

T. C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ

EĞİTSEL KAÇIŞ OYUNLARININ FEN BİLİMLERİ DERSİNE YÖNELİK
MOTİVASYONA, AKADEMİK BAŞARIYA VE PROBLEM ÇÖZMEYE
YÖNELİK YANSITICI DÜŞÜNME BECERİLERİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EBRU KESKİN

DANIŞMAN
PROF. DR. ŞENOL BEŞOLUK

HAZİRAN 2024

T. C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ

EĞİTSEL KAÇIŞ OYUNLARININ FEN BİLİMLERİ DERSİNE YÖNELİK
MOTİVASYONA, AKADEMİK BAŞARIYA VE PROBLEM ÇÖZMEYE
YÖNELİK YANSITICI DÜŞÜNME BECERİLERİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EBRU KESKİN

DANIŞMAN
PROF. DR. ŞENOL BEŞOLUK

HAZİRAN 2024

BİLDİRİM

Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tez-Proje Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırladığım bu çalışmada:

- Tezde yer verilen tüm bilgi ve belgeleri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi ve sunduğumu,
- Yararlandığım eserlere atıfta bulunduğumu ve kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değiştirmede bulunmadığımı,
- Bu tezin tamamını ya da herhangi bir bölümünü başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı beyan ederim.



Ebru KESKİN

İTHAF

Canım anne ve babama...

ÖN SÖZ

“Hoş olmayan bir durumu hoş bir duruma dönüştürebilir misiniz?”

Markus Wiemker, Errol Elumir, Adam Clare

Çoğumuzun çocukluğu sokaklarda oyun oynayarak geçmiştir. Son zamanlarda yeni nesil çocuklarına baktığımızda ellerinde telefon ve tabletlerle hayatı öğrenmeye çalıştıkları bir dünyada olduklarını görebiliyoruz. Dijitalleşen dünya ile ihtiyaçlarının ve isteklerinin değişim göstermesi, öğrencilerin derslerde dikkatlerinin çabuk dağılması, ders motivasyonlarının düşmesi, sınıf içerisindeki dayanışmanın azalması bu çalışmanın çıkış noktası olmuştur. Fen Bilimleri eğitim programında uygulanan bu oyun tabanlı yöntem ile bireylerde akademik başarının yanında bireylerin ders motivasyonlarının artırılması ve problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesi istenmektedir. Fen Bilimleri dersinin elektrik devreleri ünitesinde kullanılan eğitsel kaçış oyunu tabanlı etkinliklerin 7. Sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, ders motivasyonlarına ve problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisinin araştırıldığı bu çalışmanın fen bilimleri alanına ve oyunları uygulayacak değerli meslektaşlarıma faydalı olmasını dilerim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca engin bilgi ve tecrübelerini eksik etmeyen, karşılaştığım bütün güçlükleri sabırla aşmamı sağlayan ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, her daim beni dinleyen kıymetli hocam ve danışmanım Prof. Dr. Şenol BEŞOLUK’a,

Tez çalışması sürecinde değerli düşüncelerini ve desteklerini esirgemeyen Prof. Dr. Canan Laçın ŞİMŞEK ve Doç. Dr. Aysun ÖZTUNA KAPLAN’a

Yine tez çalışması süresince bana destek olan arkadaşım Sena ASLAN ve meslektaşım Akın Aykut KONAKCI’ya,

Hayatımın her döneminde desteklerini hissettiğim sevgili aileme,

Ve son olarak tez çalışmam süresince her türlü bilgisini ve desteğini benimle paylaşan, hayatımı kolaylaştıran sevgili eşim Erhan KESKİN’e teşekkürlerimi sunuyorum.

ÖZET

EĞİTSEL KAÇIŞ OYUNLARININ FEN BİLİMLERİ DERSİNE YÖNELİK MOTİVASYONA, AKADEMİK BAŞARIYA VE PROBLEM ÇÖZMEYE YÖNELİK YANSITICI DÜŞÜNME BECERİLERİNE ETKİSİ

Ebru KESKİN, Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Şenol BEŞOLUK

Sakarya Üniversitesi, 2024.

Bu araştırmanın amacı fen bilimleri dersinde elektrik devreleri ünitesinin öğretiminde kullanılan eğitsel kaçış oyunları tabanlı ders etkinliklerinin yedinci sınıf öğrencilerinin fen bilimleri ders başarılarına, motivasyonlarına, problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisini incelemektir. Ayrıca eğitsel kaçış oyunları tabanlı ders etkinlikleri uygulamalarına yönelik öğrenci görüşlerini belirlemektir. Bu nedenle çalışmada karma yöntem araştırma desenleri arasında yer alan gömülü karma desen kullanılmıştır. Çalışmanın nicel bölümünü deney ve kontrol gruplu ön test ve son test yarı deneysel desen modeli oluşturmaktadır. Nitel bölümü ise betimsel analiz yöntemi oluşturmaktadır.

Araştırma grubunu 2023-2024 eğitim ve öğretim yılının birinci döneminde Sakarya ili Sapanca ilçesindeki bir ortaokulda öğrenim gören 18’i deney, 18’i kontrol grubundan toplam 36 yedinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama araçları olarak “Basit Elektrik Devreleri Üç Aşamalı Başarı Testi”, “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği”, “Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerisi Ölçeği” ve 11 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu dışındaki veri toplama araçları, uygulama süresi öncesinde öğrencilere ön test olarak uygulanmıştır. Daha sonra deney grubunda bulunan öğrenciler eğitsel kaçış oyunu tabanlı etkinliklere dahil olmuştur. Deney grubuna 3 hafta (12 ders saati) süresince hazırlanan etkinlikler uygulanmıştır. Kontrol grubunun fen bilimleri dersi ise güncel müfredat bağlamında ders kitabı ve akıllı tahta etkinlikleri ile yürütülmüştür. Süreç bitiminde veri toplama araçları öğrencilere son test olarak uygulanmıştır. Süreç içerisinde ön test ve son test olarak toplanan veriler IBM SPSS 25 istatistik paket programı kullanılarak araştırmanın alt problemleri bağlamında analiz

edilmiştir. Ölçme araçlarından elde edilen verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Normal dağılan değişkenlerin analizinde bağımlı ve bağımsız t testi uygulanmıştır.

Araştırmada deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi ortalamalarının arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Araştırmada deney grubu ile kontrol grubunun ders motivasyonları arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Son olarak, deney grubu ile kontrol grubunun problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bunun nedeninin öğrencilerin oyunlarla ilk defa karşılaşması, uygulama süresinin ve öğrenci sayısının az olmasının neden olduğu düşünülmektedir. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda bulunan sorular süreç sonunda deney grubundan rastgele seçilen 6 öğrenciye yöneltilmiştir. Görüşme soruları cevapları analiz edildiğinde ise öğrencilerin oyunu oynamaktan zevk aldığı, derse karşı motivasyonlarının arttığı, eksikliklerini gördükleri, zaman yönetimini öğrendikleri, grup çalışması yapmanın avantaj ve dezavantajlarını gördükleri bunun yanında dersi dinlemenin önemini fark ettikleri ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fen bilimleri dersi, Eğitsel kaçış oyunu, Ortaokul öğrencileri, Eğitsel oyun, Oyun tabanlı öğrenme

ABSTRACT

THE EFFECT OF EDUCATIONAL ESCAPE GAMES ON SCIENCE CLASS MOTIVATION, ACADEMIC ACHIEVEMENT AND REFLECTIVE THINKING SKILLS FOR PROBLEM SOLVING

Ebru KESKİN, Master Thesis

Supervisor: Prof. Dr. Şenol BEŞOLUK

Sakarya University, 2024.

The aim of this study is to examine the impact of educational escape games-based lesson activities on the academic achievement, motivation, and reflective thinking skills for problem-solving in seventh-grade students' science classes. Additionally, the study aims to determine student opinions regarding the implementation of educational escape games-based lesson activities. Therefore, a mixed-methods research design, specifically the embedded design among the research designs of mixed methods, was utilized in this study. The embedded design involved advancing a quantitative study with qualitative research methods. The qualitative part consists of the descriptive analysis method.

The research group comprised a total of 36 seventh-grade students, with 18 in the experimental group and 18 in the control group, studying in a middle school in the Sapanca district of Sakarya province during the first semester of the 2023-2024 academic year. Data collection tools used in the study included the "Simple Electric Circuits Three-Stage Achievement Test," "Motivation Scale for Science Learning," "Reflective Thinking Skills Scale for Problem Solving," and a semi-structured Interview Form consisting of 11 questions. Except for the interview form, the data collection tools were administered as pre-tests to the students before the implementation period. Subsequently, students in the experimental group participated in educational escape game-based activities. These activities were implemented for 3 weeks (12 lesson hours) with the experimental group. The science class for the control group was conducted using the current curriculum, including textbook and smart board activities. At the end of the process, data collection tools were applied to the students as a posttest. The data collected as pre-tests and post-tests throughout the process were analyzed using IBM SPSS 25 statistical package program within the context

of the research sub-problems. It was determined that the data obtained from the measurement tools exhibited normal distribution. Dependent and independent t-tests were applied in the analysis of normally distributed variables.

The study revealed a significant difference between the mean achievement test scores of students in the experimental group and those in the control group. A significant difference in motivation for learning science was also found between the experimental and control groups. Finally, no significant difference was detected between the experimental and control groups regarding reflective thinking skills for problem-solving. It is thought that the reason for this is that the students encounter the games for the first time, the application time and the number of students are low. The questions in the semi-structured interview form were asked to 6 randomly selected students from the experimental group at the end of the process. When the answers to the interview questions were analyzed, it was revealed that the students enjoyed playing the game, their motivation towards the lesson increased, they saw their shortcomings, learned time management, saw the advantages and disadvantages of doing group work, and also realized the importance of listening to the lesson.

Keywords: Science class, Educational escape game, Middle school students, Educational game, Game-based learning

İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM	i
İTHAF	ii
ÖN SÖZ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
TABLolar	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR	xiv
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi	4
1.3. Problem Cümlesi	5
1.4. Alt problemler	6
1.5. Varsayımlar	6
1.6. Sınırlılıklar	7
1.7. Tanımlar	8
BÖLÜM II	9
ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	9
2.1. Oyun nedir?	9
2.2. Oyun Tabanlı Öğrenme	10
2.3. Oyunlaştırma	13
2.4. Oyun Tabanlı Öğrenme ve Oyunlaştırma Farkı	15
2.5. Oyun Türleri	15

2.6. Eğitsel Oyun	17
2.7. Kaçış Oyunları	20
2.7.1. Kaçış Oyunu Nedir?	20
2.7.2. Kaçış Oyunu Tarihçesi	21
2.7.3. Kaçış Oyunu Nasıl Hazırlanır?	21
2.7.4. Kaçış Oyunu İçin Kullanılabilecek Şifre Türleri	27
2.8. Eğitsel Kaçış Oyunu	36
2.8.1. Eğitsel Kaçış Oyunu Tasarımı.....	39
BÖLÜM III.....	43
YÖNTEM	43
3.1. Araştırmanın Yöntemi	43
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi / Çalışma Grubu	44
3.3. Veri Toplama Araçları ve Veri Toplama Süreçleri.....	44
3.4. Verilerin Analizi	47
BÖLÜM IV	50
BULGULAR	50
4.1. Birinci alt probleme ilişkin bulgular	50
4.2. İkinci alt probleme ilişkin bulgular.....	53
4.3. Üçüncü alt probleme ilişkin bulgular.....	56
4.4. Dördüncü alt probleme ilişkin bulgular	59
BÖLÜM V	67
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	67
5.1. Sonuç ve Tartışma	67
5.1.1. Birinci alt probleme ilişkin sonuç ve tartışma.....	67
5.1.2. İkinci alt probleme ilişkin sonuç ve tartışma	70

5.1.3. Üçüncü alt probleme ilişkin sonuç ve tartışma	73
5.1.4. Dördüncü alt probleme ilişkin sonuç ve tartışma.....	74
5.2. Öneriler	75
KAYNAKLAR.....	77
EKLER	97



TABLÖLAR

Tablo 1. Katılımcılar.....	44
Tablo 2. Araştırma Gruplarında Kullanılan Ölçme Araçlarının Şematik Gösterimi.....	46
Tablo 3. Verilerin Normalliğine İlişkin Bulgular	47
Tablo 4. Çalışma Planı	48
Tablo 5. Deney ve Kontrol Grubu Ön Test Başarı Puanlarının Karşılaştırması	50
Tablo 6. Deney Grubu Ön Test ve Son Test Başarı Testi Karşılaştırılması.....	51
Tablo 7. Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Başarı Testi Karşılaştırılması.....	51
Tablo 8. Deney ve Kontrol Grubu Son Test Puanlarının Karşılaştırması	52
Tablo 9. Deney ve Kontrol Grubu Başarı Testi Ön Test ve Son Test Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları Karşılaştırması	52
Tablo 10. Deney ve Kontrol Grubu Fen Bilimleri Dersi Motivasyon Düzeyi Ön Test Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik Analiz Verileri.....	53
Tablo 11. Deney Grubu Fen Bilimleri Dersi Motivasyon Düzeyi Ön Test ve Son Test Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik Analiz Verileri.....	54
Tablo 12. Kontrol Grubu Fen Bilimleri Dersi Motivasyon Düzeyi Ön Test ve Son Test Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik Analiz Verileri	55
Tablo 13. Deney ve Kontrol Grubu Fen Bilimleri Dersi Motivasyon Düzeyi Son Test Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik Analiz Verileri.....	55
Tablo 14. Deney ve Kontrol Grubu Problem Çözmeye Yönelik Düşünme Becerileri Düzeyi Ön Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik Analiz Verileri.....	56
Tablo 15. Deney Grubu Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Beceri Düzeyi Ön Test Son Test Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik Analiz Verileri	57
Tablo 16. Kontrol Grubu Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Beceri Düzeyi Ön Test Son Test Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik Analiz Verileri	58

Tablo 17. Deney ve Kontrol Grubu Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Beceri Düzeyi Son Test Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik Analiz Verileri	58
Tablo 18. Deney ve Kontrol Grubu Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerileri Ön Test ve Son Test Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları Karşılaştırması	59
Tablo 19. Görüşme Bulgularına Yönelik Kodlar, Kategoriler ve Temalar	60



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Garris ve arkadaşlarının (2002) oyun ile öğrenmenin gerçekleştiğini gösteren öğrenme modeli	11
Şekil 2. Deterding, Dixon, Khaled ve Nacke, 2011’den aktaran Al Fatta, Maksom ve Zakaria, (2019) Oyunlar ve türleri tablosu	16
Şekil 3. Jesse Schell (2008) oyunu oluşturan dörtlü bileşenler	18
Şekil 4. Nicholson (2015) Kaçış odası türleri.....	20
Şekil 5. Csikszentmihalyi (1991, çev.2005) Akış grafiği.....	23
Şekil 6. Nicholson (2015) Bir kaçış oyunu grubunda olabilecek kıtalar arası farklılığa göre kişi sayısı grafiği.....	25
Şekil 7. Uçak bileti şifre örneği.....	29
Şekil 8. Jigsaw planet ile hazırlanabilecek bir bulmaca örneği.....	30
Şekil 9. Pig pen cipher örneği.....	30
Şekil 10. Analog saat örneği.....	31
Şekil 11. Labirent şifresi örneği	32
Şekil 12. Hiyeroglif alfabe ile oluşturulan bir şifre örneği.....	33
Şekil 13. Uluslararası mors alfabesi	34
Şekil 14. Zekâ bulmacası örneği.....	34
Şekil 15. Çengel bulmaca örneği.....	35
Şekil 16. Şifre çarkı örneği.....	36
Şekil 17. Wiemker vd., (2015) Bulmaca yolu tasarımı	41
Şekil 18. Çoklu doğrusal yolun kullanıldığı bir oyun örneği	42

SİMGELER VE KISALTMALAR

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

YÖK: Yüksek Öğretim Kurulu

BEDÜBT: Basit Elektrik Devreleri Üç Aşamalı Başarı Testi

FÖYMÖ: Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği

PÇYYDBÖ: Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerisi Ölçeği

SPSS: Statistical Package For The Social Sciences

yy: Yüzyıl

p: Anlamlılık düzeyi

t: t-testi için t değeri

N: Denek sayısı

SS: Standart sapma

X: Aritmetik ortalama

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Bilgiye ulaşma ve kullanma konusunda giderek daha da uzmanlaşan bir ortamda 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması için teknolojik gelişmelerin, insanların anlama şekilleri ve birbiri ile etkileşime geçme biçimleri üzerindeki etkisi oldukça büyüktür. Yapılan teknolojik gelişmelerin kullanılabilmesi için belli becerilere sahip olunması gerekmektedir. Eğitim bunun için temel yoldur. Çağdaş ve yenilikçi eğitim, bilimsel bilgi ve teknolojik uygulamaları kullanarak sonuçlara ulaşmak için analiz etme, keşfetme, sorgulayabilme, kendini gerçekleştirebilme ve problem çözme becerisine sahip nitelikli gençler yetiştirmeye odaklanmaktadır (Yang ve Heh, 2007). Ayrıca birçok alanda analitik düşünebilen, yaratıcı, üretken ve yenilikçi insanlara ihtiyaç duyulmaktadır (Yıldız, Özkal ve Çetingöz, 2003).

Yeni bilgiler, önceki bilgilerin sağlamış olduğu temel üzerinde yükselir. Var olan bu bilgilerle yeni bilgiler arasında bir bağ kurup bütün haline getirmeye yapılandırmacı öğrenme denir (Şaşan, 2002). Diğer bir deyişle yapılandırmacılık bireyin var olan bilgilerini kullanarak anlamlandırması ya da yeni öğrendiği bilgilerle bir bütün haline getirerek üst düzey düşünme becerileri ile bilgiyi içselleştirmesidir. Yapılandırmacılıkta birey öğrendiğinin farkındadır ve öğrenme bireyin kendi sorumluluğundadır (Erdem ve Demirel, 2002). Yapılan çalışmalar öğrencilerin bilgiye kendi başına ulaşması ve karşılaştığı problem üzerinde çalışması durumunda ders katılımının, ders motivasyonunun ve öğrenilen bilgilerin kalıcılık düzeyinin arttığını göstermektedir (Chi, 2009; Çelikkaya ve Ünal, 2009; Pirker, Riffnaller-Schiefer ve Gütl, 2014). Batdı, Öztaş ve Talan (2021) 2005-2019 yılları arasında yapmış oldukları çalışmada yapılandırmacı yaklaşımın fen bilgisi dersindeki etkilerini karma-meta yöntemi ile incelemiş ve sonuçta bu uygulamaların akademik başarıya olumlu katkı sağladığı sonucuna erişmişlerdir. Bunun nedeninin ise kullanılan yaklaşım sonucunda öğrenmenin anlamlı ve kalıcı olarak gerçekleşmesi olduğunu düşünmektedirler. Yapılandırmacı yaklaşımın öğrenci merkezli olmasından dolayı öğrencilerin dersi sevmesi, eğlenmesi ve yaparak yaşayarak öğrenmesi öğrencilerin derse

olan tutumlarını olumlu yönde etkilemiştir. Ayrıca yapılandırmacı yaklaşımın etkili iletişim, problem çözme becerisi ve yaratıcılık gibi 21. yy. becerilerini geliştirmesinde etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Problem çözme becerisini kullanma, etkileşimi artırma, teknolojiyi etkin bir şekilde kullanma ve bilimsel düşünme ile neden-sonuç kurma aktif öğrenmenin özelliklerinden birkaçıdır (Saralar-Aras, 2021). Aydede ve Matyar (2009) ilköğretim altıncı sınıf öğrencileri ile bir çalışma yürütmüşlerdir. Aktif öğrenme yaklaşımının öğrencilerin Fen Bilgisi dersindeki başarılarına ve öğrendiklerinin kalıcılığına etkisini araştırdıkları çalışmalarında bu yaklaşımın öğrencilerin başarılarını ve bilgilerinin kalıcılığını artırdıkları sonucuna varmışlardır.

Çocukların motive olarak ve zevk alarak bilgi edinmelerini sağlayan en önemli araçlardan biri de oyundur (Sonyel ve Şumrut, 2023). Koçyiğit vd., (2007) oyunu amaçlı ya da amaçsız olarak çocuğun isteyerek ve hoşlanarak dahil olduğu bunun yanında tüm gelişim alanlarına hitap eden doğal bir öğrenme aracı olarak tanımlamışlardır. Çocukların yaşamı öğrenmelerinde oyunun önemi yadsınamaz büyüklüktedir. Çocuk büyürken sevgi, beslenme ve bakıma ne kadar ihtiyaç duyuyorsa oyuna da o oranda ihtiyaç duyar (Koçyiğit vd., 2007). Çünkü oyun çocuğun kişilik ve yeteneklerinin gelişmesini sağlayarak hayatının önemli bir parçasını oluşturur (Egemen, Yılmaz ve Akil, 2004). Eğitimde de öğrenme sürecinde oyunlardan faydalanılabilir. Öğrencinin aktif olarak derse katılmasını, yaparak yaşayarak öğrenmesini ve katılım gösterdiği derslere karşı olumlu tutum geliştirmesini sağlayan yollardan biri de öğretme sürecinde kullanılan oyunlardır (Kavşut, Çavuş ve Akpınarlı, 2011). Özellikle öğrencilerin soyut olarak gördükleri ve öğrenme konusunda zorluk yaşadıkları Fen Bilimleri dersinde (Ecevit ve Özdemir Şimşek, 2017) eğitsel oyunlar kullanılabilir. Eğitsel oyun temelli hazırlanan eğitim programının etkilerini inceleyen birçok çalışma (Ghergulescu ve Muntean, 2010; Ivgin ve Akcay, 2024; İlkay ve Atik, 2024; Jovanovic, Starcevic, Stavljanin ve Minovic, 2008; Şaşmaz Ören ve Erduran Avcı, 2004; Tosun, 2022; Wahyuni, Eko Tanuso, Waruwu, Mata ve Susanto, 2023; Yıldız, Şimşek ve Araz, 2016; Yıldız, 2019; Yurt, 2007; Zapata, Navarro ve Vega, 2024) bulunmaktadır. Bu çalışmalar eğitsel oyunların akademik başarı ve motivasyon üzerindeki etkisini araştırmış ve öğrencilerin derse zevkle geldikleri, oyun oynayarak öğrenmeyi sevdikleri sonucuna varmışlardır. Bu sonucun akademik başarılarını ve motivasyonlarını olumlu yönde etkilediğini tespit etmişlerdir.

Öğrencilerin aktif olarak katılımının sağlandığı yaklaşımlar gerçek hayatta ihtiyaç duyulan bilgiye ulaşmada ve gerekli becerileri kazandırmada büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda pedagojik amaçlar için oluşturulmuş eğitsel kaçış oyunları kullanılabilir (Manojlovic, 2023). Eğitsel kaçış oyunları bir grubun verilen sınırlı bir süre içinde çözmesi gereken bulmacaları, görevleri ve ipuçlarını kullanarak (Manojlovic, 2023) fiziksel bir odadan kaçması ya da gizlenen bir nesneyi bulması (Nicholson, 2015) şeklinde tanımlanabilir. Eğitsel kaçış oyunları iş birliği, iletişim, eleştirel düşünme, gözlem, problem çözme, yaratıcılık, öğrenilen bilgiyi kullanma ve sınırlı süre ile baş etme gibi becerilerin gelişmesi için uygundur (Pan, Lo ve Neustaedter, 2017; Wiemker, Elumir ve Clare 2015).

Fen bilimleri dersi birçok soyut kavram bulundurduğundan dolayı öğrencilerin zor olduğunu düşündüğü bir derstir. Fakat öğrencilerin kavramları eğlenerek ve severek öğrenmesi sağlanırsa derse karşı olan tutumları olumlu yönde etkilenecektir (Aksoy, 2014). Fen bilimleri dersinde kavram öğretimini en çok zorlaştıran şeylerden biri de farklı disiplinleri içermesi ve birçok soyut kavramdan oluşmasıdır. Bu da öğrencilerde kavram yanlışlarının artmasına neden olmaktadır (Tekkaya ve Balcı, 2023). Timur, Timur, Özdemir ve Şen (2016), 378 tane 8. Sınıf öğrencisi ile yaptıkları çalışmalarında 7. Sınıf öğrencilerinin en zor algıladığı ünitelerin soyut kavramlar içerdiğinden dolayı fizik üniteleri olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Öğrencilere öğretilmesi amaçlanan öğretim programında bulunan beceri ve kazanımları ölçmek istediğimizde aklımıza ilk olarak akademik başarı gelmektedir. Bunun yanında derse karşı geliştirilen motivasyon ve geri bildirimlerle yapılan pekiştirme, öğrenmelerin kalıcılığını artıracığından dolayı öğretimin etkililiğini de belirleyecektir (Atakul, 2022). Ayrıca oyunlar aracılığı ile kazandırılması amaçlanan yansıtıcı düşünme ve problem çözme becerisi de öğretimin etkililiğini belirleyen boyutlardan sayılabilir. Yapılan öğretim sonucunda öğrencilerin konuyu derinlemesine öğrenmesi, pekiştirmesi, kalıcılığını artırması ve kavram yanlışlarını keşfetmesi sağlanabilir. Bu nedenle eğitsel kaçış oyunları tabanlı ders etkinliklerinin fen bilimleri dersi motivasyonuna, akademik başarıya ve problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisinin araştırıldığı bu tezde üç aşamalı başarı testi uygulanmıştır. Testte bulunan bir sorunun ilk aşaması çoktan seçmeli bir soruyla başlar; ikinci aşama, birinci aşamaya verilen cevabın nedenlerini vermelerini ister ve üçüncü aşama soruları, sınava girenlerin ilk iki aşamaya verdikleri cevaplardan emin olup olmadıklarını sorar (Peşman, 2005). Bu sayede öğrencinin konuyu gerçekten öğrenip öğrenmediği, öğrenemediyse nerede bilgi eksikliğinin olduğu anlaşılabilir.

