarken elektrik akımına kapılmıştır. Bu durumun nedeni
I. Fişin prize takılan kısmının iletken maddelerden yapılmış olması
II. Duvardaki priizin yalıtkan bir maddeden yapılmış olması
III. Ütünün kablosunun yalıtkan bir maddeden yapılmış olması
ifadelerinden hangileri olabilir
- a) I ve III
b) I ve II
c) II ve III
d) Yalnız I

9. Aşağıdaki tablo A,B ve C maddeleri ile ilgili bazı özellikler verilmiştir.

Maddeler	Elektrik İletimi
A	İletir
B	İletmez
C	İletir

Buna göre aşağıda verilen yorumlardan hangisi doğru değildir?

- a) C maddesi sirke olabilir.
b) A maddesi deniz suyu olabilir.
c) B maddesi kurşun kalem ucu olabilir.
d) B maddei etil alkol olabilir
10. Basit elektrik devresinde, bağlantılar doğru yapıp anahtar kapatıldığında elektrik enerjisinin aktarıldığını biliyorsunuz. Devrenizin çalışıp çalışmadığına karar verirken ampulün ışık verip vermediğini kontrol edersiniz. Devreye plastik kaşık, porselen kaşık veya tahta kaşık bağladığınızda ise ampul ışık (I) olmalı. Bunun nedeni kullandığınız maddelerin (II) maddeler olmasıdır.

yapılan açıklamaların doğru bir şekilde tamamlanabilmesi için I ve II numaralı boşluklara sırasıyla hangileri gelmelidir?

- a) vermiş-iletken
b) vermemiş -iletken
c) vermiş - yalıtkan
d) vermemiş- yalıtkan

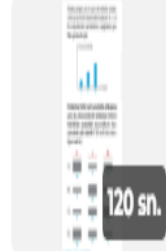
Ek 13. Kahoot! Soruları

Sorular (10)

[Cevapları göster](#)

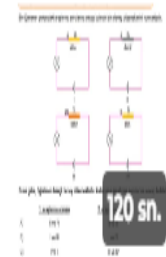
1 - Quiz

Fotoğraftaki sorunun doğru cevabını işaretleyiniz.



2 - Quiz

Fotoğraftaki sorunun doğru cevabını işaretleyiniz.



3 - Quiz

Fotoğraftaki sorunun doğru cevabını işaretleyiniz.



4 - Quiz

Fotoğraftaki sorunun doğru cevabını işaretleyiniz.



Ek 13. Kahoot! Soruları- Devam

5 - Quiz

Fotoğraftaki sorunun doğru cevabını işaretleyiniz.



6 - Quiz

Fotoğraftaki sorunun doğru cevabını işaretleyiniz.



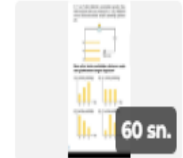
7 - Quiz

Fotoğraftaki sorunun doğru cevabını işaretleyiniz.



8 - Quiz

Fotoğraftaki sorunun doğru cevabını işaretleyiniz.



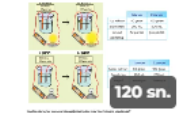
9 - Quiz

Fotoğraftaki sorunun doğru cevabını işaretleyiniz.

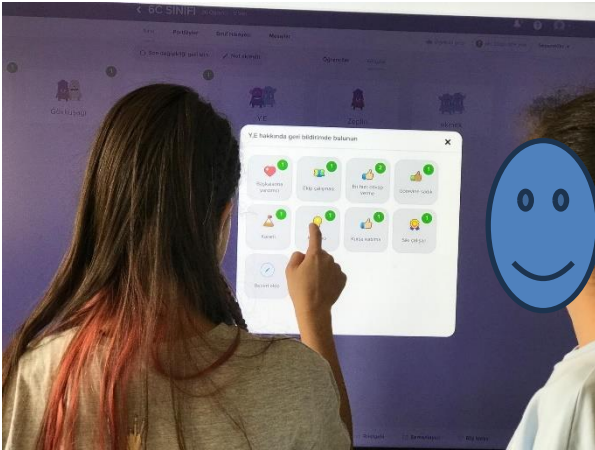
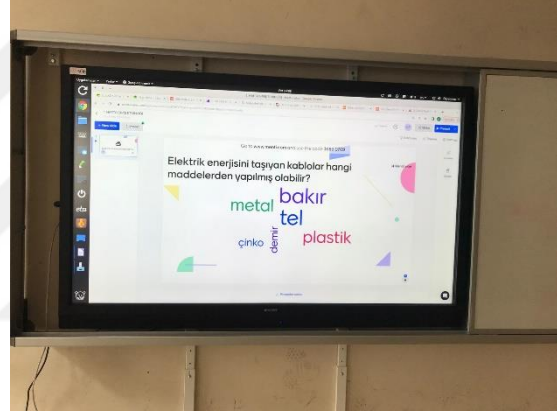
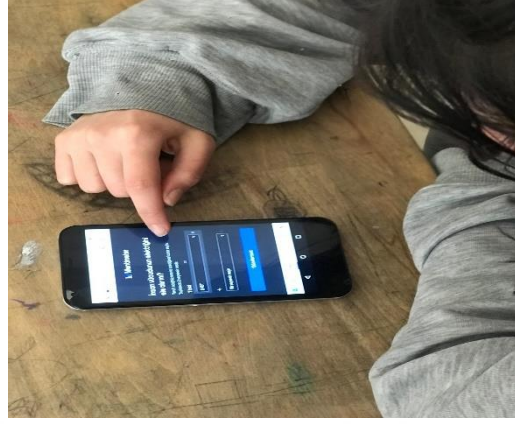