Eğitsel kaçış oyunları tabanlı ders etkinliklerinin kullanıldığı araştırmanın fen öğretiminde öğrencilerin akademik başarılarına, derse yönelik motivasyonlarına, problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine ve oyunlar hakkındaki görüşlerine etkisinin incelenmesinin yanı sıra, fen bilimleri dersinde farklı konularda da oyunlar geliştirilebileceğine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Aynı zamanda eğitsel kaçış oyunları tabanlı ders etkinliklerine dayalı 7. Sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve motivasyonlarına ek olarak problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisinin araştırılmasının literatürdeki eksikliği gidereceği düşünülmektedir. Bunun yanında araştırma sonuçlarının, derslerinde uygulama yapmak isteyen tüm öğretmenlere ve bu alanda yapılması planlanan araştırmalara kaynak olması beklenmektedir. Kısaca bu çalışma eğitsel kaçış oyunları tabanlı ders etkinliklerinin pedagojik değerini ve öğrencilerin bu tür etkinliklere olan tepkilerini daha iyi anlayarak eğitim uygulamalarını geliştirmeye katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

McKinsey & Company insanlığın karşılaştığı evrensel zorlukları çözmek için yenilikçiliğin ve teknolojinin nasıl kullanılabileceğine odaklanarak dünya çapında hükümetlerin geleceğini şekillendirmeye kendini adanmış küresel bir platform olan Dünya Hükümeti Zirvesi ile iş birliği yaparak "Beceri Devrimi ve Öğrenme ve Kazanmanın Geleceği" konulu bir rapor yayınlamıştır. Bu rapor Türkiye'nin de içinde olduğu Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) bölgesine odaklanarak bölgelerdeki erken çocukluk döneminden tüm yaşamı boyunca karşılaşılabilecek eğitimdeki yönelimleri incelemektedir. Raporda öğrenmenin tüm aşamalarında becerilerin artan önemini vurgulanmakta ve yeni teknolojilerin ve yaklaşımların öğrencileri geleceğe hazırlamaya nasıl yardımcı olabileceği incelenmektedir (McKinsey & Company, 2021).

Millî Eğitim Bakanlığı (2023) raporunda da 21. yy. öğrenci profili düşünme yollarına bakıldığında öğrencinin yaratıcılık ve yenilikçi düşünmeye açık olması, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerisine sahip olup bu becerileri öğrenme yöntemlerini kullanarak öğrenmelerini kontrol etme ve üst bilişsel beceriler ile kendini değerlendirebilmesi gerekmektedir. Bu tür becerileri edinmenin en etkili yöntemlerinden biri

oyun tabanlı öğrenmedir. (Nousiainen, 2015; Wang, Lin, Hong, 2017; Liu vd., 2020) Çünkü, oyun öğrencileri fiziksel ve duygusal olarak konforlu hissettirdiği için öğrenmeye de uygun bir ortam sağlamış olur (MEB, 2016). Bunu derslerde eğitsel oyunlar hazırlayarak öğrencilerimize sağlamak olasıdır. Bu bağlamda da Korkmaz (2018) fen bilimleri öğretiminin eğitsel oyunlar ile desteklendiğinde öğrenci tutum ve başarısına etkisinin olumlu olduğunu tespit etmiştir. Özellikle öğrencilerin soyut düşünme bağlamında zorlanması nedeniyle elektrik ünitesinin daha somut hale gelmesini sağlayacak eğitsel kaçış oyunları tabanlı ders etkinliklerinin 7. Sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi başarılarına, motivasyonlarına, problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisi ve öğrencilerin etkinlikler hakkındaki görüşlerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Alan yazın incelendiğinde eğitsel kaçış oyunlarının ders etkinliklerinde bir ders aracı olarak kullanıldığını gösteren matematik alanında bir çalışmaya rastlanmaktadır (Tükle, 2020). Fen Bilimleri öğrenme alanına ilişkin herhangi bir çalışmanın alan yazında yer almadığı görülmektedir. Dolayısıyla bu araştırmanın özgün bir araştırma olduğu göze çarpmaktadır. Aynı zamanda fen bilimleri alanındaki bu eksiklikten dolayı yapılan bu deneysel çalışmanın alana bir katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Ayrıca araştırmadan elde edilen sonuçlardan faydalanarak alandaki eksikliği gidermesinin yanında araştırmacıların yapacakları çalışmalara yön verebileceği düşünülmektedir. Sonuç olarak, bu araştırma ile eğitsel kaçış oyunları tabanlı ders etkinliklerinin 7. Sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi başarılarına, motivasyonlarına, problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisi ve öğrencilerin etkinlikler hakkındaki görüşlerinin incelenmesi ve bu alanda etkili olacağının düşünülmesi araştırmanın önemini ortaya koymaktadır.

1.3. Problem Cümlesi

Bu çalışmada “Eğitsel Kaçış Oyunları Tabanlı Ders Etkinliklerinin Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersi Başarılarına, Motivasyonlarına, Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerilerine Etkisi ve Uygulanan Etkinliklere Dair Öğrencilerin Görüşleri Nelerdir?” şeklinde problem cümlesi oluşturulmuştur.

1.4. Alt problemler

Belirlenen ana problem cümlesi dâhilinde aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

- Eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri ile öğrenim gören deney grubu ile öğretim programının tavsiye ettiği program ile öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin ön ve son test puanları arasında fen bilimleri dersi akademik başarıları açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri ile öğrenim gören deney grubu ile öğretim programının tavsiye ettiği program ile öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin ön ve son test puanları arasında fen bilimleri dersini öğrenmeye yönelik motivasyonları açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri ile öğrenim gören deney grubu ile öğretim programının tavsiye ettiği program ile öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin ön ve son test puanları arasında fen bilimlerinde problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri ile öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin oynatılan oyunların fen bilimleri dersi başarılarına, motivasyonlarına, problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisi ile ilgili görüşleri nelerdir?

1.5. Varsayımlar

Bu araştırmanın varsayımları şu şekildedir:

- Deney ve kontrol grubundaki tüm öğrencilerin basit elektrik devreleri üç basamaklı başarı testini ciddiyetle ve samimi bir şekilde cevapladığı,
- Deney ve kontrol grubundaki tüm öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeğini ciddiyetle ve samimi bir şekilde cevapladığı,
- Deney ve kontrol grubundaki tüm öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi ölçeğini ciddiyetle ve samimi bir şekilde cevapladığı,

- Deney grubu öğrencilerinin tümünün uygulama sürecinde yer alan etkinliklere grup içerisinde aktif olarak katıldığı,
- Uygulama sürecindeki kontrol altına alınamayan ve belirlenemeyen tüm faktörlerin deney ve kontrol grubunu aynı oranda etkilediği,
- Araştırmacının araştırma sürecinde ön yargılı davranmadığı ve tüm süreçte objektif bir yaklaşım gösterdiği varsayılmaktadır.

1.6. Sınırlılıklar

Araştırmanın sınırlılıkları şu şekildedir:

- Araştırma, 2023-2024 eğitim öğretim yılı birinci dönemi ile sınırlıdır.
- Araştırma, Sakarya ilinin Sapanca ilçesindeki bir imam hatip ortaokulunun 7. sınıfında öğrenim görmekte olan erkek öğrencileri ile sınırlıdır. Bu nedenle kız ve erkek öğrenciler arasındaki farklara bakılamamıştır.
- Araştırmanın kapsamı, fen bilimleri dersi “Elektrik Devreleri” ünitesi kapsamında uygulanan etkinlikler ile sınırlıdır.
- Araştırmacının her iki grup için tek gözlemci olması ile sınırlıdır.
- Küçük yaş grubunda uygulanması ile sınırlıdır.
- Araştırma uygulama yapılan sınıfların okul idaresi tarafından sene başında oluşturulması ile sınırlıdır.
- Çalışmanın uygulanma süresi 3 hafta (12 ders saati) ile sınırlıdır.
- Eğitsel kaçış oyununun uygulanması sırasında şifreli kilitler, makas, yapıştırıcı, kalem ve silgi kullanımı ile sınırlıdır.
- Eğitsel kaçış oyunları telefonla desteklenmek istenmiştir, fakat öğrencilerin çoğunda telefon olmaması bir sınırlılıktır.
- Araştırma “Basit Elektrik Devreleri Üç Aşamalı Başarı Testi”, “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği”, “Problem Çözmeye Dayalı Yansıtıcı Düşünme Becerileri Ölçeği” ve “Görüşme Soruları” na verilen cevaplar ile sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Fen Eğitimi: Doğayı ve meydana gelen doğal olayları metodik bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları öngörmeye çalışmadır (Kaptan ve Korkmaz, 2001).

Oyun: Amaçlı ya da amaçsız olarak çocuğun isteyerek ve hoşlanarak dahil olduğu bunun yanında tüm gelişim alanlarına hitap eden doğal bir öğrenme yöntemidir (Koçyiğit, Tuğluk ve Kök, 2007).

Eğitsel Oyun: Oyunda dahil edilerek öğretilmek istenen davranış ya da bilginin birey tarafından öğrenilmesini, pratik yapılmasını ve gerekli becerilerin kazandırılmasını sağlayan eğitsel uygulamalardır (Samur, 2016).

Kaçış Oyunu: Oyuncuların ipuçlarını keşfederek görevleri tamamladıkları ve bulmacaları çözdükleri, belirlenen bir hedefe kazanmayı amaçlayarak ulaştıkları canlı aksiyon takım tabanlı oyunlardır (Penttilä, 2018). Nicholson (2015) de kaçış oyunlarını “oyuncuların sınırlı bir süre içinde belirlenen bir hedefe ulaşmak (genellikle odadan kaçmak) için ipuçlarını kullandığı, bir veya daha fazla odada görevleri bitirdiği ve bulmacaları çözdüğü canlı aksiyon takım tabanlı oyunlar” şeklinde tanımlamıştır.

Eğitsel Kaçış Oyunu: Belirli öğrenme çıktıları göz önünde bulundurularak tasarlanmış problem çözmeye yönelik senaryolardır (Čujdiková ve Vankúš, 2023).

Oyun Tabanlı Öğrenme: Oyun içeriği ile bilgi ve beceri edinerek katılımcılara başarı duygusunu tattıran problem çözme becerisini gerektiren ve zorluklar içeren öğretme yöntemidir (Qian ve Clark, 2016).

BÖLÜM II

ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Oyun nedir?

Johan Huizinga (2015)'e göre oyun emredici kurallar çerçevesinde belirlenen bir zaman ve yerde gerçekleştirilen, özünde bir amacı olan bir rekabet ve sevinç duyumsamasının eşlik ettiği, başka türlü olmak bilinci ile gerçekleştirilen, özgürce kabullenilen istençli bir eylem ya da etkinliktir.

İnsanların ilk büyük etkinlikleri oyunla iç içedir. İnsanın kendisi için yarattığı dil düşünüldüğünde iletişim kurma, öğrenme ve emredebilme becerileri dil aracılığı ile gerçekleşir. Bu sayede nesneleri ayırır, tanımlar ve fark eder. Aslında “oyun” ve “dil” tümleşiktir. *“Dilin yaratıcısı olan zihin, oyun oynayarak, maddeyle düşünülen şey arasında sürekli olarak gidip gelmektedir”* (Huizinga, 2015).

Huizinga 'ya göre oyunun genel özellikleri şunlardır:

- “Oyunlar her şeyden önce gönüllü birer aktivitedir.”
- “Oyun keyfidir. Bir oyun, oyuncu için ne kadar zevkliyse, o kadar ihtiyaç haline gelir ve gerekliliği artar. Yine de oyun her an iptal edilebilir veya ertelenebilir olmalıdır.”
- “Oyun özgürlüğü temsil eder. Oyun ‘sıradan’ veya ‘gerçek’ hayat değildir. Oyun, yaşadığımız gerçek hayattan uzaklaşarak, başka bir alana girme bahanesi sunar.”
- “Bazı oyunlar oynanılan yer ve verilen zaman içerisinde kendi akışında sonuna kadar oynanır. Oyun akışına oyuna giriş çıkışlar, rekabet, yenme ve yenilmeler dahildir.”
- “Oyunu gündelik hayattan ayıran şey oynanılan yer ve oyuna ayrılan zamandır. İzole ve sınırlı olma özelliğine sahiptir.”
- “Oyun kendi düzenini yaratır.”
- “Oyun kendisine dahil olan kişileri akış içinde özümser.”

2.2. Oyun Tabanlı Öğrenme

Çocuklar için oyun kavramının önemi antik çağlara kadar dayanmaktadır. Yunan filozof Platon'dan İtalyan eğitimci Montessori'ye, klasik oyun kuramcıları olan Friedrich Schiller (1759-1805) ve Helbert Spencer (1820-1903)' e kadar pek çok düşünür oyunun çocuklar için hayati bir kavram olduğunu ifade etmişlerdir (Pehlivan, 2012). Her çocuğun hayata hazırlanmasında önemli rol oynayan oyun konusunun sevgiden sonra gelen ikinci ruhu besleyen ilke olduğu kabul edilmektedir (Ünal, 2009). Bu konu çocuğun sağlıklı gelişimi için öncü olan beslenme, uyku gibi temel ihtiyaçları kadar önemli bir ihtiyaçtır. Dolayısıyla oyun, çocuğun ruhsal ve eğitimsel gelişimi için büyük önem taşımaktadır.

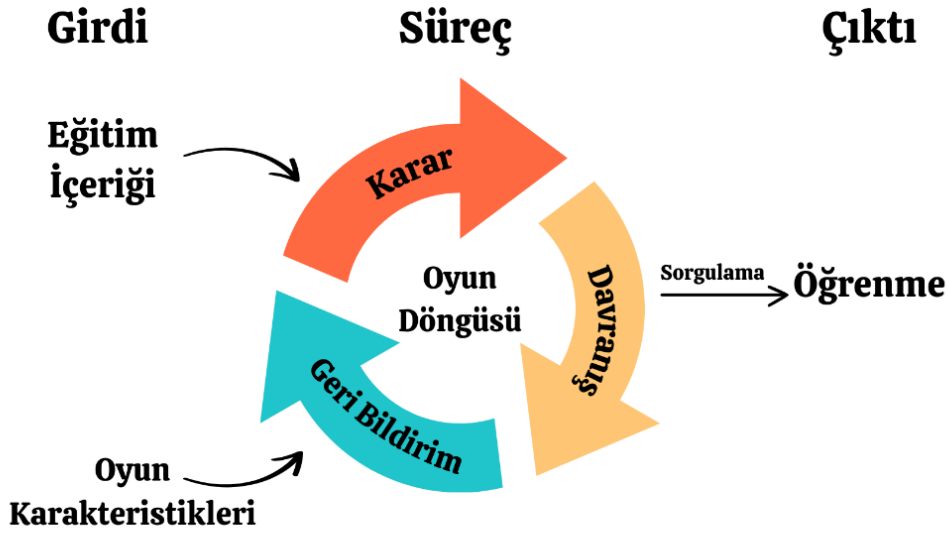
The 2014 NMC Horizon Report'ta yüksek öğrenimde oyunlaştırma iki, üç yıllık bir benimseme süresiyle gelecek zamanın trendi olarak listelenmiştir. Raporun istatistiksel sonuçlarında dikkat çeken ortalama oyuncuların yaşının 30 olduğudur. Ayrıca oyuncuların %68inin 18 yaş üzeri olduğu yani üniversite öğrencilerinin olduğu belirtilmiştir (Johnson vd. 2014). Dolayısıyla bu raporun demografik sonuçlarına göre sınıfta oyun tabanlı öğrenmeye daha açık olunması gerektiği düşünülmektedir.

İlkokul eğitiminde oyunlar, öğrenmenin resmi ve resmi olmayan bölümlerinde büyük bir yer tutmaktadır. Maalesef, resmi eğitimde oyunlar genellikle ciddiye alınmadığından oyunların öğrenme için potansiyelleri genellikle keşfedilememektedir. Aslında geçmişe dönüp baktığımızda birçoğumuz oyun oynayarak büyüdük (Pivec, 2007).

Brown (2001), öğrenmenin sosyal bir süreç olduğunu ve öğrenmenin sosyal çevre ile birleştiğinde öğrencide daha anlamlı değişimlere neden olduğunu öne sürmektedir. Bunun teknoloji ile desteklenmesi gerektiğini düşünmektedir. Öğrencilere kazandırılmak istenen yüksek öğrenme değerine sahip eleştirel düşünme, karar verme, tartışma ve grup etkileşimi gibi becerilerin gelişmesinde oyun tabanlı öğrenme büyük önem taşımaktadır (Pivec, 2007).

Garris, Ahlers ve Driskell (2002)'in oyun temelli öğrenme modeline dayanarak, öğrenciler etkileşimde bulunduğu, örneğin bir oyun oynadığında öğrenmenin nasıl ve ne zaman gerçekleştiğine bakalım. Eğitsel bir oyunun temel özelliği, eğitici içeriğin oyun özellikleriyle bir bütün olmasıdır. Öğrencinin oyunda bulunan döngüleri tekrarlayabilmesi için oyun motive edici olmalıdır. Tekrarlama sırasında öğrencinin, oyunla etkileşim ve geri

bildirimden kaynaklanan duygusal veya bilişsel tepkilere dayalı olarak istenilen davranışları ortaya çıkarması yani öğrenmeyi gerçekleştirmesi beklenir.



Şekil 1. Garris ve arkadaşlarının (2002) oyun ile öğrenmenin gerçekleştiğini gösteren öğrenme modeli.

Şekil 1'de eğitim içeriği ve oyun karakteristiklerinin yapılandığı girdilerle oluşan oyun döngüsü ile öğrenmenin gerçekleştiği süreç görülmektedir. Sorgulama, benzetim ile gerçek dünya arasında bir bağlantı sağlar ve oyun deneyimi ile öğrenmeyi birbirine bağlar. Bunu davranış, geri bildirim ve kararlar döngüsünde gözlemleyebiliriz. Modelin bu kısmı Kolb, Rubin ve McInTyre (1971)'nin belirttiği gibi, bir oyundaki çalışmanın 'yapma, yansıtma, anlama ve uygulama' sürecine karşılık gelmektedir (Pivec, 2007).

Tang, Hanneghan ve El-Rhalibi (2007)'ye göre oyunlar eğitim sürecinde kullanılmalıdır. Kaya ve Elgün (2015) ilkökul öğrencilerinin fen öğrenmelerini eğitsel oyunlarla destekledikleri çalışmalarında da oyun-öğrenme ilişkisindeki güçlü bağı açıklarken, çocuğun uygulayarak ve yaşayarak öğrenmesi, problemin çözülmesinde rol alması, interaktif uygulama olanağı, oyunların oyuncu merkezli olması, öğrenme için motivasyon gücünü artırması, gibi nedenleri işaret etmişlerdir. Garris ve arkadaşlarının (2002) oyun, motivasyon ve öğrenme üzerine yaptıkları çalışmada oyuncunun penceresinden kuramsal ve

ilginç deneyimler edinmesi yanı sıra oyunun çocuğun kendi kendine öğrenme kabiliyetini geliştirdiğini ve farklı tasarımlar ortaya koymasında etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmacılar arasında oyunun çocuklar için yol gösterici ve öğretici olduğu temel görüşü hâkimdir (Mahardhika, Pelana, Sulaiman, Samsudin, Asmawi, Tannoubi ve Setiawan,2024; Dolayısıyla oyun eğitim için uygundur ve eğitimcilerin ilgi alanına girmektedir.

Oyunların eğitsel süreçlere katkısı ve ruhsal anlamda çocukları desteklemesi araştırmacılar tarafından ulaşılan bulgular arasındadır. Dolayısıyla öğrencinin eğitsel öğrenimini hızlandırması, öğrenmede motivasyonu arttıran itici bir güç olması, oyun konusunu literatürde eğitim çatısı altında ciddi bir araştırma alanına dönüşmüştür. Bu durum alan yazında oyun tabanlı öğrenme olarak ifade edilmektedir. Bu bağlamda oyun tabanlı öğrenme belirlenen oyun kurallarının kullanıcıların dikkatini çekmek için gerçek hayat ortamlarına uygulanmasını ifade etmektedir (Trybus, 2015). Belirlenen bazı sorunlar ve senaryoların oyuncular tarafından çözüm yolu bulunarak öğrenmeyi gerçekleştirme oyun-tabanlı öğrenmenin amacıdır. Bu amaç kapsamında alternatif çözüm yollarının keşfi, diğer oyuncular ile iş birliği, rekabet, risk ve şans gibi konularda da bilgiler paylaşılarak oyuncuya yol gösterilir (Eyiñ & Engin 2022).

Öğrenme alanındaki araştırmalarda ‘‘oyun tabanlı öğrenme’’ disipliner anlamda dağılım bakımından incelendiğinde ise fen bilimleri eğitiminin ön planda olduğu görülmüştür. Özellikle öğrencilerin fen bilimlerinde daha sık karşılaştıkları öğrenme güçlükleri, sınıf düzeyinin artmasıyla öğrencilerin fen bilimlerine yönelik ilgisinin azaldığını araştırmalar desteklemektedir (Renninger ve Hidi, 2011; Sjöberg ve Schreiner, 2010). Bu bulgular öğrenciler ile fen bilimleri arasında daha güçlü köprüler kurulması gerektiğini düşündürmektedir. Alan yazın çalışmalarına göre bu güçlü köprü oyun tabanlı öğrenme ile gerçekleştirilebilir. Açıkgöz (2014) ve Özmen (2004)’ in farklı yıllarda gerçekleştirdikleri çalışmaların sonuçlarına göre oyun tabanlı öğrenme ile pek çok soyut kavramı içeren fen bilimleri alanının öğrencilerin zihninde somut kavramlara dönüştürmelerini kolaylaştırarak anlama oranlarının istatistiki olarak yükseleceğini ifade etmektedirler.

Garris vd. (2002) göre oyun tabanlı öğrenmenin; keşif, sorgulama ve gerçek hayata uyarlama gibi etkileri de bulunmaktadır. Oyun tabanlı öğrenme sürecinde öğrenciler; hedeflenen davranışı sağlar, duygusal ve bilişsel deneyimlere sahip hale gelir ve davranış ve tutumları ile ilgili kendine sunulan geri bildirimlere karşılık verir.

2.3. Oyunlaştırma

Werbach ve Hunter (2012) göre oyunlaştırma kavramı 2003'te İngiliz oyun geliştiricisi olan Nick Pelling tarafından bir danışmanlık şirketi kurmasıyla başlayıp, Amy Jo Kim, Jane McGonigal gibi birçok oyun tasarımcısının oyunlaştırma terimi ile ilgili konuşmaya devam etmesiyle 2010 yılında daha geniş bir alana yayılmıştır. Kapp (2012) göre oyunlaştırma oyun tabanlı yöntemlerin, oyun estetiğinin ve düşüncesinin insanları bir şeyleri yapmaya motive ederken, öğrenmeye teşvik ederek, karşılaştığı sorunları çözmek için kullanılmasıdır. Werbach ve Hunter (2012) ise oyunlaştırmayı oyun olmayan bir etkinlikte oyun tasarımı teknikleri ile oyun öğelerinin kullanılması olarak tanımlamışlardır. Oyunlaştırmada genellikle rozetler, puanlar ve liderlik tablosu olsa da oyun motivasyonel tasarımın bir parçasıdır. Bu nedenle insanların belirli bir şekilde davranmaya ilgi duymasını sağlar (Werbach ve Hunter, 2012). Oyunların öğrenme sürecinde kullanılmasının temel nedenlerinden biri de motivasyonu artırmasıdır (Kapp, 2012).

Oyunlaştırma kavramıyla ilgili literatürde farklı çalışmalara da rastlanmıştır. Librarygame tarafından yaratılan Lemontree adlı bir uygulamayı kullanan Huddersfield Üniversitesi Kütüphanesi gibi bazı kütüphaneler oyunlaştırma tabanlı mekanik bir düzen kullanır. Lemontree'nin bu uygulamadaki amacı öğrencilerin kütüphane kullanımındaki motivasyonu arttırmak ve kütüphaneyi eğlenceli, sosyal bir şekilde kullanmaya teşvik etmektedir. Öğrencilerin kütüphane hesaplarında bir kitaba göz atmak veya veri tabanındaki bir makaleyi aramak için dahi belirli kütüphane etkinlikleri puan vermek üzere bağlanır ve öğrenciler bu görevleri yerine getirerek puan toplarlar. Ana sayfada görüntülenen puan tablosu aracılığıyla birbirleriyle yarışmaya başlarlar ve başarılarını buradan takip ederler. Huddersfield Üniversitesi'nin raporunun kullanıcıların oyunlaştırılmış kütüphane deneyimi hakkında olumlu geri dönüşlerle sonuçlanması Lemontree'nin hedefine ulaştığının göstergesidir (Walsh, 2012). Lemontree uygulamasına <https://library.hud.ac.uk/> adresinden erişebilir ve inceleyebilirsiniz.

Oyunlaştırmanın en sık kullanıldığı alanlardan biri de işletmedir. Oyunlaştırma ile ilgili yazılan ilk kitaplar ve Swarm (Foursquare), Yemek Sepeti gibi en sık verilen örnekler pazarlama alanındadır. Foursquare, kullanıcıların bulundukları yerleri ve restoranları puanladıkları, yorumladıkları bunun yanında uygulamayı kullanan diğer kullanıcıların

tavsiyelerini takip edebildikleri yer bildirimi tabanlı bir uygulamadır. Kullanıcılar bu yorum ve paylaşımlarla puan toplamakta, farklı statüler ve rozetler kazanabilmektedir (Arkün Kocadere ve Samur, 2016). Hatta yalnızca paylaşım ve etkileşimden kaynaklı mutlulukla kalmamakta, yurtdışında yapılan paylaşımların kampanyalara da dönüştüğü görülmektedir (Şahoğlu, 2018). Bozkurt ve Genç-Kumtepe (2014) oyun felsefesi, oyunlaştırma ve eğitimden bahsettikleri yazılarında Foursquare'e ek olarak Nike+, eBay, Samsung Nation ve Microsoft Ribbon Hero adlı uygulamaları oyunlaştırmaya örnek vermişlerdir. Bu uygulamaların yanında sağlık, spor ve eğitimde de oyunlaştırmaya yönelik uygulamalar geliştirilmektedir. Eğitim alanındaki bu uygulamalara ClassDojo'yu örnek verebiliriz. ClassDojo öğrencilerin olumlu davranışlarını geliştirmeye yönelik puanlar verilebilen, öğretmenlerin ve ailelerin çocuklarının okul ya da evde öğrendiği anları paylaşabildiği, fotoğraf veya video yükleyebildiği internet tabanlı bir platformdur. Öğrencilerin dikkatini çekecek ve istediklerinde değiştirebilecekleri avatarlar mevcuttur. Avatar ve puanların kullanılması ile ClassDojo sınıf ortamını rekabetçi bir ortam haline getirir ve öğrencilerin derse katılımını artırır (Pratista, 2023). ClassDojo dışında oyunlaştırma alanında kullanılabilecek bazı Web 2.0 araçları Kahoot, Plickers, Quizgame, Quizizz, Wordwall, Educaplay ve Socrative olarak sıralanabilir (Karagöz, 2023).

Bu bağlamda eğitimde oyunlaştırma, 21. yüzyılda öğretmenin ve öğrenmenin şeklini dönüştürecek en güçlü potansiyele sahip araçlardan biridir. Öğretmenler, öğrencileri çalışmalarına aktif olarak katma ve başarılı olma konusunda yüreklendiren sürükleyici, ilgi çekici öğrenme deneyimleri geliştirmek için bu süreçte oyun tasarımı kavramlarını kullanabilirler. Oyunlaştırılmış öğrenme, gelecekte kişiselleştirilmiş, etkileşimli ve başarılı öğrenme için harika bir potansiyele sahip olup, teknolojinin de ilerlemesi ile öğrencileri eleştirel düşünme ve yaşam boyu öğrenmeye teşvik etmektedir. Oyunlaştırmanın potansiyelini görebilmek için daha zeki, yetenekli ve yaratıcı bir öğrenci nesli sağlamak amacıyla eğitimciler ve eğitim teknolojisi geliştiricileri bu alanı sürekli olarak iyileştirmelidir (Singh, 2023).

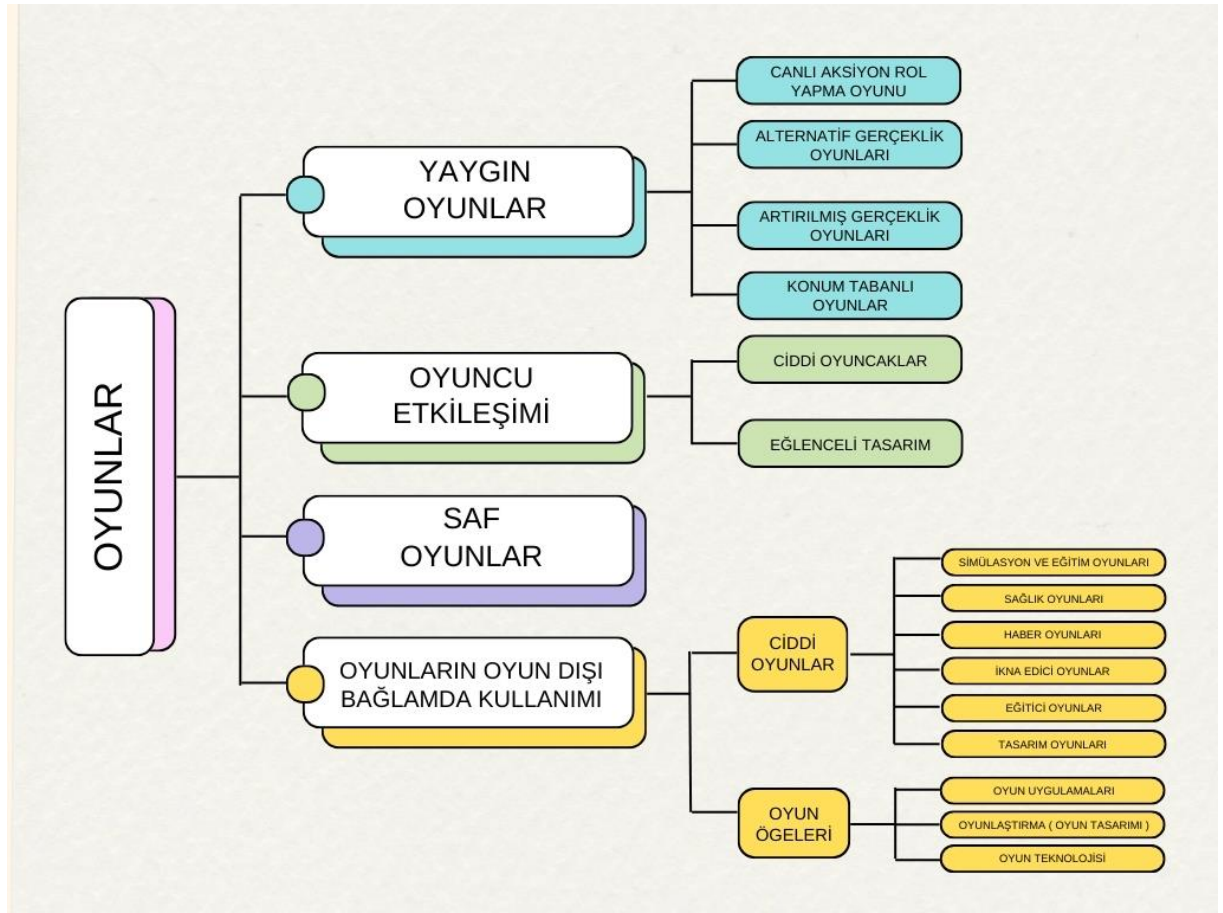
2.4. Oyun Tabanlı Öğrenme ve Oyunlaştırma Farkı

- Oyun tabanlı öğrenme ortamını hazırlamak genellikle oyunlaştırma ortamını hazırlamaktan daha zor ve masraflıdır.
- Oyun tabanlı öğrenmede bazı durumlarda ödül oyunun oynanmasıdır. Oyunlaştırmada ise ödülün olması isteğe bağlı olarak değişebilir.
- Oyun tabanlı öğrenmede belirlenen kazanımları karşılayan dijital ya da dijital olmayan oyunlar kullanılabilir. Oyunlaştırmada ise puan kazanılacak görevler olabilir. Derse oyun mekaniklerinden öğeler eklenerek uygulanabilir.
- Oyun tabanlı öğrenmede verilen puanlar öğrencilerde kazanımı öğrenmede harekete geçmeleri için motive edici olarak kullanıldığından kaybetmek ya da kazanmak mümkün olabilir. Oyunlaştırmada verilen puanlarda bir kazanım olmayabilir. Öğrencilerin harekete geçmesi ve motivasyonu amaç olduğundan kaybetmek ya da kazanmak söz konusu olabilir.
- Oyun tabanlı öğrenme de öğrenme oyun ile gerçekleşir. Oyunlaştırma da ise öğrencinin davranışı gerçekleştirmesi için oyun mekanikleri oyun dışı bir ortama eklenir.
- Oyun tabanlı öğrenme problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirirken oyunlaştırmada deneyim puanları ile puanlama yapılabilir.
- Oyun tabanlı öğrenme de öğrencinin konuyu ve kazanımı deneyimleyebilmesi için benzetimler kullanılabilir. Oyunlaştırma öğrencilere öğrenme yöntemlerinde farklı seçenekler sunmaktadır (Tunç Karayılan, 2019).

Bozkurt ve Genç-Kumtepe (2014) göre oyunun temel alındığı yaklaşımlarda öğrenenin motivasyonunu artırdığı ve sürece daha etkili, verimli bir şekilde katıldıkları sonucuna varmışlardır.

Shaffer, Squire, Halverson ve Gee (2005) göre oyun tabanlı öğrenme ortamları insanlara düşünme, sosyal etkileşim ve teknolojiyi bir arada öğrenmelerini ve bununla yeni bir sosyal ve kültürel dünya yaratmalarını sağlamaktadır. Oyun tabanlı öğrenme etkinlikleri oyun içerisinde öğrencilere iyi vakit geçirme ve eğlenerek öğrenme imkânı sunar. Bunun yanında elbette etkinliklerin daha ilgi çekici hale getirilebilmesi için yeniden tasarlama aşamasında oyunlaştırma mekaniklerine ihtiyaç duyulacaktır (Tunç Karayılan, 2019).

2.5. Oyun Türleri



Şekil 2. Deterding, Dixon, Khaled ve Nacke, 2011’den aktaran Al Fatta, Maksom ve Zakaria, (2019) oyunlar ve türleri tablosu.

Şekil 2’ye baktığımızda oyunların farklı alanlarda nasıl kullanılabileceğini ve çeşitli oyun türleri yer almaktadır. Ciddi oyun eğlence amaçlı olmayan sağlık, haber oyunlarının veya öğrenme sürecini desteklemek için kullanılan eğitici oyunların tasarımını tanımlarken, oyunlaştırılmış uygulamalar yalnızca oyun öğelerini içerir (Al Fatta, Maksom ve Zakaria, 2018). Elbette oyunlar kullanım yöntemlerine göre bir oyunlaştırmaya da dönüşebilir. Bunu bir yer bildirme uygulaması olan Foursquare üzerinden örneklendirebiliriz. Foursquare uygulaması yalnızca kullanılır mı yoksa bir oyun olarak da oynanabilir mi? Bu çok ince bir çizgidir. Bir arkadaş grubu içerisinde belirlenen bir kural veya bir amaç eklenmesi yalnızca oyunlaştırılmış bir uygulamayı tam bir oyun haline dönüştürebilir (Deterding vd., 2011).

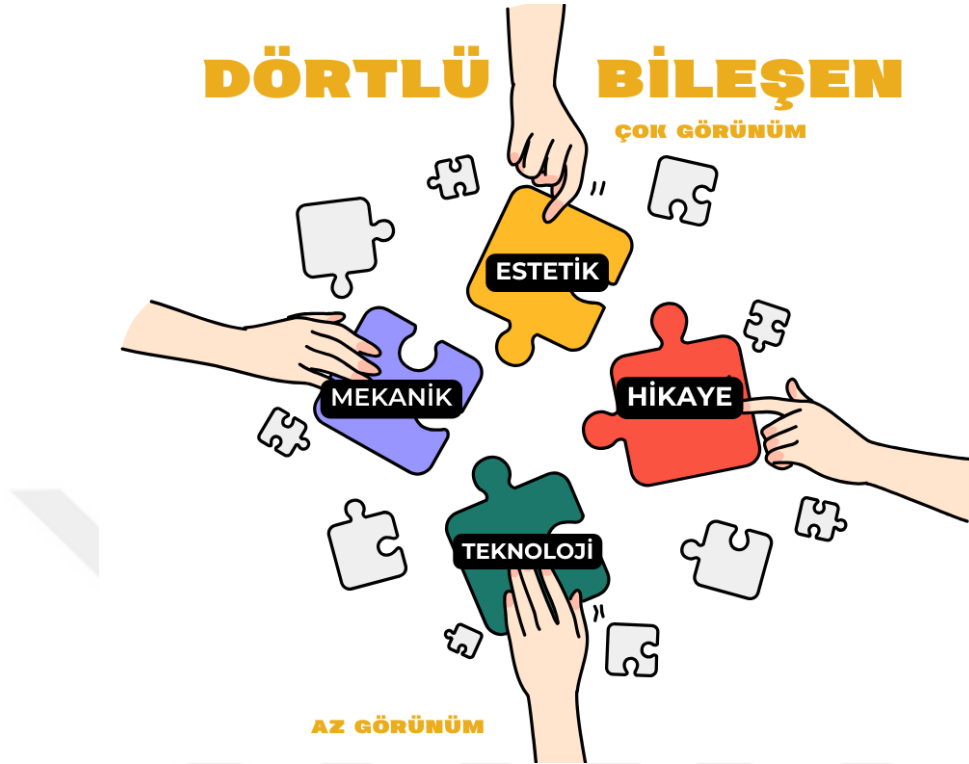
2.6. Eğitsel Oyun

Eğitsel oyun belirlenen kazanımları hedefleyen akademik oyunlar ve gerçek hayat simülasyon oyunları ile öğrencinin kendisini daha rahat hissedebileceği bir ortamda öğrendiği bilgileri bağdaştırabileceği ve pekiştirebileceği bir öğretim yöntemidir (Güler Dumlu, 2011). Tural (2005)'e göre de dersin hedef kazanımlarını barındıran ve tüm öğretim sürecine yardım eden her oyun, eğitsel oyundur.

Oyun alanında yapılan çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda oyunun öğrenme sürecini hızlandırdığı ve öğrencilerin motivasyonunu artırdığı görülmüştür (Sert,2009). İlkay ve Atik (2024) fen bilimleri dersinde kullandıkları eğitsel dijital oyunların 6. sınıf öğrencilerinin motivasyonlarına ve akademik başarılarına etkisini inceledikleri çalışmalarında eğitsel oyun oynatılan deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarının kontrol grubu öğrencilerine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ören ve Avcı (2004) fen bilgisi dersinde kullandıkları eğitsel oyunların önemini incelemiş ve geleneksel yöntemle yapılan öğretimi eğitsel oyunla öğretim ile karşılaştırmıştır. Araştırma sonucunda deney grubunun başarısının kontrol grubunun başarısından yüksek olduğu sonucuna varmışlardır. Yine fen bilimleri alanında yapılan diğer bir çalışmada Obut (2005) yapmış olduğu çalışmada eğitsel oyunların bilgisayar başında oynatılmasının öğrenme üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda, bilgisayar destekli eğitsel oyunlar ile yapılan öğretimin, geleneksel öğretim yöntemine göre daha başarılı olduğu görülmüştür. Karamustafaoğlu ve Kılıç (2020) yapmış oldukları çalışmalarda eğitsel oyunların en çok Fen Bilgisi dersinde kullanıldığı sonucuna varmışlardır. Fen Bilgisi dersinin yanında Eğitim Bilimleri, Matematik, Türkçe, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ve İngilizce derslerinde çalışmaların yoğun olduğu görülmüştür. Bu çalışma sonuçlarından yola çıkılarak farklı konuların öğretiminde ve farklı derslerde eğitsel oyunların kullanılabileceği çıkarımı yapılabilmektedir.

Eğitsel oyunların etkili olabilmesi için tasarımının iyi yapılmış olması gerekmektedir. Kırmacı ve Çakmak (2022) oyunlaştırılmış öğrenme ortamları tasarlarken öğrencinin öğrenme çerçevesinden uzaklaşmadan verimli bir şekilde öğrenmeyi gerçekleştirebilecekleri ortamların kurgulanması gerektiğini vurgulamışlardır. Oyun tasarlama aşamasında Jesse Schell (2008) “The Art of Game Design” kitabında oyunu oluşturan parçaları “dörtlü

bileşen” adı ile sunmuştur. Bunlar; mekanikler, hikâye, estetik ve teknolojidir. Bu dört bileşen kendi içerisinde tamamen bağlantılıdır.



Şekil 3. Jesse Schell (2008) oyunu oluşturan dörtlü bileşenler.

Mekanikler: Mekanikler oyunun izlenmesi gereken yolları ve uygulanması gereken kurallarıdır. Mekanikler oyuncu sayısını, oyuncular arasındaki etkileşimi, hangi şartlarda kazanılabileceğini, oyuncuların sona nasıl ulaşabileceklerini veya nasıl ulaşamayacaklarını ve sonuçta ne olacağını açıklar. Oyunları kitap ve filmlerle kıyasladığımızda mekanikler büyük bir yere sahiptir. Çünkü kitap veya filmler hikâye, estetik ve teknolojiyi içerse de bir mekanikleri yoktur (Schell, 2008).

Hikâye: Hikâye oyunda birbirine bağlı olarak gelişen olaylar dizisidir. Oyunlar belli bir hikâye içerebilir ya da oyuncu etkileşimleri ile bir hikâye oluşturulabilir. Hikâyeler lineer ve önceden senaryolaştırılmış, dallanmış ve gelişigüzel farklı tarz ve temalara sahip olabilir. Hikâyenin anlatılabilmesi için en uygun teknolojinin seçilmesi, estetik olması ve mekanik olması yukarıdaki tabloda bulunan dörtlü bileşenlerin birbiriyle bağlantılı olduğunu gösterir. Bu sayede oyun tasarımcısı istediği deneyimi yaratabilir (Schell, 2008).

Estetik: Estetik oyunun beş duyusudur. Estetikler, bir oyuncunun deneyimine doğrudan etki eden oyun tasarımının en önemli bileşenidir. Oyuncuların kendisini oyunun içinde hissetmesi ve deneyimin keyfini çıkarması için büyük önem taşımaktadır (Schell, 2008).

Teknoloji: Teknoloji sadece yüksek teknoloji değil, kullanılan kâğıt, kalem, koli bandı, plastik parçalar veya animasyon yazılımı gibi oyununuzu mümkün kılan herhangi bir malzemedir. Oluşturulan tüm estetik unsurlar teknoloji sayesinde hayata geçer. Mekanikler burada meydana gelir ve hikâyeler burada anlatılır (Schell, 2008).

Bahsedilen dört unsur göz önünde bulundurulduğunda hepsinin birbiriyle bağlantılı olduğu görülmektedir. Bir unsorda meydana gelen değişiklik diğerlerini de etkileyecektir. Her biri birbirini tamamlayan bir puzzle parçası gibidir. Tüm bunların yanında eğitsel oyunlar hazırlanırken öğrencilerin seviyeleri dikkate alınmalı, hazırlanan oyunlar her seviyedeki öğrenciye uygulanabilir, anlaşılabilir ve sade olmalıdır. Oyunun mutlaka bir amacı olmalıdır ve sınıftaki herkes oyuna katılım sağlayabilmelidir (Güler Dumlu, 2011).

Drake (2001) göre eğitsel oyunun süreci amacından daha önemlidir. Oyun kuralları yani mekânı değişebilir fakat bunun tüm öğrenciler tarafından kabul edilmesi gerekir. Oyunda kullanılan mekân ve materyaller büyük önem taşımaktadır. Çünkü oyuncular için ortamın hareketli, yaratıcı ve esnek olması gerekir. Oyunlar bir anda da oynanabileceği gibi daha önceden de planlanarak oynanabilmektedir. Oyun hem zihni hem de bedeni çalıştırmaktadır.

Bu bağlamda öğrenilen bilgilerin tekrar edilerek kalıcı hale getirilmesi ve öğrencilerin kendilerini daha rahat ifade etmesi yönünden eğitsel oyunlar çok önemlidir. Bu oyunlar sayesinde sınıf içi öğrenme ortamı daha eğlenceli ve sıcak bir ortama dönüşmektedir (Gürsoy ve Arslan, 2011).

2.7. Kaçış Oyunları

2.7.1. Kaçış Oyunu Nedir?

Kaçış oyunu katılımcıların kaçış odası olarak adlandırılan kilitli kaldıkları odadan (Mauro ve Santos, 2020) ipuçlarını keşfederek, bulmacaları çözerek ve görevleri tamamlayarak kaçtıkları canlı bir aksiyon tabanlı oyun deneyimidir (Nicholson, 2015).

Clare (2015) göre de kaçış oyunları heyecan verici bir meydan okumanın üstesinden gelmek için oyuncuların grupları ile çalışabileceği bir ortam yaratan yeni, eğlenceli ve sürükleyici bir yoldur. Kaçış oyunları isimlerinde “kaçış” içerse de her oyun aslında bir yerden kaçmayı içermez. Verilen süre içerisinde tüm görevlerin yerine getirilmesi de bir kaçıştır. Bazen bir odadan fiziki olarak çıkmak, bir kilidi açmak, şifreyi bulmak kaçış olarak nitelendirilebilir. Kaçış oyunları; kaçış odaları, çıkış oyunları, bulmaca odaları, macera odaları, bilmece odaları gibi birçok isimle bilinmektedir. Nicholson (2015) kaçış odaları ile ilgili yaptığı çalışmada kaçış odalarını kendi içerisinde 6 ya ayırmaktadır.



Şekil 4. Nicholson (2015) Kaçış odası türleri.

2.7.2. Kaçış Oyunu Tarihçesi

Bugün kaçış oyunları hem yetişkinlere hem gençlere hem de çocuklara hitap eden küresel, yaygın ve popüler bir eğlence özelliği olarak tanınmaktadır (Taraldsen vd., 2022).

Kaçış odalarının tarihine bakacak olursak 2006 yılında Wikipedia’da yayınlanmış birkaç bilgi olmasına rağmen bilinen en eski etkinlik 2007 yılının haziran ayında Japonya’nın Kyoto kentinde Takao Kato tarafından kurulan SCRAP şirketi tarafından düzenlenen Gerçek Kaçış Oyunu olarak bilinen bir kaçış oyunudur. Bu kaçış oyunu 5-6 oyuncudan oluşan takımlar ile tek bir odada oynanmıştır. Şirket daha sonra yüzlerce veya binlerce oyuncunun katılım gösterdiği geniş alanlarda oynanan Gerçek Kaçış Oyunu Etkinliği düzenlemeye başlamıştır. Düzenlenen bu etkinlikler yıllar geçtikçe büyümüş ve 2012-2013 yılları arasında ilk olarak Asya’da, ardından Avrupa’da, Avustralya’da, Kanada’da ve ABD’de hızla büyümüştür. Önemli merkezlerinden biri Macaristan’dır (Nicholson, 2015). Macaristan’daki kaçış oyunları Mihaly Csikszentmihalyi’nin “akış (flow)” teorisinden ilham alınarak geliştirilmiştir. En mutlu anlarımız, Csikszentmihaly’e göre bir koltuğa ya da yatağa uzandığımızda kafamızı boşalttığımızı düşündüğümüz anlar değil, bir amaç uğruna bedenimizin ve zihnimizin sınırlarını zorladığımız anlardır. Bu nedenle bireyi strese sokmadan, yetenek ve mücadele arasında bir denge sağlanmalıdır (Gözübüyük Tamer, 2019).

2.7.3. Kaçış Oyunu Nasıl Hazırlanır?

Ellsworth Lyman (2021) göre çocuklar için kaçış odaları yazmak zorluk derecesi yüksek bir deneyimdir. Çocuklar için özel hazırlanmış kaçış odalarının çok daha değerli olduğu düşünülebilir. Bu tür odalarda 12 yaş üstü gibi yaş sınırları koyulması gerekebilir.

Çocuklar, birçok yönleri ile yetişkinlerden farklıdır (Şimşek ve Bulut, 2022). Bundan dolayı bu tür kaçış odalarının uygun yaş gruplarına uyarlanması gereklidir. Bunu başarı ile sağlamak için kullanılan bazı yöntemler:

a. Uygulamalı Deneyim

Çocuklar zihnen ve bedenen dâhil oldukları uygulamalı aktiviteleri çok sever. Şifre kâğıtları ve kombinasyonların dışında çeşitli elişi veya eğitim gereçleri (oyun hamuru, sulu boya, sayma araçları, makas, şifreli kilit vs. gibi) birleştirilerek uygulamalı bir deneyim sunulması önemlidir. Bu tür bir yaklaşım, özellikle de birbirinden farklı türde bulmacalar bir araya getirildiğinde çocuklar arasında dayanışma ve etkileşim sağlayacaktır (Ellsworth Lyman, 2021).