10 - Quiz

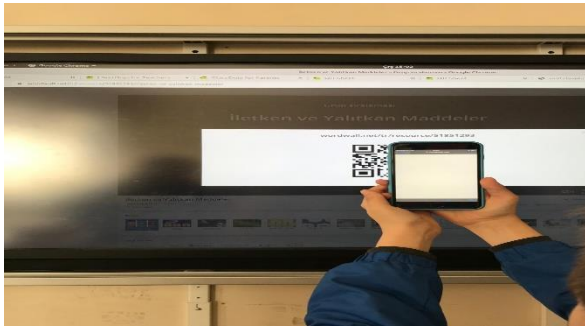
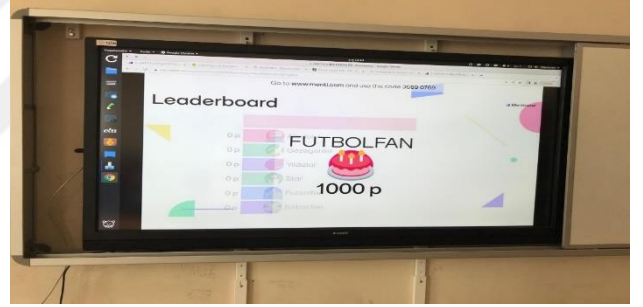
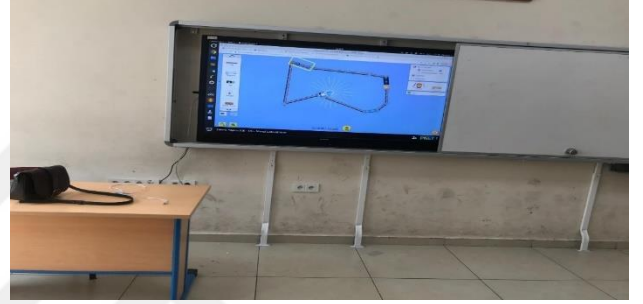
Fotoğraftaki sorunun doğru cevabını işaretleyiniz.



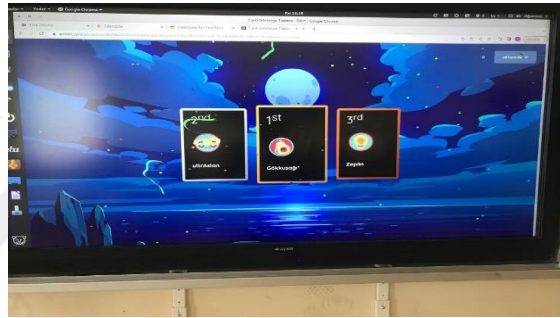
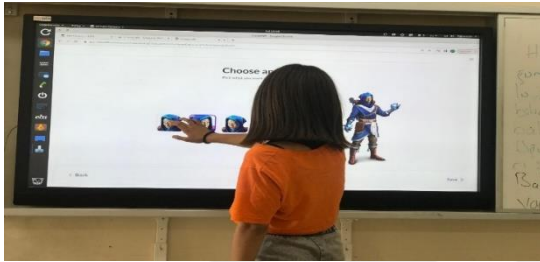
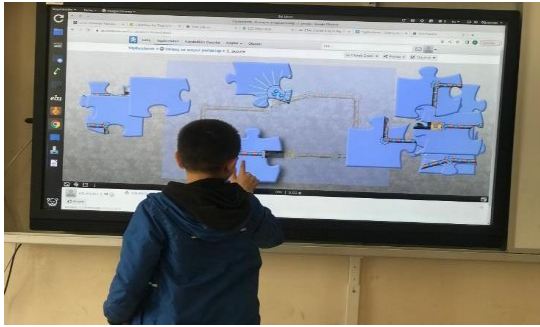
Ek 14. Uygulama Sürecine İlişkin Fotoğraflar



Ek 14. Uygulama Sürecine İlişkin Fotoğraflar- Devam



Ek 14. Devam





GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..