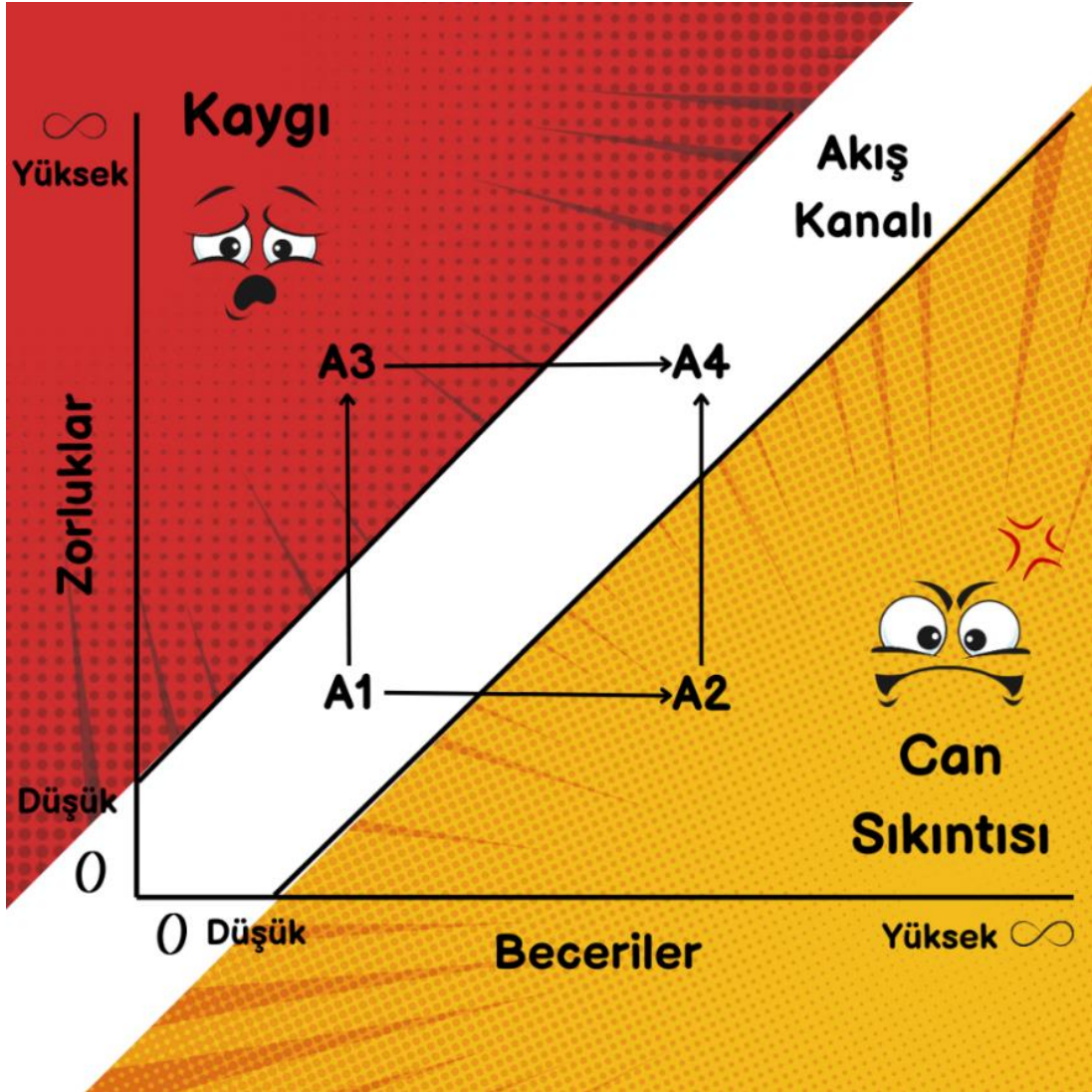
b. Zorluk Derecesine Dikkat Edilmesi

Fazla zor bir bulmaca oluşturup hata yapmaktansa, fazla kolay bir bulmaca oluşturup hata yapmak daha iyidir. Yetişkinler bir bulmacayı çözemedikleri zaman da eğlenebilirken çocuklar her ne kadar bu şekilde eğleniyor gibi görünseler de bulmacaları çözmek ve kaçabilmek onlar için daha eğlenceli olacaktır (Ellsworth Lyman, 2021). Navarro-Mateos ve Pérez-López (2022) ve González-Yubero, Mauri, Cardoso ve Palomera (2023) yaptıkları çalışmalar farklı zorlukların ve bulmacaların öğrencilerde merak ve içerik ilgisini uyandırdığını göstermektedir.

Bir kaçış oyunu yazılırken, oyuncu grubunun yaşlarına dikkat edilmelidir. Eğer birbirinden farklı yaş gruplarında çocuklar beraber oynayacak ise her gruba yönelik birbirinden farklı bulmacalar oyuna dâhil edilmelidir. Bir kaçış oyununun zorluğunu, bulmacaların zorluğu veya sayısı belirlemektedir (Ellsworth Lyman, 2021). Çünkü oyunun zorluğundaki artış bir sonraki bölümlere geçerken öğrencilerin merakının artmasına neden olacaktır (Yumrukuz, 2021). Bundan dolayı çocuklar için yazılacak kaçış oyunlarını zorlaştırmak istiyorsak bulmacaların sayısını ve çeşitlerini artırma yoluna gidilmelidir. Böylece oyunculara takıldıkları noktalarda ipucu alıp bir sonraki bulmacaya heyecanlı bir şekilde devam edecekleri etkileşim sağlanmış olacaktır (Ellsworth Lyman, 2021).

Farklı yaş gruplarının bir araya getirildiği oyunlarda, yaşça büyük ve yetişkin kişilerle beraber mutlaka gruplara yaşça küçük oyuncular da dâhil edilmelidir. Aksi takdirde çocukların kendi aralarında büyük olan yaş grubuna ait çocukların, bulmacaları daha hızlı çözüp geçme isteği, daha küçük yaş gruplarının oyuna dâhil olamadıkları ve dışlandıklarını düşünmelerine ve bu nedenle sıkılmalarına sebebiyet verecektir (Ellsworth Lyman, 2021).

Csikszentmihalyi (1991, çev.2005), akış teorisinde bunu açıklamak için basit bir grafikten yararlanmıştır.



Şekil 5. Csikszentmihalyi (1991, çev.2005) Akış grafiği.

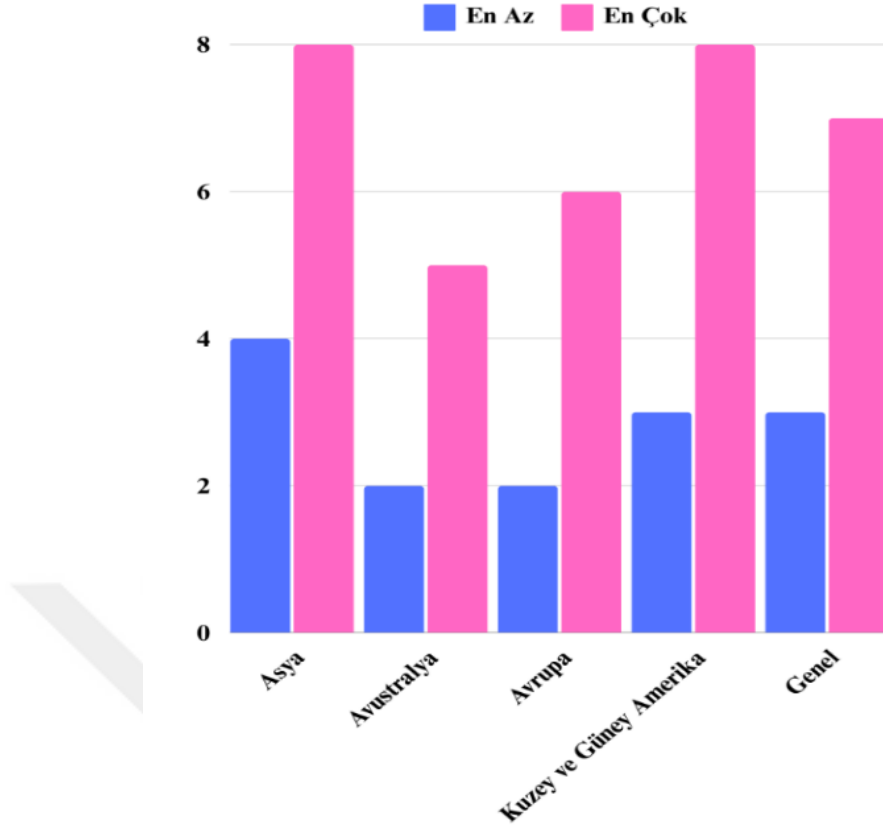
Şekil 5'teki akış grafiğine bakacak olursak yaşantının en önemli iki boyutu olan zorluklar ve beceriler düşük ve yüksek aralıklar olmak üzere iki eksenle görülmektedir. A1 ve A4 kişinin en çok akışta kaldığı bölümlerdir. A1 zorluk derecesi henüz gelişmemiş becerilere en uygun, zorluk derecesi en düşük bölümdür. Fakat bu bölümden sonra kişi kendini zorlamaya başlamak isteyecektir. Becerisi artacak ve sıkılmaya başlayacaktır. Bu noktada performansı ile ilgili kaygılanmaya başlayacak A3 noktasına geçiş yapmış olacaktır. Bu nedenle akışta kalmaya devam etmek isteyecek bunun sonucunda da ya karşılaştığı zorlukların sayısını

artıracak ya da yaptığı işe son verecektir. Bu noktada kişiye yeni bir hedef belirlenerek tekrar akışta kalması sağlanabilmektedir. A3te bulunan kaygılı kişinin kaygılarından uzaklaşması için becerilerini artırması gerekmektedir. A2 noktasında ise becerisi yüksek kişinin kaygı seviyesi düşük olacağından dolayı yine akışta kalmakta zorlanacağı görülmektedir. Bu grafikten de anlaşılacağı gibi akış faaliyetleri kişide büyümeye ve keşfetme isteğine neden olmaktadır. Bu nedenle oyunlar hazırlanırken yaş grupları dikkate alınarak zorluk derecesine dikkat edilerek hazırlanmalıdır.

Yapılan çalışmalar oyunların stresi ve negatif duyguları tetikleyebileceğini, öğrenciler arasında üstünlük yarışına neden olabileceğini, içsel motivasyonları düşürebileceğini, gruplar arası anlaşmazlıkların çıkabileceğini göstermektedir (Anguas-Gracia, Subiron-Valera, Anton-Solanas, Rodriguez-Roca, Satustegui-Dorda ve Urcola-Pardo, 2021; González-Yubero ve diğerleri, 2023; Prieto, 2020; Moke, Chang, Prihadi ve Goh, 2018; Soler, Aguayo-González, Gutiérrez, Pera, Leyva-Moral, 2020). Bu nedenle hazırlanan oyunların zorluk derecesine dikkat edilmesi büyük önem taşımaktadır.

c. Grupların Küçük Tutulması

Kaçış oyunlarında büyük yaş gruplarında dahi çok kişilik gruplarda verimsiz olurken, küçük yaş grubu çocuklar için daha da fazla problem yaratacağı kesindir. Her ne kadar daha çok beynin aynı konu üzerinde düşünmesi daha çok bulmacanın hızlı çözüleceği gibi düşünülse de özellikle çocuklarda daha çok kişilik grupların daha etkisiz olduğu, daha çok ses, kafa karışıklığı ve kaos yaşandığı görülmüştür. Daha küçük gruplar ile çocuklar daha çok iş birliği ve takım çalışması yapma fırsatı yakalamaktadır (Ellsworth Lyman, 2021). Hem oyuncuları hem de takımları karşılaştırabilmek için takımların büyüklüğü ve nasıl oluşturulduğu önemlidir. Çok kalabalık gruplarda oyuncuların gruplarda var olan kişileri bulması ve etkileşime geçmesi zorlaşacaktır (Nicholson, 2015).



Şekil 6. Nicholson (2015) Bir kaçış oyunu grubunda olabilecek kıtalar arası farklılığa göre kişi sayısı grafiği.

Grafiğe baktığımızda genel olarak grup başına düşen minimum kişi sayısı 3, maximum kişi sayısı ise 7dir.

Tüm bunların yanında oyundaki akış düşünüldüğünde özellikle kalabalık gruplarda sıkılan, gruba dâhil olamayan kişiler oyunun ilerlemesine engel olacak, diğer grupları rahatsız etmeye başlayacaktır (Clare, 2015).

d. İpucu Sınırının Olmaması

Yetişkinler için ipucunun sınırlı olması onları kullanmamaya zorlayıp eğlenceli olabilirken, çocuklarda tam tersi etki yapabilmektedir. İhtiyaç olunan noktalarda daha çok ipucu alabilecekleri esnekliği vermek çocuklara yönelik bir kaçış oyunu için daha iyi bir özellik olacaktır. Her şeyden önce, ilgi kaybını ve hayal kırıklığını önlemek öncelik olmalıdır (Ellsworth Lyman, 2021).

e. Hayal Kırıklığı ve Can Sıkıntısına Dikkat Edilmesi

Kaçış oyunları, takım çalışması ve iş birliğini oluşturacak bir aktivite olsa da temelde bunun bir oyun olduğu ve özellikle çocuklar için eğlenceli olması esasına dikkat edilmelidir. Çocukların canının sıkılıp sıkılmadığı dikkatlice izlenmeli ve bu fark edildiği anda bazı ipuçları ile oyuna bağlı kalmaları sağlanmalıdır. (Ellsworth Lyman, 2021).

Bilgisayar oyunlarında oyuncu kendi seviyesine göre kolay, orta ve zor oyun seviyelerini seçebilirken kaçış oyunlarında dijital de belki mümkün olabilir fakat yüz yüze oyunlarda bunu seçmek çok daha zor olacaktır. Bazı yaklaşımlara göre oyunların zor olması, ilk denemede bir kazananın olmaması gerekir, bazı yaklaşımlara göre ise oyun kolay olmalı ilk denemede oyuncuların başarılı olması gerekir (Clare, 2015).

Denge ve akış, özellikle çocuklar ilgilerini çabuk kaybedebildikleri için önemli bir araçtır. Oyuncular oyun içerisindeki dengeyi sağladıkça oyundan alınan keyif de aynı ölçüde artar. Kısa süreli zorlamalar oyun adına, oyuncuları sinama adına doğru bir yaklaşım olsa da aynı noktada uzun süreli takılmalar oyun içi dengenin kaybedilmesine yol açabilmektedir. Bu da hayal kırıklığı ve can sıkıntısına neden olacaktır (Ellsworth Lyman, 2021).

f. Uzun Metinler ve Büyük Sayılardan Kaçınılması

Çocuklar için yapılan kaçış oyunlarında eğer şifreli metinler kullanılıyorsa uzun olmamalıdır. Çocukların bir sayfa dolusu şifrede kolayca ilgi kaybı yaşayacağı ve sinirinin bozulacağı unutulmamalı, bu tür şifrelerin birkaç kelime veya satırdan ibaret tutulmasına özen gösterilmelidir. Aynı durum sayılar için de geçerli olmakta, çok büyük sayılar yerine küçük sayıların tercih edilmesi bu tür durumları engellemektedir (Ellsworth Lyman, 2021).

g. Oyuncuların Kendilerine Hâkim Olma Yeteneklerinin Göz Önünde Bulundurulması

Kaçış odalarında kullanılan materyal, içerik ve bulmacaların öğrencilerin meydan okumalara karşı kontrol ve etkililik duygularını desteklemeli ve onları oyuna teşvik etmelidir. Bu da oyun öncesinde öğretmen tarafından öğrenme kazanımlarının net ve doğru bir şekilde hazırlanarak öğrenme sürecinin etkili hale getirilmesiyle mümkündür (González-Yubero ve diğerleri, 2023). Özellikle belli bir temaya bağlı olarak odanın içine yerleştirilmiş olan

nesnelerin çocuklar tarafından kullanımının oyunun başarısını etkileyecek düzeyde olmaması gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır. Örnek olarak birçok şekerin kullanıldığı fakat şekerin oyuncular tarafından yenmemesi gerektiği bir oyunun özellikle küçük yaş grubunda başarılı sonuç verme olasılığı düşüktür. Bu tür oyunlar için yaş gruplarına göre içerik hazırlanmalı, gerektiğinde en baştan sert kurallar ile yapılmaması gerekenler belirlenmeli ve oyuncu grubunun bu bilinçle kaçış odasına girmesi sağlanmalıdır (Ellsworth Lyman, 2021).

h. Eğlenceli Olması

Oyuncuların kendine hâkim olması için konulan kısıtlar düşünülürken, oyunculara kendisine bağlayacak bir hikâye, etkili bir dekorasyon, uygulamalı bulmacalar, ikram ve ödüller ile küçük yaştaki oyuncuların eğlendiklerinden ötürü çözmeye odaklandıkları bir kaçış oyununa önem verilmelidir (Ellsworth Lyman, 2021). Bunun için bir sonraki bölümde bir kaçış oyunu hazırlarken ders kazanımları ve öğrenci seviyelerine göre düzenleyip kullanabileceğiniz oyunları daha da gizemli ve eğlenceli hale getirecek bulmaca ve şifre örnekleri verilecektir.

2.7.4. Kaçış Oyunu İçin Kullanılabilecek Şifre Türleri

Bir kaçış oyunu hazırlamaya başlarken belirlenen temaların, olaylar örgüsünün diğer bir deyişle hikâyenin ve oyun ortamlarının tümünün bir bütün halinde dikkate alınması çok önemlidir (Nicholson, 2015). Tüm bunlar oyunun daha da eğlenceli olmasını sağlar. Ancak elde edilen deneyim büyük oranda oyunu oluşturan gerçek bulmacalara ve ipuçlarına bağlı olacaktır. Oyuncular ne kadar oyunun içine dahil olurlarsa o kadar çok eğlenecek ve zevk alacaktır. Oyunlar hazırlanırken mutlaka uygulama öncesinde hazırlanan bulmacalar kontrol edilmelidir (Ellsworth Lyman, 2021).

Wiemker vd., (2015) göre bulmacalar zihinsel ve fiziksel olmak üzere basitçe ikiye ayrılmaktadır. Zihinsel bulmacalar oyuncunun düşünebilme yeteneği ve mantığını kullanması üzerine kurulur. Zihinsel bir bulmacanın çözülebilmesi için oyuncular anlamalı, sonuç çıkarmalı, bağlantı kurmalı veya şifre çözerek cevaba ulaşmalıdır. Bu tür bulmacalar bilişsel olarak değerlendirilir.

Fiziksel bulmacalar gerçek dünyadaki nesnelerin bir zorluğu aşmak için kullanılmasıı şart koşar. Labirent buna iyi bir örnektir. Bir labirenti çözmenin özel bir zekâ gerektirmediği aşıkardır. Tek amaç labirentten çıkmaktır (Wiemker vd., 2015). Richadson ve Hjorth, (2020) fiziksel bulmacalara oyuncunun silahtan fırlayan snmş oyuncak bebekleri dart tahtasının ortasında vurmasını gerektiren Ragdoll Blaster oyununu örnek vermişlerdir.

Zihinsel ve fiziksel bulmaca türleri birleşik şekilde kullanılabilir. rnek olarak, zihinsel bir bulmacanın karanlıkta çözülemediği için diğer oyuncunun bisiklet çevirerek ortama ışık yaktığı bir düzen verilebilir (Wiemker vd., 2015).

Son olarak bir bulmaca türü olarak meta bulmacalardan söz edilebilir. Bu bulmacalar ayrı bir tür olarak değerlendirilmese de genelde kaçış odalarının son bulmacası olarak tercih edilir. Meta bulmacada, son cevap, önceki bulmacaların çözümlerinden elde edilir. Selinker ve Snyder (2013) meta bulmacaları kullanılan veriler ile birçok bulmacanın son bir bulmacayı oluşturması şeklinde tanımlamıştır. Oyun tasarımcısı olan Johnson (2003) yapmış olduğu bir röportajda meta bulmacaları “zldğnde her biri ana bulmacanın bir parçasını veren bulmaca koleksiyonu” olarak tanımlamıştır. Yani meta bulmaca kendini oluşturan bulmacaları birleştiren bir bulmacadır.

rnek olarak odadaki her bir bulmacanın sonunda bir yapboz parçası elde edilip, sondaki meta bulmacada ise bu parçalar birleştirilerek tamamlanan yapboz ile çıkış yoluna ulaşılabilir. Bu nedenle şifreler oluşturulurken fiziksel ve zihinsel anlamda bağdaşım oluşturulması gerekmektedir (Wiemker vd., 2015).

Bir kaçış oyunu hazırlarken kullanılabilecek şifre türlerini aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

a. Sahte Makbuz ya da Bilet Oluşturma

İpuçları makbuz üzerinde bulunan tarihlerde, vergide, toplam tutarlarda, telefon numaralarında vb. gizlenebilir (Kesler, 2024).

Fen Bilimleri dersi için kullanmayı düşündüğümüzde öğrenciler fiş ya da uçak bileti üzerindeki sayıları değerlik elektron sayısı, atom numarası ya da hacim gibi şifre çözümleri için kullanabilir (Kesler, 2024). Matematik dersi için düşündüğümüzde ise çok basamaklı sayıların toplamından, bölümünden ya da çarpımından oluşan bir şifreyi çözmek için kullanabilir. Ya da kendilerine verilen bir kilidi amak için bu sayılardan faydalanabilir. Bu

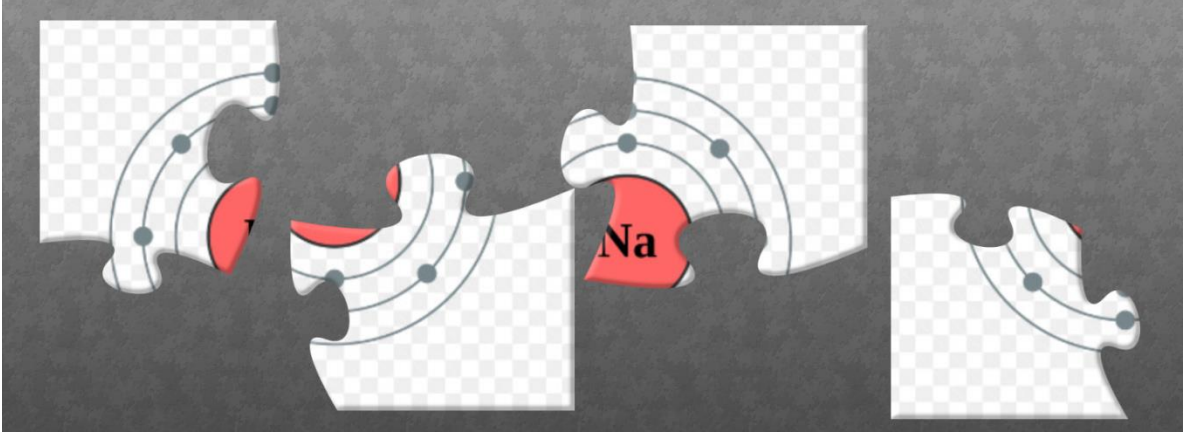
şifreyi oluşturmak için <https://makereceipt.com/> adresi (Kesler, 2024) ya da Canva (<https://www.canva.com/>) uygulaması kullanılabilmektedir.



Şekil 7. Uçak bileti şifre örneği.

b. Bulmaca Oluşturmak İçin Resim Kullanma

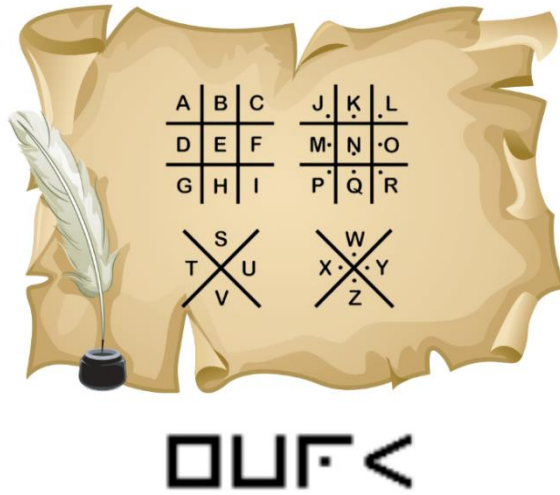
<https://www.jigsawplanet.com/> yardımıyla kendi bulmacalarınızı oluşturabilir, resimle birleştirebilir hatta parça sayısını da ayarlayabilirsiniz (Kesler, 2024). Bulunan şifrenin direkt cevap olmamasına dikkat edilmelidir. Şifrenin bir sonraki şifreyi bulmaya yardım edebilecek şekilde tasarlanması gerekmektedir. Örneğin sodyum elementinin elektronlarını topladığında bulduğu sayı ona bir sonraki şifresini çözmesinde yardım etmelidir (Kesler, 2024).



Şekil 8. Jigsaw planet ile hazırlanabilecek bir bulmaca örneği.

c. Pig Pen Cipher

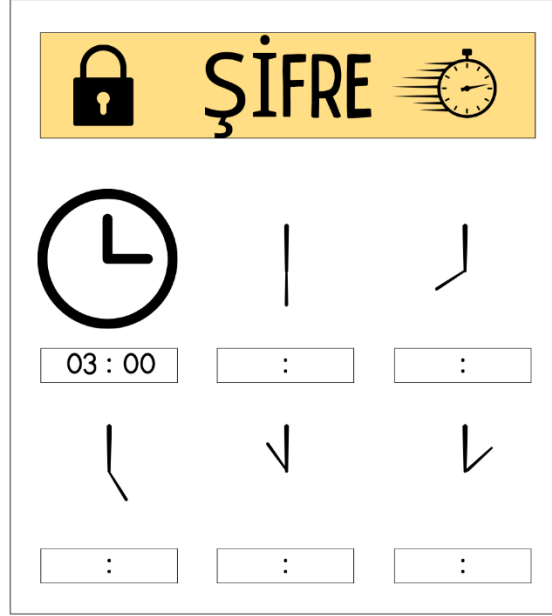
Şekillerin bir şifre çözücü olarak kullanıldığı zor kabul edilebilecek bir şifre çözücü örneğidir. Harflerin bulunduğu alanlar ve şekilleriyle ilişki kurularak çözülür. <https://www.boxentriq.com/code-breaking/pigpen-cipher> sayfasından kendi şifre çözücünüzü oluşturabilir ve kontrol edebilirsiniz (Kesler, 2024).



Şekil 9. Pig pen cipher örneği.

d. Analog Saat

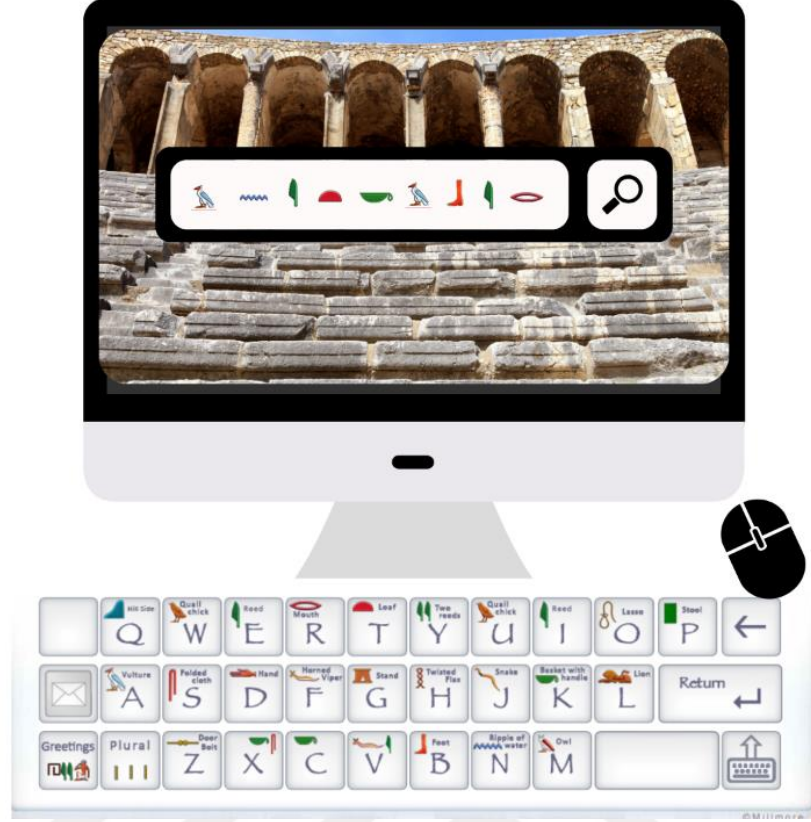
Sayıları çıkartılan bir analog saatin akrep ve yelkovanın şekillerinden yola çıkarak tahmin edilmesi ile bir şifre oluşturulabilir (Ellsworth Lyman, 2021).



Şekil 10. Analog saat örneği.

e. Labirent Oluşturma

<https://www.festisite.com/text-layout/maze/> Bu labirent oluşturucuyu kullanarak kaçış odası fikri olarak bir labirent oluşturmak kolaydır. Labirent oluştururken kurulan cümle ne kadar uzun olursa labirent de o kadar büyük olur (Kesler, 2024). Labirentte cevaba değil de soruya yer verilirse çok daha amaca yönelik bir uygulama yapılmış olur. Bir kaçış odasında labirent kullanmanın en kolay yolu öncesinde labirenti çözüp yolu belirlemek, sonrasında ise şifreyi oluşturacak olan harfleri yerleştirmektir. Şifreyi oluşturan harfleri hemen bulamaması için aralara gereksiz harfler de yerleştirilmelidir (Ivan ve Andreas,20203).



Şekil 12. Hiyeroglif alfabe ile oluşturulan bir şifre örneği.

g. Mors Alfabeti

En çok kullanılan şifre yöntemlerinden biri olan mors alfabesi ile şifre oluşturmak için <https://www.dafont.com/morse.font> adresini kullanabilirsiniz. Fakat şifrenin direk şifre çözücü ile verilmemesi diğer bölümlere de entegre edilmesi gerekmektedir. Örneğin "toplam oksijen atomları" yazan Mors kodunu çözen öğrenciler, ipucunu ortaya çıkarmak için toplam oksijen atomlarını sayarak bir sonraki aşamaya geçebileceklerdir (Kesler, 2024).

Uluslararası Mors Alfabeti

A ·—	N —·	1 ·— — — —
B —···	O — — —	2 ·· — — —
C —···	P · — — ·	3 ·· · — —
D —··	Q — — · —	4 ·· · · —
E ·	R · — ·	5 ·· · · ·
F ·· — ·	S · · ·	6 — · · · ·
G — — ·	T —	7 — — · · ·
H · · · ·	U · · —	8 — — · · ·
I · ·	V · · · —	9 — — — · ·
J · — — —	W · — —	0 — — — — —
K — · —	X — · · ·	· · · · · ·
L · — · ·	Y — · — —	, — — — — —
M — —	Z — — · ·	? · · · · ·

Şekil 13. Uluslararası mors alfabesi.

h. Zekâ Bulmacası

Farklı şekillerle birleştirilen matematiksel ifadeler ve harflerle oluşturulan bir şifre de öğrencilerin problemi çözmelerinde yardımcı olacaktır.

10 + 1 = 11

10 + 4 = 14

1= q	6= i
2= e	7= t
3= u	8= z
4= a	10= y

13 12

1 2 3 4

Şekil 14. Zekâ bulmacası örneği.

i. Çengel Bulmaca

Soruların cevaplarından yola çıkarak oluşturulan bir çengel bulmacada aşağıdaki gibi renklerle belirtilen ve ancak cevaplar yazıldığı takdirde sonuca ulaşılabilen bir şifre yöntemidir. Öğrencilerin bilgiyi tam öğrenmesi ile kolaylıkla çözülebilecektir. Aşağıda fen bilimleri dersinde kullanılabilecek bir şifre örneğini görebilirsiniz.



Şekil 15. Çengel bulmaca örneği.

j. Şifre Çarkı

Şifre çarkı, serbestçe döndürülebilen birbirine bağlı iki parçadan oluşur. Bir parçadaki harfler, diğer parçadaki sembollerle sıralanır ve kodlanmış metni oluşturmak için gerçek harfin yerine hangi harf veya sembolün kullanılması gerektiğini temsil eder. Oyuncuların bir şifre çarkı varsa, onlara parçaların tam olarak nasıl konumlandırılacağını bildirmek gerekir; ardından mesajın kodunu çözmek çok daha kolay olacaktır (Ellsworth Lyman, 2021).



Şekil 16. Şifre çarkı örneği.

Yukarıda verilen şifrelere ek olarak eğer sınıf ortamı içerisinde bir kaçış oyunu oynanıyorsa sıra altları, sınıfta bulunan kitap içleri, dolap arkaları, sıra arkaları kullanılabilir. Bunun yanında balonlar, görünmez kalemle yazılan şifreler, oyun hamurları, şifreli kilitler, kullanılması için kilitlenen ve ancak bir başka şifrenin bulunması sonucunda açılıp kullanılabilecek makaslar, dil çubukları, renkli asetat kağıtları şifre çözücü olarak kullanılabilir (Fenaert, Nadam ve Petit, 2019). Oluşturulabilecek farklı şifre türlerine <https://scape.enepe.fr/> adresinden ulaşabilirsiniz. Dijital kaçış oyunları hazırlamak için [Genial.ly](https://genial.ly) uygulamasını kullanabilirsiniz.

2.8. Eğitsel Kaçış Oyunu

Zamanla eğitim anlayışının değişmesi ile öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini oluşturmada ezberci olduğu düşünülen, öğrencinin sürece yeterince dahil olmadığı yöntem ve teknikler yetersiz kalmaktadır (Çetin & Günay, 2007). Sınıf ortamında öğrenmenin merkezinde öğrencinin olduğu (Erdoğan vd., 2018), yapılandırmacı anlayışın benimsenmesi durumunda öğrenciler kendi öğrenme süreçlerinin sorumluluklarını alabilecek ve bunu bir davranış biçimi olarak kazanacaktır (Wilson, 1996'dan aktaran Turgut, 2001). Çünkü yapılandırmacı yaklaşımda eğitimci, bilgiyi öğrenciye doğrudan aktarmaktansa öğrencilerin

öğrenmeyi öğrenmelerini sağlar (Tobbin & Tippins, 1993'ten aktaran Anagün vd., 2011). Bu sayede öğrenci bilgiyi nasıl öğrenmesi ve kalıcı hale getirmesi gerektiğini belirleyebilir. Bu yetiyi kazanan öğrenci becerilerini daha sistemli bir şekilde kullanma ihtiyacı hissedecek, sınıf ortamında arkadaşlarıyla problem çözme becerisini geliştirebilecek (Turgut, 2001), yaptığı araştırmalarla bilgiyi derinlemesine özümseyecektir (Demirtaş vd., 2015).

Aktif öğrenme öğrencinin öğrenme sürecine hâkim olmasıdır (Ünal, 1999). Camci (2012)'nin aktif öğrenmenin temel alındığı etkinlik tabanlı öğretimin öğrencilerin öğrenme süreci üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yaptığı çalışmada aktif öğrenmenin öğrencilerin derse katılımlarını artırdığını, derslerin daha eğlenceli ve verimli geçtiğini, öğrenciler arasında iş birlikli öğrenmenin olduğunu ve öğrencilerin sorumluluk alarak tüm süreci yönettiklerini görmüştür.

Moura ve Santos (2020), öğretmenlerin öğretme ve öğrenme sürecini zenginleştirmek için yenilik ve yaratıcılık duygusuna sahip olmaları gerektiğini söylemiştir. Bunun yanında öğretmenler öğrencilerin ihtiyaçlarına göre uyarlayabilecekleri çeşitli öğrenme metot ve stratejilerini kullanabilmelidir. Örneğin, bir öğretmen öğretme sürecinde eğitsel kaçış oyunu gibi bir strateji kullandığında bunu etkili bir şekilde uygulayabilmelidir. Bunu yaparken sadece öğrencilerin pedagojik ihtiyaçlarının, yani yalnızca öğrencilerin eğitim ihtiyaçlarının karşılanması değil, aynı zamanda eğitimsel amaçların da etkin bir şekilde yerine getirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle eğitsel kaçış oyunları farklı nedenlerle eğitim uygulamalarına dahil edilebilir. Çünkü kaçış oyunları yönergeleri, bulmacaları ve tüm meydan okumaları müfredata dahil etmeye izin verir (Moura ve Santos, 2020). González-Yubero vd., (2023) eğitsel kaçış oyunlarının öğrencilerin dikkatini ve motivasyonunu artıran, öğrencileri öğrenmeye teşvik eden yeni bir araç olduğunu söylemişlerdir.

Csikszentmihalyi (1991, çev.2005), akış teorisine göre geliştirilen kaçış odalarına öğretme ve öğrenme sürecine dahil edilebilecek yedi öge sunar:

- a) *Hedef açıkça tanımlanmalı ve belirtilmelidir:* öğretmen bir kaçış oyunu oynatmaya karar verdiğinde öğrenciler etkinliğin son amacının süre dolmadan odadan kaçmak olduğunu bilmelidir.
- b) *Hedef gerçekçi olmalıdır:* son hedef, öğrencilerin enerjilerine ve bu hedefe ulaşmak için karşılaştıkları zorlukların üstesinden gelme çabalarına bağlıdır.

- c) *Aktiviteleri zorluk belirler*: son mücadeleye ulaşmak için öğrencilerin dikkatinin sürekli ve sürekli olması gerekmektedir.
- d) *Kaçış oyunlarının geliştirilmesi stres ve kaygıya neden olmamalıdır*: etkinlik gerçekleştirilirken çaba ve konsantrasyon ne kadar önemli olsa da kaçış oyunları yüksek motivasyon düzeyli oyunlaştırılmış bir ortama dayanmaktadır.
- e) *Oyun sürekli bir geri bildirim sağlar*: öğrenciler şüpheye düştüğünde, bloke ettiğinde vb. oyuna nasıl devam edeceklerini belirten, destek ve yardım sağlayan, hikâyeyi anlatmaktan sorumlu olan bir koordinatör olmalıdır.
- f) *Öğrenciler oyunun kontrolünde kendilerinin olduğunu hissetmelidir*: öğrencilerin bulmak veya yapmak zorunda olacakları görevler bazı bilgi eksiklikleri içerir.
- g) *Zaman algısında bir değişiklik olur*: konsantrasyonun korunmasının gerekli olduğu oyunlaştırılmış bir ortam olmasından dolayı öğrenciler zamanın nasıl geçtiğini anlamaz ve öğrencilerin harcadıklarından daha az zaman harcadıklarını hissetmelerine neden olur (Csikszentmihalyi, 1991, çev.2005).

Kaçış odaları eleştirel düşünme ile takım çalışması, iletişim ve grup yönetimi, detaylara dikkat etme ve sorunlara farklı yönlerden bakarak geniş düşünmeyi amaçlayan yanal düşünmeyi gerektirir (Nicholson, 2015). Bundan dolayı takımlar kazanmak ya da kaybetmek için beraber çalışırlar (Nicholson, 2018). Cinsiyet fark etmeksizin tüm yaş aralığı katılımcıların erişebileceği oyunlardır. Aslında en çok başarının geçmiş bilgi birikiminin, deneyimlerin ve fiziksel yeteneklerin çeşitli olduğu gruplarda elde edildiği görülmüştür (Nicholson, 2015). Oyuncuların öğrenme çıktıları önceden belirlenmiş bir oyun üzerinde beraber çalıştıkları bir ortama sahip olmaları aktif öğrenmenin ve sosyal yapılandırıcılığın temelini oluşturur. Oyuncu grubu ipuçlarını ve eserleri alır ve hem onlarla hem de birbirleriyle etkileşime girerek anlatıma dayalı bir mücadeleyi keşfeder (Nicholson, 2018).

Kaçış Oyunları, oyuncunun ve oyun içinde kontrol ettiği avatarının aynı olduğu oyunlar olan bir canlı aksiyon oyunları türüdür. Canlı aksiyon oyunlarında oyuncu, ekran tabanlı oyunların aksine bir tahta veya ekran üzerinde bir şeyi kontrol etmek yerine, oyunun içindedir ve oyun dünyasıyla doğrudan etkileşime girer. Bu nedenle kaçış oyunları ve simülasyonlar gibi canlı aksiyon oyunları, yüz yüze sınıflar için idealdir. Çünkü çok az teknoloji gerektirecek şekilde geliştirilebilir ve sınıfların kurulduğu ortak fiziksel alandan yararlanabilirler (Nicholson, 2018).

Kaçış oyunlarının öğrenciler üzerinde işe yaramasının bir başka nedeni de zaman sınırlaması koyarak öğrencilerin etkileşime geçmesini sağlamak ve mücadeleyi verilen zaman içerisinde tamamlamaları için aciliyet yaratmaktır. Eğlence amaçlı yapılan kaçış odalarını tamamlamaları için öğrencilere yaklaşık olarak bir saat verilir. Son olarak kaçış oyunları el-göz koordinasyonu gerektiren birçok ekran tabanlı oyunun aksine verilen bulmaca ve görevlerin çözülebilmesi için zihnin kullanılmasını sağlar (Nicholson, 2018).

Ferreiro-González, Amores-Arrocha, Espada-Bellido, Aliaño-Gonzalez, Vázquez-Espinosa, González-de-Peredo, ... ve Cejudo-Bastante (2019) yaptıkları “Escape Classroom “CSI 1.0” adlı çalışmada öğrencilerin ilk kez deneyimleyebilecekleri bir eğitsel kaçış oyunu tasarlamışlardır. Amaçları günlük yaşamda uygulanamayacak olan öğrenmelerin laboratuvar ortamında deneyimlenmesini sağlamaktır. Öğrenciler olay yerinde bulunan numune ve delilleri seçtikten sonra sonuçların adli tıp laboratuvarında yorumlanmasına kadar olan süreçten sorumludur. Bu da öğrencilerin durumu daha gerçekçi algılamasına, çalışılan kavramları ilişkilendirmesine ve uygulamasına, bilimsel gerçeklere farklı bir bakış açısıyla bakmasına olanak tanır. Ferreiro-González vd., (2019) bu çalışma sonucunda eğitsel kaçış oyunlarının öğrencilerin keşfetme, karar verme, bağımsızlığı artırma, yaratıcılığı destekleme, karar verme, veri analizi, takım çalışması ve eleştirel düşünme gibi analitik becerilerini geliştireceği sonucuna varmışlardır.

2.8.1. Eğitsel Kaçış Oyunu Tasarımı

Oyuncuların izleyebileceği yolların oluşturulabilmesi için üç temel yaklaşım vardır.

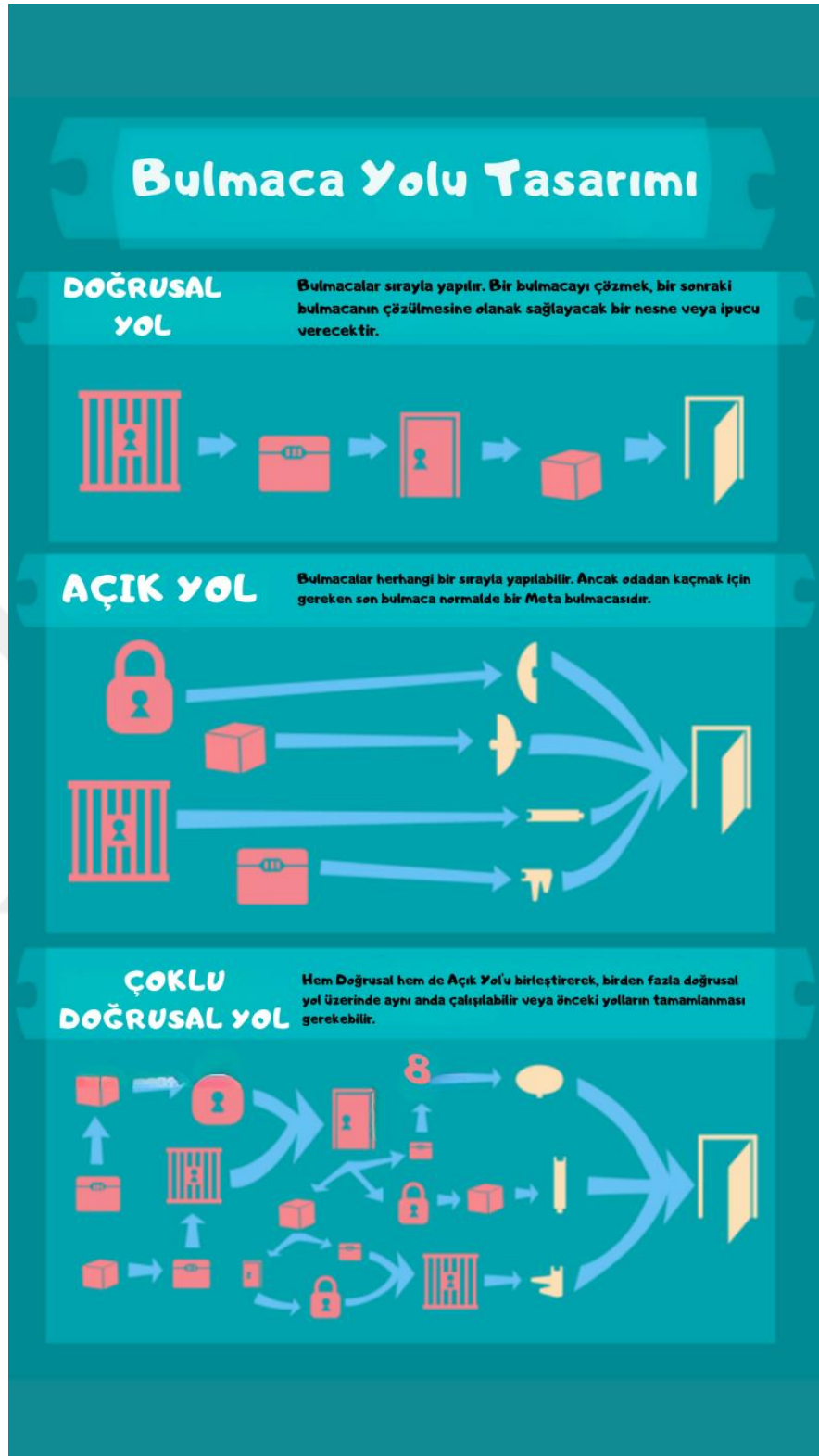
- Doğrusal Yol
- Açık Yol
- Çoklu Doğrusal Yol

Doğrusal tasarımda bulmacalar sıralı olarak yapılır. Her bulmaca sonucunda sıradaki bulmacaya ulaşılır. Hem oyuncuların çözmesi hem de oyun sahibinin hazırlaması kolay bir yöntemdir. Olumsuz yanı ise oyuncuların darboğaz yaratma riskidir. Eğer oyunun devamı bir bulmacaya o da bir kişinin çözmesine bağlı ise bu sefer diğer oyuncular bu süreçte hiçbir şey yapmadan beklemek zorunda kalacaktır (Wiemker vd., 2015). Küçük odalar ve küçük

gruplar için izlemesi kolay olduğu için ideal yöntemdir. Doğrusallığından ötürü bu yapı, kurgulaması en kolay yapıdır (Clare, 2015).

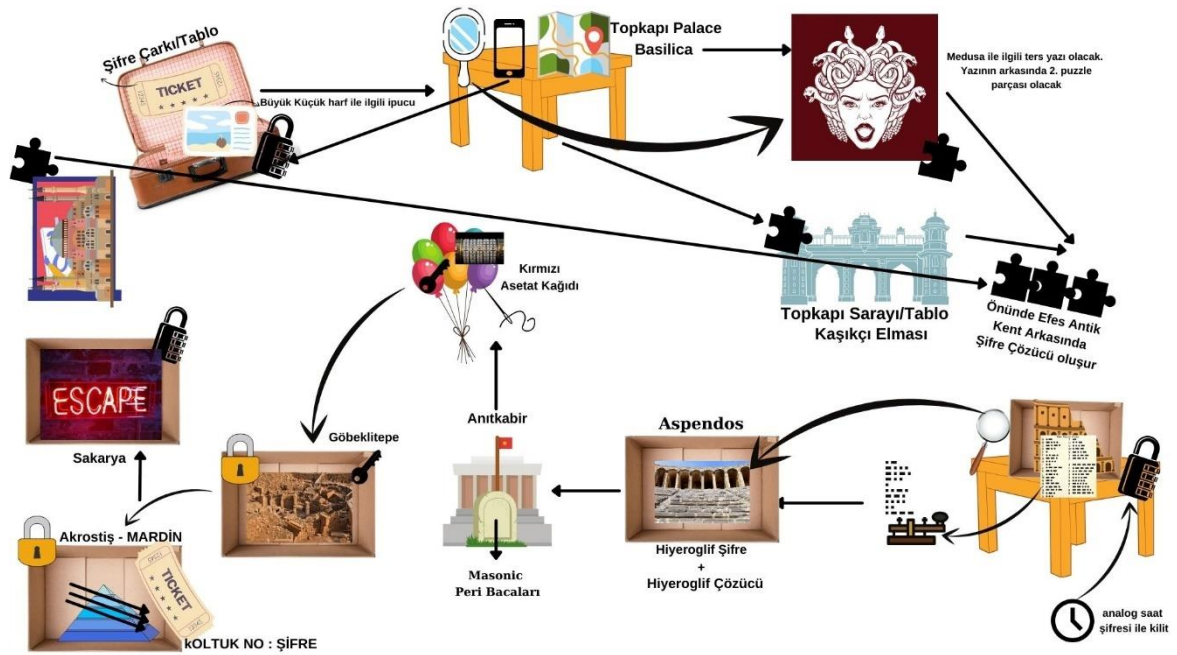
Açık tasarımda bulmacalar belli bir sıraya bağlı kalınmadan çözülebilir (Wiemker vd., 2015). Tüm bulmacalar en baştan itibaren erişilebilir durumdadır (Clare, 2015). Her ne kadar son bulmacaya ulaşmak için tüm bulmacaların çözülmesi gerekse de oyunculardan hangi bulmacadan başlanılacağıının bilinmemesi ve işaret edilmemesinden ötürü oyunculara zor gelen bir yöntemdir. Büyük sayıdaki gruplar için, herkesi aynı anda oyuna dahil edebilme ve darboğazları engelleyebilme adına ideal bir yöntemdir (Wiemker vd., 2015).

Çoklu doğrusal yol ise bir dizi doğrusal bulmacanın paralelde yapıldığı yöntemdir. Sonda birleşen yollar veya farklı bitiş noktaları içeren yollar kullanmak mümkündür. Tüm yollar ilk baştan itibaren tüm oyunculara açık olabilir veya sonradan açılabilir. Bu zamanla veya önceki bulmacaların çözümü ile mümkün kılınabilir (Wiemker vd.,2015). Hem küçük hem de büyük gruplar için kullanılabilmesinden dolayı en çok tercih edilen yöntemdir. Bu yapıda birden çok bulmaca sıralı olarak tamamlanarak odadan kaçış sağlanır (Clare, 2015).



Şekil 17. Wiemker vd., (2015) Bulmaca yolu tasarımı.

Aşağıda çoklu doğrusal yol tasarımı ile ilgili bir örnek göreceksiniz. Sizler de kendi tasarımlarınızı yaparken oyun haritanızı oluşturmali, şifrelerinizi not etmeli ve yolunuzu belirlemelisiniz. Verilen örnek oyunda Türkiye'nin tanıtılması amaçlanmıştır. Oyuncular ortada bulunan bir bavul ile oyuna başlar ve oyun bir telefon sesi ile devam eder. Bu telefon sesi çözülecek ilk şifre ile ilgili ipucu verecektir. Haritadaki okları takip ettiğinizde her parçanın birbiriyle bağlantılı olduğunu göreceksiniz. Oyun içerisinde bavul, balonlar, kilitler, aynalar, asetat kağıtları ve puzzle'lar kullanılmıştır. Puzzle'ın oluşturulabilmesi için üç şifrenin çözülmesi gerekmektedir. Bu da grup içerisindeki rol paylaşımını artırarak iş birlikli çalışmayı desteklemektedir.



Şekil 18. Çoklu doğrusal yolun kullanıldığı bir oyun örneği.

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yöntemi

Amacı öğrencilerin soyut düşünme bağlamında zorlanması nedeniyle elektrik ünitesinin somut hale getirilmesi olan araştırma, nicel ve nitel yöntemlerin bir arada kullanıldığı karma yöntem olarak desenlenmiştir. Creswell ve Plano Clark (2011) göre karma yöntemin altı ana tasarım türü bulunmaktadır. Bunlar; yakınsak paralel, açıklayıcı sıralı, keşifsel sıralı, gömülü, dönüştürücü ve çok fazlıdır. Yapılacak olan çalışmada ifade edilen desenlerden gömülü karma desen kullanılmıştır.

Gömülü karma desende ilk olarak nicel yöntemler temel alınarak toplanan veri, ana veri setini oluştururken; nitel yöntemlerle toplanan veriler ise destekleyici veri setini oluşturmaktadır. Gömülü karma desen, gömülü deneysel ve gömülü ilişkisel desen (Plano Clark ve Creswell, 2015) olmak üzere iki çeşittir. Araştırmada bu desenler arasından gömülü deneysel desen tercih edilmiştir.

Araştırmada gömülü deneysel desenin tercih edilmesinin nedeni, nicel verilerden deneysel desenin temel sorusuna yanıt vermek için yararlanılması, nitel verilerden ise uygulamanın öncesinde, uygulama sürecinde ve uygulama sonrasında deneysel süreç ile bağlantılı olarak araştırmanın ikincil sorularına yanıt aramak için yararlanılmasıdır (Plano Clark ve Creswell, 2015). İfade edilen kapsamda araştırmanın nicel sürecinde kontrol ve deney gruplu ön ve son test içeren yarı deneysel desen kullanılmıştır. Yarı deneysel araştırma tasarımı, karışıklığa neden olan olası değişkenlerin tamamen kontrol altına alınmasına olanak sağlayamayan deneysel bir araştırma tasarımıdır. Yarı deneysel araştırma tasarımı, rastgele atamanın mümkün olmadığı durumlarda kullanılır (Johnson ve Christensen, 2014). Araştırmanın nitel sürecinde nitel araştırma yöntemlerinden betimsel analiz kullanılmıştır.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi / Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Sakarya İli Sapanca ilçesinde bulunan bir ortaokulun 7.sınıfında 2023-2024 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenmiş olan öğrenciler oluşturmuştur. Deney grubunu oluşturan öğrencilerden rastgele olacak şekilde <https://www.classtools.net/random-group-generator/> kullanılarak dörderli veya beşerli gruplar oluşturulmuştur. Tablo 1’de çalışmayı oluşturan katılımcılar listesi verilmiştir.

Tablo 1

Katılımcılar

Katılımcılar	Kız Öğrenci Sayısı	Erkek Öğrenci Sayısı	Toplam
Deney Grubu	0	18	18
Kontrol Grubu	0	18	18

3.3. Veri Toplama Araçları ve Veri Toplama Süreçleri

Araştırmada nicel ve nitel veri toplama sürecinde başarı testi, fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği, problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır.

Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği: Dede ve Yaman (2008) tarafından geliştirilen ölçek, 23 madde ve 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin orijinal formunun Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı “0,80” olduğu belirlenmiştir. Ölçekte bulunan 10. Ve 23. Maddeler ters çevrilmiştir.

Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerisi Ölçeği: Kızılkaya ve Aşkar (2009) tarafından geliştirilen ölçek, 14 madde ve sorgulama, değerlendirme ve nedenleme üç alt boyutundan oluşmaktadır. Ölçeğin orijinal formunun Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı “0,83” olduğu belirlenmiştir.

Basit Elektrik Devreleri Üç Aşamalı Başarı Testi: Peşman (2005) tarafından geliştirilen Basit Elektrik Devreleri Üç Aşamalı Başarı Testi faktör analizi aracılığıyla soruların ne ölçtükleri de araştırılmış ve üç mantıklı faktör elde edilmiştir. Testteki bir sorunun birinci basamağı sıradan bir çoktan seçmeli sorudan oluşur, ikinci basamak birinci basamağa verilen cevap için bir grup neden sunar ve üçüncü basamak öğrencilerin ilk iki basamağa verdikleri cevaplar için emin olup olmadıklarını sorgular. Yapılan çalışma sonucunda öğrenci başarısı ve özgüven arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Başarılı öğrencilerin verdiği cevaplara başarısız öğrencilerden daha çok güvendiği tespit edilmiştir. Bunlara ek olarak, yanlış sebepli doğruların ve doğru sebepli yanlışların oranları hesaplanmış ve sırasıyla %17,47 ve %10,82 olarak bulunmuştur. Bunlara ilaveten, öğrenci skorlarının güvenirlik katsayısı 0,69 olarak hesaplanmış, fakat öğrenci kavram yanlışları skorlarının güvenirlik katsayısı 0,33 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak, BEDÜBT skorları öğrencilerin basit elektrik devrelerini nitel anlamalarının geçerli ve güvenilir bir ölçütüdür, fakat kavram yanlışları skorları güvenilir olmayabilir.

Görüşme Soruları: Görüşme soruları oluşturulurken hazırlanan oyunlar ve öğrenci profili göz önünde bulundurularak görüşmenin ana problemine ve alt problemlere odaklanılmıştır. Bu doğrultuda sorular hazırlanmıştır. Başlangıçta 14 sorudan oluşan görüşme soruları için üç uzman görüşü alınmıştır. Uzman görüşleri sonrasında formda bulunan soru sayısı 11'e düşürülmüştür. Yarı yapılandırılmış görüşme formu toplam 11 soru içermektedir.

Araştırmanın veri toplama sürecinde Peşman (2005) tarafından geliştirilen basit elektrik devreleri üç aşamalı başarı testi, Dede ve Yaman (2008) tarafından geliştirilen fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği, Kızılkaya ve Aşkar (2009) tarafından geliştirilen problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi ölçeği ve görüşme için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Veri toplama sürecinin ilk aşamasında ilgili alan yazın araştırmanın amacı doğrultusunda taranmış ve araştırmanın amacına uygun başarı testi ve ölçekler belirlenmiştir. Veri toplama sürecinin ikinci aşamasında başarı testi ve ölçek sahiplerinden gerekli izinler e-posta yoluyla alınmıştır. Üçüncü aşamada Sakarya Üniversitesi Eğitim Araştırmaları ve Yayın Etik Kurulundan etik kurul izni alınmıştır. Dördüncü aşamada uygulama yapılacak olan okulun bağlı bulunduğu Sakarya İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden uygulama izni alınmıştır. Beşinci aşamada öğrencilerden bilgilendirilmiş onam formu ve öğrencilerin 18 yaş altında olmasından dolayı veli onam formu aracılığı ile gerekli izinler alınmıştır. Altıncı aşamada veri toplama araçları ile ön test verileri

toplanmıştır. Yedinci aşamada deneysel süreç gerçekleştirilmiştir. Sekizinci aşamada veri toplama araçları ile son test verileri toplanmıştır. Son aşamada ise araştırmaya katılan deney grubu öğrencileri arasından seçkisiz olarak belirlenen gönüllü öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşme formu ile görüşmeler gerçekleştirilerek veri toplama süreci sonlandırılmıştır.

Nitel veri olarak deney grubundan 6 öğrenciye uygulama sonrası eğitsel kaçış oyunu ile ilgili tasarlanmış fen bilimleri dersi etkinlikleri ile ilgili uzman görüşü alınmış sorular yönetilmiştir. Kontrol grubundan nitel veri çıktısı alınmamıştır. Deney ve kontrol grupları 7. sınıf düzeyinde fen bilimleri dersi gören 2 farklı şubeden oluşmuştur. Bu sınıflar okul idaresi tarafından sene başında oluşturulmuştur. Çalışmaya konu olan bu sınıflardan ikisi de araştırmacının sorumluluğunda yürütülmüştür. Dolayısıyla çalışma yapılacak öğrenci grupları bu çalışmaya özel oluşturulmamıştır. Uygulama öncesinde ön test, sonrasında ise son test uygulanmış olup deney ve kontrol gruplarına konu ile ilgili kazanımları bulunduran üç aşamalı başarı testi, fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği ve problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi ölçeği uygulanmıştır. Bu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formundan nitel veriler elde edilmiştir. Hazırlanan oyunlarda MEB'nin yayınlamış olduğu içerikler ve örnek sorulardan faydalanılmıştır.

Tablo 2

Araştırma Gruplarında Kullanılan Ölçme Araçlarının Şematik Gösterimi

	Ön Test	Son Test
Deney	BEDÜBT, FÖYMÖ, PÇYYDBÖ	BEDÜBT, FÖYMÖ, PÇYYDBÖ, Görüşme Soruları
Kontrol	BEDÜBT, FÖYMÖ, PÇYYDBÖ	BEDÜBT, FÖYMÖ, PÇYYDBÖ

BEDÜBT: Basit Elektrik Devreleri Üç Aşamalı Başarı Testi

FÖYMÖ: Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği

PÇYYDBÖ: Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerisi Ölçeği

3.4. Verilerin Analizi

Araştırmada veri analiz süreci iki aşamalı olarak planlanmıştır. Veri toplama süreci dikkate alınarak ilk aşamada nicel veriler ikinci aşamada ise nitel veriler analiz edilmiştir. Üç aşamalı başarı testi, fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği ve problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi ölçeği ile toplanan nicel veriler öncelikle Microsoft Excel programına sayısal olarak işlenmiştir. Devamında veriler analiz için IBM SPSS 25 paket programına aktarılmıştır. Verilerin normallik şartlarını sağlama durumları dikkate alınarak parametrik veya nonparametrik testlerle araştırmanın nicel verileri analiz edilmiştir.

Verilerin normal dağılımına ilişkin olarak yapılan analizler sonucu elde edilen veriler Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3

Verilerin Normalliğine İlişkin Bulgular

Ölçek	Skewness	Kurtosis	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk
Deney grubu ön test motivasyon	-,625	-,055	,20	,52
Deney grubu son test motivasyon	,395	,743	,14	,38
Deney grubu ön test problem	-,734	,509	,20	,50
Deney grubu son test problem	-,121	-1,274	,20	,39
Deney grubu ön test başarı	,528	-,910	,18	,07
Deney grubu son test başarı	-,611	,058	,20	,57
Kontrol grubu ön test motivasyon	-,578	,068	,20	,18
Kontrol grubu son test motivasyon	,468	-,114	,20	,66
Kontrol grubu ön test problem	,599	-,264	,20	,55

Kontrol grubu son test problem	-,769	,070	,20	,26
Kontrol grubu ön test başarı	-,142	-,991	,20	,68
Kontrol grubu son test başarı	,203	-,881	,11	,09

Çarpıklık değerlerinin -1,5 ile 1,5 arasında olduğu görülmüştür. Tabachnick ve Fidell'e (2007) göre çarpıklık ve basıklık bu değerler arasında ise verilerin dağılımının normal olduğunu belirtilmiştir.

Tablo 1'e bakıldığında araştırmanın örneklem grubunda yer alan öğrencilerin ön ve son test puanlarının normal dağıldığı görülmektedir ($p>0,05$). Bu durumda ön ve son test puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığını sınamak amacıyla parametrik olan testlerden "Bağımlı t-Testi" ve "Bağımsız t-Testi" kullanılmasına karar verilmiştir.

Veri analizinin ikinci aşamasında nitel veriler analiz edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanan veriler betimsel olarak analiz edilmiştir. Betimsel analizde veriler belirlenen kod, kategori, temalar dikkate alınarak analiz edilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Betimsel olarak etmenin amacı bulguları belirli kod, kategori ve temada sistematik bir şekilde düzenlemek ve anlaşılır bir şekilde sunmaktır.

Tablo 4

Çalışma Planı

Katılımcılar	Ön Testler	Uygulama Süreci (3 Hafta-12 Ders Saati)	Son Testler
Deney Grubu	11 Aralık	11-29 Aralık	29 Aralık
Kontrol Grubu	11 Aralık	11-29 Aralık	29 Aralık

Çalışma toplam 3 hafta (12 ders saati) sürmüştür. Deney grubu ile yapılan çalışma eğitsel kaçış oyunları ile desteklenmiş olup, kontrol grubunda ders kitabı ve akıllı tahta etkinlikleri kullanılmıştır.



BÖLÜM IV

BULGULAR

Bulgular araştırmada cevabı aranan dört alt problem bağlamında ayrı başlıklar altında sunulmuştur.

4.1. Birinci alt probleme ilişkin bulgular

Araştırmanın “Eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri ile öğrenim gören deney grubu ile öğretim programının tavsiye ettiği program ile öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin ön ve son test puanları arasında fen bilimleri dersi akademik başarıları açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?” alt amacına ilişkin olarak araştırmaya katılım gösteren öğrencilerin başarı düzeylerine ait ön test ve son test puanları karşılaştırılmıştır. Yapılan analizler sonucu erişilen bulgular aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 5

Deney ve Kontrol Grubu Ön Test Başarı Puanlarının Karşılaştırması

Ön Test	N	Ort.	SS	t	p
Deney Grubu	18	,40	,093	,468	,64
Kontrol Grubu	18	,38	,103		

Tablo 5 incelendiğinde eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri ile öğrenim sürecini gerçekleştiren deney grubundaki öğrencilerin ve öğretim programının tavsiye ettiği program ile öğrenim sürecini gerçekleştiren kontrol grubundaki öğrencilerin yapılan bağımsız örneklem t testi sonucunda akademik başarılarına ait ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=,64$; $p>0,05$). Belirlenen bu duruma göre deney ve kontrol

grubundaki öğrencilerin eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri düzenlenmeden önce akademik başarılarının benzer olduğu söylenebilir.

Deney grubu başarı testi ön test ve son test puanlarının karşılaştırılmasında bağımlı örneklem t testi kullanılmıştır.

Tablo 6

Deney Grubu Ön Test ve Son Test Başarı Testi Karşılaştırılması

Deney Grubu	N	Ort.	SS	t	p
Ön Test	18	,40	,093	-3,873	,00
Son Test	18	,50	,099		

Tablo 6 incelendiğinde eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri ile öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin ön ve son test puanları arasında akademik başarı açısından anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=,00$; $p<0,05$). Belirlenen anlamlı farklılığın deney grubu öğrencilerinin son test puanlarının ön test puanlarına göre anlamlı derecede yüksek olması nedeni ile son test puanları lehinedir. Bu bulguya göre öğrencilerin verilen eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinliklerinin akademik başarılarında anlamlı bir değişime neden olduğu şeklinde değerlendirilebilir.

Kontrol grubu başarı testi ön test ve son test puanlarının karşılaştırılmasında bağımlı örneklem t testi kullanılmıştır.

Tablo 7

Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Başarı Testi Karşılaştırılması

Kontrol Grubu	N	Ort.	SS	t	p
Ön Test	18	,38	,103	-1,581	,13
Son Test	18	,42	,051		

Tablo 7 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında akademik başarı açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=,13$; $p>0,05$). Belirlenen bu duruma göre kontrol grubundaki öğrencilerin öğretim programının tavsiye ettiği program ile öğrenim etkinlikleri düzenlenmeden önce ve sonra akademik başarılarının benzer olduğu yani anlamlı bir değişime neden olmadığı söylenebilir.

Deney ve kontrol grubu başarı testi son test puanlarının karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır.

Tablo 8

Deney ve Kontrol Grubu Son Test Puanlarının Karşılaştırması

Son Test	N	Ort.	SS	t	p
Deney Grubu	18	,50	,099	3,767	,00
Kontrol Grubu	18	,42	,051		

Tablo 8 incelendiğinde eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri ile öğrenim sürecinden sonra deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarılarına ait son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=,00$; $p<0,05$). Belirlenen bu duruma göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri düzenlendikten sonra akademik başarılarının farklılaştığı söylenebilir. Bu farklılaşmanın deney grubundaki öğrencilerin akademik başarılarına ait son test puanlarının anlamlı derecede daha yüksek olması nedeni ile deney grubu öğrencileri lehinedir.

Ayrıca Tablo 9’da deney ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi ön ve son test puanlarının aritmetik ortalamaları ve standart sapma puanları verilmiştir.

Tablo 9

Deney ve Kontrol Grubu Başarı Testi Ön Test ve Son Test Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları Karşılaştırması

Çalışma Grubu	Başarı Testi	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Deney Grubu	Ön Test	14,50	3,38
Deney Grubu	Son Test	18,28	3,58
Kontrol Grubu	Ön Test	13,94	3,73
Kontrol Grubu	Son Test	15,33	1,85

Deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test başarı testleri ortalamaları arasında bir artış görülmektedir. Deney grubundaki artış kontrol grubundakine göre daha fazladır.

4.2. İkinci alt probleme ilişkin bulgular

Araştırmanın “Eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri ile öğrenim gören deney grubu ile öğretim programının tavsiye ettiği program ile öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin ön ve son test puanları arasında fen bilimleri dersini öğrenmeye yönelik motivasyonları açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?” alt amacına ilişkin olarak araştırmaya katılım gösteren öğrencilerin fen bilimleri dersini öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerine ait ön test ve son test puanları karşılaştırılmıştır. Yapılan analizler sonucu erişilen bulgular aşağıda gösterilmiştir.

Deney ve kontrol grubu fen bilimleri dersi motivasyon düzeyi ön test puanlarının karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır.

Tablo 10

Deney ve Kontrol Grubu Fen Bilimleri Dersi Motivasyon Düzeyi Ön Test Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik Analiz Verileri

Ön Test	N	Ort.	SS	t	p
---------	---	------	----	---	---

Deney Grubu	18	3,44	,534		
Kontrol Grubu	18	3,43	,422	,060	,95

Tablo 10 incelendiğinde eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri ile öğrenim süreci başlamadan önce deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin fen bilimleri dersi motivasyon düzeyine ait ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=,95$; $p>0,05$). Belirlenen bu duruma göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri düzenlemeden önce fen bilimleri dersi motivasyon düzeylerinin benzer olduğu söylenebilir.

Deney grubu fen bilimleri dersi motivasyon düzeyi ön ve son test puanlarının karşılaştırılmasında normallik değerlerine bakıldıktan sonra bağımlı örneklem t testi kullanılmıştır.

Tablo 11

Deney Grubu Fen Bilimleri Dersi Motivasyon Düzeyi Ön Test ve Son Test Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik Analiz Verileri

Deney Grubu	N	Ort.	SS	t	p
Ön Test	18	3,44	,534		
Son Test	18	3,77	,269	-2,387	,02

Tablo 11 incelendiğinde eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri ile öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin ön ve son test puanları arasında fen bilimleri dersi motivasyonu açısından anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=,02$; $p<0,05$). Belirlenen bu duruma göre öğrencilerin verilen eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinliklerinin fen bilimleri dersi motivasyonlarında anlamlı bir değişime neden olduğu şeklinde değerlendirilebilir.

Kontrol grubu başarı testi ön ve son test puanlarının karşılaştırılmasında bağımlı örneklem t testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara ise Tablo 12’de yer verilmiştir.

Tablo 12

Kontrol Grubu Fen Bilimleri Dersi Motivasyon Düzeyi Ön Test ve Son Test Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik Analiz Verileri

Kontrol Grubu	N	Ort.	SS	t	p
Ön Test	18	3,43	,422	-,324	,75
Son Test	18	3,46	,448		

Tablo 12 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin ön ve son test puanları arasında fen bilimleri dersi motivasyonu açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=,75$; $p>0,05$). Belirlenen bu duruma göre mevcut öğretim programının gerektirdiği etkinliklerin derslerde verilmesinin öğrencilerin fen bilimleri dersi motivasyonlarında anlamlı bir değişime neden olmadığı şeklinde değerlendirilebilir.

Deney ve kontrol grubu fen bilimleri dersi motivasyon düzeyi son test puanlarının karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara ise Tablo 13'te yer verilmiştir.

Tablo 13

Deney ve Kontrol Grubu Fen Bilimleri Dersi Motivasyon Düzeyi Son Test Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik Analiz Verileri

Son Test	N	Ort.	SS	t	p
Deney Grubu	18	3,77	,269	2,527	,01
Kontrol Grubu	18	3,46	,448		

Tablo 13 incelendiğinde eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri ile öğrenim sürecinden sonra deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin fen bilimleri dersi motivasyonlarına ait son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p=,01$; $p<0,05$). Belirlenen bu

duruma göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri düzenlendikten sonra fen bilimleri dersi motivasyonlarının farklılaştığı söylenebilir. Bu farklılaşmanın deney grubundaki öğrencilerin fen bilimleri dersi motivasyonlarına ait son test puanlarının anlamlı derecede daha yüksek olması nedeni ile deney grubu öğrencileri lehindedir.

4.3. Üçüncü alt probleme ilişkin bulgular

Araştırmanın “Eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri ile öğrenim gören deney grubu ile öğretim programının tavsiye ettiği program ile öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin ön ve son test puanları arasında fen bilimlerinde problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?” alt amacına ilişkin olarak araştırmaya katılım gösteren öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme beceri düzeylerine ait ön test ve son test puanları karşılaştırılmıştır. Yapılan analizler sonucu erişilen bulgular aşağıda gösterilmiştir.

Deney ve kontrol grubu problem çözmeye yönelik düşünme becerileri düzeyi ön test puan ortalamalarının karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. Uygulama öncesinde grupların durumlarının eşit olup olmadığını görmek amacıyla t testi uygulanmıştır.

Tablo 14

Deney ve Kontrol Grubu Problem Çözmeye Yönelik Düşünme Becerileri Düzeyi Ön Test Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik Analiz Verileri

Ön Test	N	Ort.	SS	t	p
Deney Grubu	18	3,13	,600	-,726	,47
Kontrol Grubu	18	3,26	,510		

Tablo 14 incelendiğinde eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri ile öğrenim süreci başlamadan önce deney ve kontrol grubundaki öğrencilerinin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=,47$; $p>0,05$). Belirlenen bu duruma göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri düzenlemeden önce problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme beceri puanlarının benzer olduğu söylenebilir.

Deney grubu problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme beceri düzeyi ön test puanlarının karşılaştırılmasında bağımlı örneklem t testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara ise Tablo 15'te yer verilmiştir.

Tablo 15

Deney Grubu Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Beceri Düzeyi Ön Test Son Test Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik Analiz Verileri

Deney Grubu	N	Ort.	SS	t	p
Ön Test	18	3,13	,600	-,336	,74
Son Test	18	3,18	,642		

Tablo 15 incelendiğinde eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri ile öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin ön ve son test puanları arasında problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=,74$; $p>0,05$). Belirlenen bu duruma göre öğrencilerin verilen eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinliklerinin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinde anlamlı bir değişime neden olmadığı şeklinde değerlendirilebilir.

Kontrol grubu problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme beceri düzeyi ön test puanlarının karşılaştırılmasında bağımlı örneklem t testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara ise Tablo 16'da yer verilmiştir.

Tablo 16

Kontrol Grubu Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Beceri Düzeyi Ön Test Son Test Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik Analiz Verileri

Kontrol Grubu	N	Ort.	SS	t	p
Ön Test	18	3,26	,510	-,199	,84
Son Test	18	3,28	,382		

Tablo 16 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin ön-son test puanları arasında problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=,84$; $p>0,05$). Belirlenen bu duruma göre mevcut öğretim programının gerektirdiği etkinliklerin derslerde verilmesinin öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinde anlamlı bir değişime neden olmadığı şeklinde değerlendirilebilir.

Deney ve kontrol grubu problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme beceri düzeyi son test puanlarının karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara ise Tablo 17’de yer verilmiştir.

Tablo 17

Deney ve Kontrol Grubu Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Beceri Düzeyi Son Test Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına Yönelik Analiz Verileri

Son Test	N	Ort.	SS	t	p
Deney Grubu	18	3,18	,642	-,585	,56
Kontrol Grubu	18	3,28	,382		

Tablo 17 incelendiğinde eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri ile öğrenim sürecinden sonra deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine ait son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=,56$; $p>0,05$). Belirlenen bu duruma göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitsel kaçış

oyunu tabanlı ders etkinlikleri düzenlendikten sonra problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinin benzer olduğu söylenebilir.

Tablo 18

Deney ve Kontrol Grubu Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerileri Ön Test ve Son Test Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları Karşılaştırması

Çalışma Grubu	PÇYYDB	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Deney Grubu	Ön Test	43,83	8,41
Deney Grubu	Son Test	44,56	9,00
Kontrol Grubu	Ön Test	45,72	7,14
Kontrol Grubu	Son Test	46,00	5,36

Deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test PÇYYDB testleri ortalamaları arasında bir artış görülmektedir.

4.4. Dördüncü alt probleme ilişkin bulgular

Bu bölümde araştırma sorusu olan “Eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri ile öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin oynatılan oyunların fen bilimleri dersi başarılarına, motivasyonlarına, problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisi ile ilgili görüşleri nelerdir? sorusuna cevap aranmıştır. Analizler sonucu belirlenen kod, kategori ve temalar Tablo 19’da sunulmuştur.

Tablo 19

Görüşme Bulgularına Yönelik Kodlar, Kategoriler ve Temalar

Temalar	Kategoriler	Kodlar	Frekans	Yüzde
Kaçış oyunu deneyimi	Oyun hakkındaki genel görüşler	Oyunların güzel olması	4	66,7
		Eğlenceli olması	4	66,7
		Kolaydan zora olması	2	33,3
		Motive edici olması	1	16,7
		Öğretici olması	2	33,3
	Oyun sırasında hissedilen duygular	Heyecan	3	50
		Rekabet	2	33,3
		Yarış	2	33,3
		Zaman yönetimi	2	33,3
		Stres	2	33,3
Strateji ve Beceriler	Kazanma stratejileri	Görev dağılımı yapma	5	83,3
		İş birlikli çalışma	5	83,3
	Kazanmak için kullanılan beceriler	Problem çözme	2	33,3
		Var olan bilgi kullanımı	3	50
		Refleks	2	33,3
		Odaklanma	2	33,3
Grup Etkileşimi	Arkadaşlarla oynamanın avantaj ve dezavantajları	Ekip Çalışması	6	100

		Bireysel zor ve sıkıcı olması	5	83,3
		Görev dağılımı	2	33,3
		Son bölüm	5	83,3
	Zorlanılan bölümler			0
Zorlanılan Bölümler ve Çözüm Yöntemleri		Sürekli deneme	3	50
	Bu bölümleri aşmak için kullanılan yöntemler	Anlamlı şifre bulmaya çalışma	2	33,3
		Konu bilgisi ve tekrar yapma	3	50
			Rahatlama	2
Şifreyi Çözme ve Sonuç	Şifreyi çözmenin hissettirdiği duygular	Başarı	2	33,3
		Mutluluk	4	66,7
			Pekiştirme	5
	Elektrik Devrelerini Öğrenmeye Etkiler	Devre kavramları	6	100
Mesleki kavram		1	16,7	
Eğitimsel Etkiler ve Motivasyon		Motivasyon artması	6	100
	Fen Bilimleri dersi motivasyonu üzerindeki etkiler	İstek	5	83,3
Grup çalışması		4	66,7	
		Zaman yönetimi	2	33,3
Genel Kazanımlar ve Yeniden Oynama İsteği	Oyunun sağladığı kazanımlar	Bilgi kullanımı	3	50
		Grup çalışması	2	33,3

	Stres yönetimi	1	16,7
	Evet	6	100
	Hayır	0	0
	Motive etmesi	3	50
	Eğlenceli olması	5	83,3

Ek-2’de verilen yarı yapılandırılmış görüşme formu içerisinde 11 adet soru bulunmaktadır. Form öğrencilere dağıtılmadan, araştırmacı tarafından bir sohbet havasında altı öğrenci ile bire bir görüşme sağlanarak tamamlanmıştır. Anlaşılmayan sorularda açıklama yapılmıştır. Yapılan görüşmelerin, nicel bulgulara anlam katması amaçlanmıştır. Katılımcıların vermiş olduğu cevaplara göre kodlar, aynı kodların birleşimi ile kategoriler oluşturulmuştur. Aynı kategorilere yönelik de temalar oluşturulmuştur. Kodlayıcılar farklı zaman aralıklarında bir araya gelerek kodları oluşturmuştur. Öğrenciler gizlilik gereği Ö1, Ö2. şeklinde belirtilmiştir.

Kaçış Oyunu Deneyimi. Öğrencilere oynadıkları oyunların fen bilimleri dersine etkilerini sormadan önce oynadıkları kaçış oyunu deneyimi ile ilgili genel görüşleri ve oyun sırasındaki hissettikleri duygular sorulmuştur.

[...] Güzeldi, eğlenceliydi. Gruplar adaletliydi (Ö1).

[...] Oyunlar çok güzeldi. Yeni şeyler öğrendik. Çok eğlendik (Ö2).

[...] İlk oyun kolaydı, ikincisi biraz daha karmaşıktı. Üçüncüsü ikincisine biraz daha benzerdi. İyiydi, güzeldi (Ö3).

[...] Arkadaşlarımla daha iyi vakit geçirmeyi ve derslere daha iyi motive olmayı sağladı (Ö4).

[...] Oyunlar güzeldi. Sonraki oyunlar biraz daha zordu, ilk oyunlara göre. Eğlenceliydi (Ö5).

[...] Öncelikle eğitici ve öğretici bir de eğlendirici olduğunu düşünüyorum (Ö6).

Katılımcıların kaçış oyunu deneyimi ile ilgili genel görüşleri olumlu yöndedir. Öğrenciler oyunların eğlendirici ve öğretici olduğunu düşünmektedir. Bunun yanında oyunların kolaydan zora doğru ilerlemesi meraklarını artırmıştır. Uygulayıcı genel görüşler dışında öğrencilerin oyunu oynarken neler hissettiğini de soru olarak yöneltmiştir.

[...] Heyecan, bizim takımımızda iki kişi soruyu çözdüğü için biraz zorlandık. Diğer kişiler kenarda bekliyordu (Ö1).

[...] Heyecan, yarış, rekabet (Ö2).

[...] Oyun oynarken en çok yarış, birinci olacağız derken yetiştiremeyeceğimizi düşündüğümüz için stres, heyecan yaptık (Ö3).

Öğrencilere hissettikleri sorulduğunda heyecanlarından dolayı zaman yönetimi ve grup çalışması konusunda zorluk çektikleri çıkarımını yapabiliriz.

Stratejiler ve Beceriler. Öğrencilere oyun öncesinde belirledikleri bir kazanma stratejilerinin olup olmadığı ve kazanmak için hangi becerileri kullandıkları sorulmuştur. Öğrencilerin başlangıçta genel olarak grup içerisinde görev dağılımı yaptığı ve işbirlikçi şekilde çalışmaya gayret gösterdikleri sonucuna varılmıştır.

[...] Başlangıçta bir strateji yapmamıştık aslında direk çözmeye başlamıştık ama sonra birini zarfları alması için görevlendirdik (Ö1).

[...] Hep beraber çalışarak oynadık. Herkese bir görev verdik (Ö2).

[...] Görev dağılımı yaptık. Ben soruyu çözerken bazı arkadaşlar okuyordu, bazısı buluyordu zarfları (Ö3).

Bunun yanında öğrenciler genel olarak var olan bilgilerini kullandıklarını söylemiş, bu bilgilere ek olarak odaklanma, problem çözme gibi becerilerini kullandıklarını söyledikleri görülmüştür.

[...] Bilgilerimizi, koşma hızını (Ö4).

[...] Fen bilgisi, problem çözme (Ö1).

[...] Bazen sallama, bazen bilgi, odaklanma, gözden kaçmış diye? (Ö5).

Grup Etkileşimi. Öğrencilere arkadaşlarıyla bu oyunu oynamış olmanın onlara nasıl hissettirdiği sorulmuştur. Genel olarak grupla çalışmayı öğrendiklerini ve grup olarak daha hızlı ilerlediklerini, tek oynadıklarında daha yavaş ve sıkıcı olduğunu söylemişlerdir.

[...] Eğlenceliydi. Ekip çalışmasını öğrenmiş olduk (Ö1).

[...] Arkadaşlarla oynamak daha eğlenceli ve zevkli yaptı oynamayı. Yalnız yapsak hiç eğlencesi, tadı çıkmazdı (Ö4).

Öğrencilerin genel olarak avantajlardan bahsettiği görülmüştür. Dezavantaj olarak ise görev dağılımı konusunda problem yaşadıklarına vurgu yapmaları olmuştur.

[...] Bireysel olunca daha sıkıcı oluyor. Ama grup çalışmasına başlamadan önce grup başkanı seçmekte zorlandık. Bu yüzden görev dağılımını yapmakta geç kaldık ama olsun yine de hızlı bir şekilde ilerleyebildik (Ö5).

Zorlanılan Bölümler ve Çözüm Yöntemleri. Öğrencilerin oyun esnasında en çok zorlandıkları bölümlerin genel olarak son bölümler olduğu görülmüştür. Çeşitli denemeler ve anlamlı şifre bulma çalışmaları sonrası verilen şifreleri çözmüş ve sonuca ulaşmışlardır. Bölümleri aşmak için ihtiyaçları olan şeyin konu bilgisi olduğunu fark etmişlerdir.

[...] Son oyundaki son bölümdü. Şifreyi çözemediğimiz için çok zorlandık. Bunun nedeni konuyu tekrar etmememiz ve bilgi eksikliklerimizi (Ö1).

[...] Oyunda en çok zorlandığımız bölüm genelde en son bölüm oldu. “Boss” gibi. Şifreleri bulmak için önce anlamlı bir cümle var mı diye aradık. Anlamlı şifreler bulmaya çalıştık. (Ö3).

Şifreyi Çözme ve Sonuç. Öğrencilerin şifreleri çözdüklerinde rahatladıkları ve başarıma hissinden dolayı mutlu oldukları görülmüştür. Oyun esnasında uygulayıcı tarafından da gözlenmiş olup öğrencilerin oyun süresince zamana karşı yarıştıkları için heyecan duydukları, zarfları bulmak için koştukları ve şifreleri çözdüklerinde sevindikleri gözlemlenmiştir. Öğrenciler oyun sonunda konunun hangi bölümleri üzerinde daha durmaları gerektiğini fark etmişlerdir.

[...] Rahatlamış hissettirdi. Yanlışlarımı görmemi sağladı (Ö1).

[...] Başarma hissi güzeldi (Ö3).

[...] Güzel hissettirdi. Süreye karşı yarışmak eğlenceliydi (Ö4).

[...] Başarı ve mutluluk (Ö5).

Eğitimsel Etkiler ve Motivasyon. Eğitsel kaçış oyunu ile elektrik devreleri konusu işlenmiştir. Oynatılan oyunların öğrencilerin konuyu öğrenmelerini nasıl etkilediği, konu ile

ilgili hangi kavramları öğrendikleri, fen bilimleri dersine karşı motivasyonlarını nasıl etkilediği ve oyunun tamamını düşündüklerinde onları en çok motive eden şeyler nelerdir soruları yöneltmiştir. Öğrenciler oyunların konuyu daha da pekiştirdiğini, elektrik ile ilgili birçok şeyi öğrendiklerini, gelecekte elektrikle ilgili bir meslek sahibi olduklarında kullanacakları kavramların farkında olduklarını dile getirmişlerdir.

[...] Daha pekiştirdi. Daha güzel öğrenmemi sağladı. Devreyi yanlış yaptığımda ampulün patlayabileceğini, anahtar sorularını öğrendim. Derste öğrendiklerimi kullandım (Ö1).

[...] Olumlu etkiledi. Gerilim, volt, ampermetre, amper, seri ve paralel bağlı devreler (Ö2).

[...] Gelecekte mühendis olmak istiyorsak karşımıza soru çıktığında cevaplayabiliriz. Bir devre nasıl ışık verir. Pilin ömrü hemen biter mi. Seri ve paralel bağlı devreler (Ö3).

[...] Daha çok heveslendim, daha çok çalışmam gerektiğini anladım. Kaçış oyunu baya başarılıydı. Paralel, seri bağlama, devre nasıl yanar yanmaz, devre nasıl çalışır, devre elemanları nelerdir hepsini öğrendim (Ö4).

Bunların yanında oyunların fen bilimleri dersi motivasyonlarını artırdığını, derslere daha istekli girdiklerini, oyunda grup şeklinde oynamalarının motivasyonlarını artırdığını dile getirmişlerdir.

[...] Daha istekli derse giriyordum. En çok motive eden şey grup şeklinde çalışmamız eğlenceli oldu (Ö1).

[...] Olumlu etkiledi. Derslere girerken kendimi daha iyi hissediyorum. Beraber çalışmamız ve kazanmamız (Ö2).

[...] Motivasyonumu iyi etkiledi. Zaten elektrik konusunda zorlanıyordum. Önceki sınıflarda da öğrendim ama elektrik devreleri 7. Sınıfta tam oturdu. Yazı yazdığımızda sıkılıyordum. Ama oyun oynayınca daha eğlenceli oldu (Ö3).

[...] Zaten dersi seviyordum ama oyunla daha çok arttı motivasyonum. Şifreleri arkadaşlarla çözmek, birbirimize fikir sunmak, açıklama yapmak (Ö5).

Genel Kazanımlar ve Yeniden Oynama İsteği. Öğrencilere oyunun kazandırdıkları ve bir daha kaçış oyunu oynamak isteyip istemedikleri sorulmuştur. Öğrencilerin genel olarak

zaman yönetimi, bilgi kullanımı, grup çalışması ve stres yönetimi konusunda geri dönütler verdiği görülmüştür.

[...] Zamana karşı yarışta fen tecrübem arttı (Ö1).

[...] Stresi iyi yönetmeyi öğrendim. Süreyi iyi kullanmak (Ö3).

[...] Grup çalışmasıyla güzel bir oyun kazanma ve daha fazla şey öğrenme (Ö6).

Bunun yanında yarışma hissini ve rekabeti sevdiklerinden dolayı oyunları tekrar oynamak istediklerini, oyunların motivasyonlarını artırdığını ve eğlendiklerini söylemişlerdir.

[...] Evet. Çünkü istekliyim derse karşı. Daha çok eğleniyorum mutlu oluyorum (Ö1).

[...] Evet. Çünkü eğleniyoruz ve rekabet ediyoruz (Ö2).

[...] Evet. Yarışma hissini çok sevdim (Ö3).

[...] Çok isterim. Çünkü derslerde hem motivasyon oluyor hem sıkıcılığı geçiyor daha eğlenceli oluyor. Konu anlatımı daha iyi oluyor (Ö4).

Yapılan çalışma ile ilgili hazırlanmış olan soruların cevaplarından yola çıkarak öğrencilerin oyun süresince eğlendikleri, eksik bilgilerinin farkına vardıkları, arkadaşlarıyla oyun oynamanın ilişkilerini güçlendirdiği, bireysel oyunlara oranla grup oyunlarında oyun yönetiminin daha hızlı ve düzenli yapıldığı, zamana karşı yarışı, stres yönetimi gibi becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Nitel verilerin nicel verileri destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi ele alındığında öğrencilerin oyunu ilk defa oynamaları, oyunları uygulama süresinin kısa olması ve öğrenci sayısının azlığı nicel veriler arasındaki farklılığı açıklamaktadır.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma

Çalışmanın bu bölümünde araştırma sorularındaki akademik başarı, öğrencilerin fen bilimleri dersi motivasyonu, problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri ve öğrencilerin etkinliklerle ilgili görüşleri hakkında elde edilen bulgular tartışılmıştır.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar dört alt probleme ilişkin ayrı ayrı sunulmuş olup alan yazında yer alan fen bilimleri alanında yapılan araştırmalar çerçevesinde tartışma yapılmıştır.

5.1.1. Birinci alt probleme ilişkin sonuç ve tartışma

Bu bölümde araştırmanın birinci alt problemine ilişkin deney ve kontrol grubundan elde edilen sonuçlar sunulmuştur.

Bu çalışmada oyun tabanlı öğrenmenin bir parçası olan eğitsel kaçış oyunları tabanlı ders etkinliklerine yer verilmiştir. Eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarısına etkisinin araştırıldığı çalışmada deney ve kontrol grubu ön test başarıları benzerdir, deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test başarılarının karşılaştırılması sonucunda her iki grubun da akademik başarılarında artış gözlenmiştir. Yani MEB müfredatının da eğitsel kaçış oyunlarının da etkili olduğu görülmektedir. Deney grubunun başarısındaki artış, kontrol grubunun başarısındaki artıştan fazladır. Buna dayanarak eğitsel kaçış oyunu tabanlı etkinlerin akademik başarıyı daha çok artırdığı sonucuna varılmaktadır. Bu durumun temel nedeni olarak oyunların bir ders aracı olarak kullanılması, öğretim sürecinin merak uyandırıcı, keşfetmeye yönelik, eğlendirici ve aktif olması düşünülebilir. Oyunların ders sürecinde kullanılmasıyla oluşturulan rekabetin öğrencileri olumlu bir şekilde tetiklemesi, bilgilerini daha hızlı ve yerinde kullanmaları, grup

çalışması ile iş birliği yapmalarının ders başarısına olumlu yönde etki ettiği söylenebilir. Juárez ve Carballo (2016) yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin öğrenme sürecinde görsellerle ve anında geri bildirimle desteklenmelerinin öğrenmeleri üzerinde çok olumlu etkiler bıraktığı tespit edilmiştir. Bunun yanında öğrencilerin akademik başarılarının ve ders ilgilerinin artmasında sınıf içi etkinliklerin öğrencilerin somut araç ve gereçlerle deneyim gerçekleştirmeleri, farklı duyu organlarına hitap ederek deneyerek ve yaparak görmelerinin etkisi çok büyüktür (Teker ve ark, 2017). Araştırma sürecinde öğrencilerin kağıtları bulma, şifreleri yazma, kesme, kilit açma, telefon ile araştırma ve yapıştırma gibi becerilerini kullanmaları kendilerini daha çok oyunun içinde hissetmelerine neden olmuştur.

Etkin bir öğrenme ortamı oluşturmak istiyorsak aktif öğrenme ortamları oluşturulmalıdır (Bayram ve Çalışkan, 2019). Bu kapsamda yapılan çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda özellikle tıp, matematik, mühendislik, STEM ve fen alanında yapılan birçok çalışmaya rastlanmaktadır. Bu çalışmada fen alanında öğrencilere soyut gelen kavramların somutlaştırılarak öğretilmesi, kalıcılığının artırılması, öğrenciler arası grup çalışması ile iş birliğinin artırılması, eğlenerek öğrenmeleri amaçlanmıştır. Bu bağlamda eğitsel kaçış oyunları ile ilgili yapılan araştırmalara bakıldığında Aktaş (2023) yaptığı çalışmada “Kaçış odası oyunu ile verilen eğitimin hemşirelik öğrencilerinin paranteral ilaç uygulamalarını öğrenmelerine etkisi” araştırılmıştır. Araştırma sonucunda deney grubunun son test bilgi düzeyinin kontrol grubunun son test bilgi düzeyinden fazla olduğu belirlenmiştir. Aktaş (2023) hemşirelik eğitiminde örgün eğitimin bir parçası olarak kaçış oyunlarının kullanılabileceğini önermektedir. Yapılan çalışmalarda (Borrás-Gené, Díez ve Macías-Guillén, 2022; Deeb ve Hickey, 2019; Lien, Wang, Li, Hou, 2019; Lopes-Pernas, Godillo, Barra ve Quemada, 2019; Tükle, 2020; Salisbury, 2020; Ural ve Akyol, 2023; Yosanovich, 2020) eğitsel kaçış oyunları uygulamaları sonucunda öğrencilerin ders katılımının ve akademik başarısının arttığı gözlenmiştir. Tükle (2020) çalışmasında deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarının kontrol grubu öğrencilerine göre daha fazla olduğu sonucuna varmıştır. Ayrıca oyunlar esnasında öğrencilerin eğlenerek öğrendiğini, öğrenmelerinin kalıcı hale geldiğini ve soru çözümü yaparken izleyecekleri yolları fark ettiklerini gözlemlemiştir. Araştırmanın sonucu, yapılan çalışmayı destekler niteliktedir. Ural ve Akyol (2023) öğrencilerin performansını artırmak amacıyla uygulanan dijital kaçış oyunu etkinliği sonucunda öğrencilerin öğrenme isteğinin ve derse ilgisinin arttığı sonucuna varmışlardır. Öğrenciler oyunda verilen ipuçları sayesinde eksikliklerini gidermişlerdir. Lien

ve ark. (2019) yaptığı çalışma sonucunda genel olarak uygulanan kaçış oyunları sonucunda öğrencilerin keyif aldıkları, oyunların öğrenmeyi destekleme açısından etkili olduğu ve öğrenme başarısının önemli ölçüde arttığı sonucuna varmışlardır. Çalışma öğrenme üzerinde etkili olduğunu göstermektedir, fakat bunun için oyun tasarımının doğru yapılması oldukça önemlidir, ancak doğru yapılmış bir tasarım öğrenmeyi etkili hale dönüştürebilir. Khine (2011) yaptığı çalışma da Lien ve ark. (2019) destekler niteliktedir. Khine (2001) de doğru hazırlanmış eğitsel oyunların kurallarını sınıfın içine dahil etmenin öğrencileri motive etmeye, öğretimi farklılaştırmaya ve öğrenmeyi kolaylaştırmaya yardımcı olabileceğini düşünmektedir.

Eğitsel kaçış oyunlarının bir parçası olduğu oyun temelli öğrenme ile ilgili yapılan çalışmaların sonuçlarına bakmakta fayda vardır. Son yıllarda oyun temelli öğrenme ile ilgili yapılan birçok deneysel çalışmaya rastlanmaktadır (Arkün Kocadere ve Samur,2016). Abdul Jabbar ve Felicia (2015) yaptıkları çalışmada oyunların akademik başarıyı artırdığı ve öğrencileri öğrenmeye teşvik ettiği sonucuna ulaşmışlardır. Clark, Tanner-Smith & Killingsworth (2016) oyunların başarıyı artırdığını ve en önemli etkenlerden birinin oyunun tasarımı olduğunu vurgulamışlardır. Eltem (2018) yaptığı çalışmada yedinci sınıflarda eğitsel oyunla öğretim tekniğini kullanarak madde ve özellikleri ünitesini işlemiş ve öğrencilerin başarılarına etkisini araştırmıştır. Araştırması sonucunda eğitsel oyunla öğretim tekniğini uyguladığı deney grubunun başarısının ders kitabı etkinlikleriyle dersi işlediği kontrol grubunun başarısından daha yüksek olduğu sonucuna varmıştır. Gençer (2017) “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesi ile ilgili yapmış olduğu çalışma sonucunda eğitsel oyunların akademik başarıyı artırmak için kullanılabilecek uygun bir teknik olduğunu ileri sürmüştür. Gürpınar (2017) çalışmasında yapılandırmacı yaklaşım ve eğitsel oyun destekli uygulamaların kullanıldığı öğretimi karşılaştırmıştır. Deney ve kontrol grubunun öğretimler sonucu başarılarının arttığı sonucuna varmıştır. Fakat deney grubunun başarısı kontrol grubundan daha fazladır, bu da eğitsel oyunları ile yürütülen öğretim sürecinin daha başarılı olduğunu göstermektedir. Nunes ve ark. (2018) ve Yıldız (2019) da yaptıkları araştırmalarda öğretim sürecinde kullanılan eğitsel oyunların akademik başarıyı artırdığı sonuçlarına ulaşmışlardır. Şaşmaz Ören ve Erduran Avcı (2004), yaptıkları araştırmada öğretim sürecinde eğitsel oyunlar kullanıldığında öğrencilerin konuyu daha kolay öğrendikleri ve başarılarının arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu araştırma sonucunu destekleyen başka bir çalışmada da Yurt (2007), çalışmasında 7. sınıf Fen Bilimleri dersinde oyunla öğretimin

sonucunda öğrencilerin eğlendikleri için derse karşı daha ilgililerinin arttığını ve bu nedenle de akademik başarılarının olumlu yönde etkilendiğini ifade etmiştir. Yine benzer bulgulara ulaşan diğer araştırma da Bayat ve ark. (2014), yaptıkları çalışmada eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin öğrencilerin akademik başarılarını olumlu etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Tüm bu sonuçların aksi niteliğinde çalışmalara da rastlanmaktadır. Kara (2021) tez çalışmasında başarı açısından deney ve kontrol grubu öğrencileri açısından aralarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bunun temel nedeninin oyunların çevrimiçi ve bireysel olarak oynanması olduğu düşünülmektedir. Bilir (2024) uzaktan eğitim kapsamında eğitsel dijital kaçış oyunlarının öğrencilerin akademik performansları üzerinde olumlu bir etkisi olmadığı sonucuna varmıştır. Bunun temel nedeni olarak yaşanan deprem felaketi gösterilmektedir. Öğrencilerin fiziksel ve ruhsal durumlarının kötü olmasından dolayı öğrenme motivasyonlarında olumlu yönde bir değişime rastlanmamıştır.

5.1.2. İkinci alt probleme ilişkin sonuç ve tartışma

Bu bölümde araştırmanın ikinci alt problemine ilişkin deney ve kontrol grubundan elde edilen sonuçlar sunulmuştur.

Bu alt problemde eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinliklerinin öğrencilerin fen bilimleri dersini öğrenmeye yönelik motivasyonlarına etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Deney ve kontrol grubu ön test başarıları benzerdir, eğitsel kaçış oyunları tabanlı etkinliklerle öğrenim gören deney grubunun uygulama sonucunda motivasyonlarının anlamlı bir şekilde arttığı görülmüştür. Bunun nedeni olarak oyunlarda eğlenmenin, aktif katılımın, grupla oynamanın etkisi olduğu düşünülmektedir. Kontrol grubunun öğretim programının tavsiye ettiği program ile yapılan öğrenme süreci sonucunda motivasyonlarında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır. Bunun nedeninin ise derslerdeki etkinliklerin kaçış oyunları kadar eğlenceli olmaması, aktif katılımı sağlayamaması olabileceği düşünülmektedir. Araştırma sonucunda motivasyon açısından deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine oranla uygulama sonrasında deney grubunun ders motivasyonunun daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Öğrenme stilleri, öğrencilerin yaratıcılıkları ve akademik başarıları üzerinde en önemli faktörlerden biri motivasyon olarak kabul edilmektedir (Kuyper, Van der Werf ve Lubbers, 2000). Öğretimin etkili olabilmesi için motivasyonun ihmal edilmemesi gerekmektedir (Dede ve Yaman, 2008).

Kaçış oyunu etkinliklerinin ortaya çıkmasından sonra birçok eğitimci kendilerine ait oyun temelli deneyimler yaratmıştır ve bu deneyimler sonucunda öğrenci katılımı ve motivasyonuna ilişkin önemli bulgular sunmuştur (Abdollahi, Masento, Vepsäläinen, Mijal, Gromadzka ve Fogelholm, 2021; Andrews ve Bagdasar, 2023; Bräuninger, Motz, Lüpke ve Seifert, 2024; Cable ve Nicholson, 2020; Dimova, Videnovik ve Trajkovik, 2020; Dugnol-Menéndez, Jiménez-Arberas, Ruiz-Fernández, Fernández-Valera, Mok ve Merayo-Lloves, 2021; Lopez-Pernas vd., 2019; Macías-Guillén, Díez, Serrano-Luján, Borrás-Gene, 2021; Vergne, Simmons ve Bowen, 2019).

Videnovik, Vold, Dimova, Kionig ve Trajkovik (2022) yaptıkları çalışma ile eğitsel kaçış oyunlarının öğrenme sürecinde öğrencilerin derse ilgi ve motivasyonunu artırıcı bir araç olarak kullanılabileceğini söylemişlerdir.

Ural ve Akyol (2023) yaptıkları kaçış oyunları ile yapılan matematik öğretiminin öğrencilerinin başarısına etkisini inceledikleri çalışmada oyunu eğlenceli ve öğretici bulan öğrencilerin bilgi ve motivasyonlarının arttığını gözlemiştir. Bu sonuç, yapmış olduğumuz çalışmayı destekler niteliktedir.

Borrás-Gené, Díez ve Macías-Guillén (2022) öğrenme stillerini kullanarak yapmış oldukları dijital eğitimsel kaçış odası analizinde çalışmaları sonucunda öğrencilerin motivasyonlarının arttığı sonucuna varmışlardır. Aynı şekilde Garris ve ark. (2002) oyun tabanlı öğrenmenin motivasyon üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu ve öğrencilerin oyunlar aracılığıyla daha etkili bir şekilde öğrenebileceklerini belirtmiştir. Bu bağlamda Arbesser-Rastburg, Safikhani, Gustin, Hopfe, Schweiger ve Pirker (2024) yapmış oldukları çalışmada bina enerji simülasyonu konularını öğretmek için sanal gerçeklik ile sürükleyici bir kaçış odası oyunu tasarlayıp geliştirmişlerdir. Hazırladıkları oyunda oyunculardan farklı malzemeler kullanarak duvarları monte etmek gibi bulmacaları çözmeleri istenmiştir. Oyuncuları enerji verimliliğini, yapısal direnci ve maliyetleri etkileyen parametreler konusunda eğitmek için eğitim içeriğini, bulmacaları ve farklı türdeki ipuçlarını birleştiren bir oyuncu rehberlik sistemi kullanmışlardır. Uygulama sonucunda oyunların oyuncuların motivasyonunu ve

katılımını artırdığını gözlemlemişlerdir. Ayrıca kaçış oyunlarının oyuncuların merakını uyandırarak ilgi çekici ve kullanışlı bir öğrenme ortamı sağlayabileceği sonucuna ulaşmışlardır.

Malik, Khudayer, Tawafak, Al-Farsi ve Ashfque (2024) “Öğrencilerin veri tabanı kavramlarını geliştirmek için çevrimiçi kaçış odasının tanıtılması” adlı çalışmalarında üç bulmacadan oluşan eğitsel kaçış oyunları hazırlamışlardır. Öğrencilerin geri bildirimlerini almak için anket uygulamış ve kazanımların öğrenciler üzerindeki etkisini görmek amacıyla final notları analiz edilmiştir. Analiz sonucunda öğrencilerin başarılı olduğu ve sürece dahil olan öğrencilerde okuldan ayrılma ve başarısızlık oranlarının da azaldığı görülmüştür.

Jiménez, Arís, Magreñán Ruiz ve Orcos (2020) İspanya’da ortaöğretim düzeyinde cebir öğretmek için Genial.ly uygulaması ile hazırlanan dijital kaçış oyunları kullanmış, öğrencilerin uygulama sonucunda etkinliklere olan ilgisinin ve motivasyonunun arttığını gözlemlemişlerdir. Özellikle öğrencilerin zor olduğunu düşündükleri matematik dersi öğretiminde kaçış oyunlarının kullanılması öğrencileri motive edecek ve hedefe ulaşılmasını kolaylaştıracaktır. Çalışmalar sonucunda oyun tabanlı öğrenmenin öğrencilerin eğitimsel etkinliğini ve motivasyonlarını artırdığı görülmüştür.

Vörös ve Sárközi (2017) çalışmaları sonucunda öğrencilerin etkinlikleri çok sevdiğini ve öğrenmelerinde yararlı olduklarını düşündükleri sonucuna varmışlardır. Hatta birçok öğrenci bir oyunla bu kadar çok şeyin öğrenilebileceğini düşünmediklerini ifade etmişlerdir. Yapılan çalışmaların aksine Kebritchi vd. (2010), dijital eğitsel oyunların her daim öğrenci motivasyonunu olumlu yönde etkileyebileceğini ortaya koymuşlardır. Yaptıkları çalışmaları sonucunda, Matematik dersinde eğitsel oyun oynayan ve oynamayan gruplar arasında motivasyon açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Dijital kaçış oyunlarının en büyük dezavantajı yaşanabilecek teknik sorunlardır. Dijital ve fiziksel oyunların bir arada kullanıldığı örnekler nadirdir. Kuo, Pan, Lin ve Chang (2022) yapmış oldukları dijital-fiziksel kaçış odalarının birlikte tasarlandığı çalışmalarında oyunların öğrencilerin yaratıcı düşünme, öğrenme motivasyonu ve fen bilimleri akademik başarısı üzerine etkilerini araştırmış, öğrencilerin motivasyonunu ve akademik başarılarını artırdığı sonucuna varmışlardır.

5.1.3. Üçüncü alt probleme ilişkin sonuç ve tartışma

Bu bölümde araştırmanın üçüncü alt problemine ilişkin deney ve kontrol grubundan elde edilen sonuçlar sunulmuştur.

Bu alt problemde eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinliklerinin öğrencilerin fen bilimlerinde problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Deney ve kontrol grubu ön test başarıları benzerdir. Deney ve kontrol grubunun ön test ve son test başarıları kendi içinde artış göstermektedir. Fakat, deney ve kontrol grubunun problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Her iki grup karşılaştırıldığında anlamlı bir fark çıkmamasının temel nedeninin oyunların uygulanma süresinin kısalığı olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisinin gelişmesinin gözlemlenmesi zordur. Hem öğrenci sayısının azlığı hem de zaman önemli bir sınırlamadır.

Kanbir (2018) ortaokulda öğrenim gören öğrencilerin fiziksel etkinlik kartlarının öğrencilerin problem çözme ve dikkat becerilerine etkisi üzerine yapmış olduğu çalışmanın sonucunda deney grubundaki öğrencilerin dikkat düzeylerini geliştirmede etkili olduğunu gözlemlemiştir. Fakat, fiziksel etkinlik kartlarının ortaokulda öğrenim gören öğrencilerin problem çözme becerilerine etkisi olmadığını tespit etmiştir. Veziroğlu (2019), 13-18 yaş arası 450 öğrenci ile yaptığı çalışmada spor yapan öğrencilerin spor yapmayan öğrencilere göre problem çözme becerilerinde anlamlı bir farklılık olmadığını tespit etmiştir. Ergin ve Taştan (2019), Salici ve Koca (2019) araştırmacıların yapmış oldukları çalışmalarda da benzer sonuçlara rastlanmaktadır.

Öğrenme süreçlerinde eğitsel kaçış odaları öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmek amacıyla kullanılabilir. (Malik ve ark., 2024) Çalışmanın sonucunun aksine problem çözme becerisinin arttığını gösteren birçok örnek de mevcuttur.

Damaševičius ve Sidekerskienė (2023) STEM kavramlarını ve becerilerini öğretmek için mikro öğrenmeyi kullanan sürükleyici ve etkileşimli Metaverse kaçış odaları tasarlamışlardır. Bu çalışmada öğrencilerin akademik başarıları, problem çözme becerisi ve

eleştirel düşünme becerileri üzerinde durulmuştur. Oyun sonucunda öğrencilerin akademik başarısının, problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerinin arttığı gözlenmiştir. Altun (2013) deney grubu öğrencilerine 10 hafta boyunca uygulanan oyunlar sonucunda, kontrol grubu öğrencilerine oranla problem çözme toplam puanı, güven ve özdenetim alt boyutlarında anlamlı bir farklılık oluşmuş, fakat kaçınma alt boyutunda anlamlı bir farklılık oluşmamıştır.

Son olarak Fraguas-Sánchez, Serrano ve González-Burgos (2022) yaptığı çalışmada kaçış oyunlarının öğrencileri takım çalışmasına teşvik ettiği ve öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirdiği sonucuna varmışlardır. Bunun yanında kaçış odalarının başarılı olabilmesi ve öğrenme çıktılarına ulaşabilmesi için öğrencilere uygun hedefler seçilmesi, verilen sürenin tam olarak belirlenmesi ve oyun yöneticinin yapılması istenen görevleri iyi bir şekilde tanımlaması gerektiğini söylemişlerdir. Oyun sonunda geri bildirimin mutlaka verilmesi gerektiği de çalışma sonuçlarından bir tanesidir.

5.1.4. Dördüncü alt probleme ilişkin sonuç ve tartışma

Bu bölümde araştırmanın dördüncü alt problemine ilişkin deney ve kontrol grubundan elde edilen sonuçlar sunulmuştur.

Bu alt problemde eğitsel kaçış oyunu tabanlı ders etkinlikleri ile öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin oynatılan oyunların fen bilimleri dersi başarılarına, motivasyonlarına, problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisi ile ilgili görüşlerinin alınması amaçlanmıştır.

Eğitsel kaçış oyununa dahil olan öğrencilerin oyunu oynama isteklerinden dolayı ders sürecine etkin bir şekilde dahil oldukları görülmüştür. Oyunlara katılan öğrenciler oyunların eğlenceli, öğretici ve keşfetmeye yöneltici olduklarını ifade etmişlerdir. Bunun yanında zamana karşı yarışma, rekabet ve grup etkileşimi ile ilgili alınan geri dönütler öğrencilerin içsel motivasyonlarını destekler niteliktedir. Bireysel oynadıklarını düşündüklerinde daha yavaş ve sıkıcı olabileceğini fark ettikleri görülmüştür. Oynatılan oyunlar sonucunda öğrencilerin iş birlikli bir şekilde öğrendiklerinde öğrenmelerinin arttığı, bilgi eksikliklerinin farkına vardıkları görülmüştür. Eukel, Frenzel, Frazier, ve Miller (2020) yaptıkları çalışmada

iş birlikli öğrenmenin önemini vurgulamışlardır. Bunun yanında oyun başında verilen oyun yönergelerini takip edebildikleri ve problemleri çözmek için farklı stratejiler geliştirdikleri görülmüştür. Katılımcılar yeniden eğitsel kaçış oyunu oynamak istediklerini belirtmişlerdir.

Vörös ve Sárközi (2017) e göre eğitim sürecinin oyunlaştırılması öğrencilerin aktif öğrenmelerini içerdiğinden dolayı ilgi çekicidir, merak etmelerine neden olur ve gerçek yaşamdan öğrenme görevleri vererek akışta kalmalarını sağlar.

Vidergor (2021) kaçış oyunlarının oyuncu deneyimi, iş birliği ve motivasyonuna etkisi ile ilgili yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin kaçış oyunlarını diğer oyun tabanlı öğrenme etkinliklerine tercih ettiği sonucuna ulaşmıştır. Bunun nedeninin ise kaçış oyunlarının öğrenciler arasında daha yüksek iş birliği ve sosyal deneyime olanak tanınması olduğu düşünülmektedir. Meydan okuma, oyun oynama ve öğrenme ortamı öğrencilerde öğrenmeye yönelik iç ve dış motivasyonu geliştirmiş ve daha güçlü bir oyun deneyimi yaşamalarını sağlamıştır. Buna öğrenmede başarı duygusu da eşlik etmektedir. Vidergor (2021) yapmış olduğu çalışma ile kaçış odası oyunlarının öğrenci öğrenimi üzerindeki avantajlarını göstererek eğitsel kaçış oyunlarının kullanımı ile ilgili literatüre katkı sağlamaktadır.

Sonuç olarak eğitsel kaçış oyunları tabanlı ders etkinlikleri ile yapılan bu çalışmada öğrencilerin oyun sonrasında bilgi eksikliklerini fark ederek tamamlamaları gerektiğini, önceki sınıflarda öğrendikleri bilgilerden nelerin farklı olduğunu ve eksiklerini nasıl giderebileceklerini ifade ettikleri gözlenmiştir. Bu da öğrenmeyi öğrenme aşamasında büyük önem taşımaktadır. Oynatılan oyunlar öğrencilerin bir konuyu nasıl daha iyi öğrenebileceklerini göstermektedir. Zamanlarının çoğunu bilgisayar başında oyun oynayarak geçiren çocukların dikkatini öğretim sürecine oyunları dahil ederek derslere ve okula çekmek isteyerek ve eğlenerek öğrenmelerini sağlayacaktır.

5.2. Öneriler

Eğitsel kaçış oyunları ile ilgili yapılan çalışmanın sonuçları değerlendirildiğinde eğitsel kaçış oyunları tabanlı ders etkinlikleri ile desteklenen derslerin öğrencilerin ders başarılarını ve oyunu severek oynadıklarından dolayı derse olan ilgilerini artırdığı görülmektedir. Oyunun öğrenciler üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna varılmaktadır. Oyunların

uygulanma sürelerinin kısa olmasından dolayı problem çözme becerilerini geliştirmede eksik kaldığı, bu eksiğin giderilmesi için oyunların uygulanma sürelerinin artırılması gerektiği düşünülmektedir. Özellikle problem çözme becerisi gibi uzun sürede değişebilen beceriler kısıtlı zamanlarda değişim göstermeyebilmektedir. Yaş grupları da dikkate alındığında dikkatlerin çabuk dağılabileceği, rekabet hırsı da diğer etkenler arasında göz önünde bulundurulmalıdır. MEB müfredatının da öğrenmede etkili olduğu görülmektedir. Yalnızca çalışma sonucunda müfredatın öğrencilerin oynamaktan haz aldığı oyunlarla ya da farklı etkinliklerle desteklenmesi gerekliği sonucuna varılmaktadır. Aşağıda bu konuda yapılabileceklerle yönelik öneriler yer almaktadır.

- Derslerde yer alan öğretim programlarının bir bölümüne eğitsel kaçış oyunlarına yönelik aktiviteler eklenmesi ve çalışmaların açıklanması ile ilgili bir kılavuz kitap geliştirilebilir.
- Öğretmenlere eğitsel kaçış oyunlarına yönelik seminerler ve eğitimler verilip, oyunlar neden ve nasıl oynatılacağı konusunda bilgilendirmeler yapılabilir.
- Araştırma yapılacak örneklem farklı kademelerden seçilebilir.
- Müfredat dâhilinde her konu sonunda farklı şifre türleri ile bazı kavramlar öğretilir.
- Oyunların uygulanması süresi uzatılarak öğrenciler üzerindeki etkileri daha derinlemesine araştırılabilir.
- Bu çalışma yapıldığı kurumun yalnızca erkek öğrencilerden oluşan bir imam hatip ortaokulu olması nedeni ile erkek öğrenciler ile yürütülmüştür. Kız ve erkek öğrencilerle yürütülerek aradaki farka bakılabilir.
- Özellikle oyunlar sırasında hissedilen duyguların incelenmesi sağlanabilir.
- Oyunlar hazırlanırken dikkat edilmesi gerekenler, kullanılacak bulmacalar veya ders materyalleri hakkında öğretmenler bilgilendirilebilir. Bunun yanında tümü dijital araç gereçlerle birleştirilerek etkisi artırılabilir.
- Kaçış oyunlarının sınıf içi ve uzaktan eğitim ortamlarında nasıl kullanılabileceğini araştırmak için daha fazla çalışma yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Abdollahi, A. M., Masento, N. A., Vepsäläinen, H., Mijal, M., Gromadzka, M., & Fogelholm, M. (2021). Investigating the effectiveness of an educational escape game for increasing nutrition-related knowledge in young adolescents: A pilot study. *Frontiers in nutrition*, 8, 674404. Doi: <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.674404>
- Abdul Jabbar, A. I., & Felicia, P. (2015). Gameplay engagement and learning in game-based learning: a systematic review. *Review of Educational Research*, 85(4), 740–779. Doi: <https://doi.org/10.3102/0034654315577210>
- Açıkgöz, K.Ü. (2014). Aktif öğrenme (13. baskı). Ankara: Biliş Yayıncılık. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/253421>
- Aksoy, P. (2014) Hikâye anlatma temelli ve oyun temelli sosyal beceri eğitiminin anasınıfına devam eden çocukların sosyal becerilerine etkisinin incelenmesi (Doktora tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 386364).
- Aktaş, N. (2023). Kaçış odası oyunu ile verilen eğitimin hemşirelik öğrencilerinin paranteral ilaç uygulamalarını öğrenmelerine etkisi (Doktora tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 794647).
- Al Fatta, H., Maksom, Z., & Zakaria, M. H. (2018). Game-based learning and gamification: Searching for definitions. *International Journal of Simulation: Systems, Science and Technology*, 19(6), 41-1. Doi: <https://doi.org/10.5013/IJSSST.a.19.06.41>
- Alıcı, D. (2016). Fen ve teknoloji dersinde eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarısına ve bilginin kalıcılığına etkisinin incelenmesi (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 446690).
- Altun, M. (2013). Düzenli eğitsel oyun oynayan 11-12 yaş grubu çocuklarda problem çözme becerisinin incelenmesi (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No:349040).
- Anagün, S. S., Yalçinoğlu, P., & Ersoy, A. (2012). Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Dersi Öğretme-Öğrenme Sürecine İlişkin İnançlarının Yapılandırmacılık Açısından İncelenmesi. *Journal of Theoretical Educational Science/Kuramsal Eğitimbilim*

Dergisi, 5(1). Erişim adresi: [sengül s. anagün; pelin yalçınmoğlu; ali ersoy.pdf \(aku.edu.tr\)](https://sengul.s.anagun.pelin.yalcinoğlu.ali.ersoy.pdf(aku.edu.tr))

Andrews, J., & Bagdasar, O. (2023). Escape Rooms for Secondary Mathematics Education: Design and Experiments. *Open Education Studies*, 5(1), 20220194. Doi: <https://doi.org/10.1515/edu-2022-0194>

Anguas-Gracia, A.; Subiron-Valera, A.B.; Antón-Solanas, I.; Rodriguez-Roca, B.; Satustegui-Dorda, P.J.; Urcola-Pardo, F. An evaluation of undergraduate student nurses' gameful experience while playing an escape room game as part of a community health nursing course. *Nurse Educ.* 2021, 103, 104948. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104948>

Arbesser-Rastburg, G., Safikhani, S., Gustin, M., Hopfe, C., Schweiger, G., & Pirker, J. (2024). Project Beyond: An Escape Room Game in Virtual Reality to Teach Building Energy Simulations. *arXiv preprint arXiv:2407.02981*. Doi: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2407.02981>

Arkün Kocadere, S., & Samur, Y., (2016). Oyundan oyunlaştırmaya. Eğitim Teknolojileri Okumaları 2016 (pp.397-414), Ankara: TOJET- Sakarya Üniversitesi. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/profile/Selay-Arkuen-Kocadere/publication/303811339_Oyundan_Oyunlastirmaya/links/5754961a08ae02ac1281150c/Oyundan-Oyunlastirmaya.pdf

Atakul, S.B. (2022). Fen eğitiminde eğitsel oyunların 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve fen bilimleri dersine yönelik motivasyonlarına etkisi (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 727592).

Aydede, M. N., & Matyar, F. (2009). Aktif Öğrenme Yaklaşımının Fen Bilgisi Dersindeki Akademik Başarı ve Kalıcılığa Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 137-152. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/817970>

Bahçeci, F., & Uşengül, L. (2018). Eğitim ve öğretim uygulamalarında yeni bir yaklaşım: oyunlaştırma. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 8(4), 703-720. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/562960>

Batdı, V., Öztaş, C., & Talan, T. (2021). Fen Bilgisi Dersinde Yapılandırmacı Yaklaşım Uygulamalarının Karma-Meta Yöntem ile Analizi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp*

- Bayat, S., Kılıçaslan, H., Şentürk, Ş., (2014). Fen ve Teknoloji Dersinde Eğitsel Oyunların Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisinin İncelenmesi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Bolu. Sayı 14, s.204-216. Doi: <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2014.14.2-5000091535>
- Bayram, Ş.B. ve Çalışkan N. (2019). Effect of a game-based virtual reality phone application on tracheostomy care education for nursing students: a randomized controlled trial. Nurse Education Today, 79, 25-31. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.05.010>
- Borrás-Gené, O., Díez, R. M., & Macías-Guillén, A. (2022). Digital Educational Escape Room Analysis Using Learning Styles. Information, 13(11), 522. Doi: <https://doi.org/10.3390/info13110522>
- Bozkurt, A. & Genç-Kumtepe, E. (2014). Oyunlaştırma, Oyun Felsefesi ve Eğitim: Gamification. Akademik Bilişim 2014 (s.147-156). Mersin Üniversitesi, Mersin. Erişim adresi: <https://ab.org.tr/ab14/bildiri/233.pdf>
- Bräuninger, S. A., Motz, D. A., Lüpke, M., & Seifert, H. (2024). Escape Room combined with European Board Game Concepts for self-adjusted Challenge Levels: An educational Eurogame Escape Room in Physics. *arXiv preprint arXiv:2406.15454*. Doi: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2406.15454>
- Brown, J. S. (2001). Learning in the digital age. In *The Internet and the university: Forum* (Vol. 71, No. 72, pp. 65-71). Erişim adresi: https://www.johnseelybrown.com/learning_in_digital_age-aspen.pdf
- Cable, L., & Nicholson, S. (2020). Unlocking the potential of puzzle-based learning: Designing escape rooms and games for the classroom. California, USA: Corwin.
- Camci, F. (2012). Aktif öğrenmeye dayalı etkinlik temelli öğretimin öğrencilerin akademik becerilerine ve öğrenme sürecine etkisi (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 312263).
- Chi, M. T. H. (2009). Active-constructive-interactive: A conceptual framework for differentiating learning activities. Topics in Cognitive Science, 1(1), 73-105. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2008.01005.x>

- Clare, A., (2015). *Escape The Game: How to Make Puzzle and Escape Rooms*. 1st ed. Toronto. Wero Creative Press
- Clark, T. S., & Killingsworth. (2016). Digital Games, design, and learning: a systematic review and meta-analysis. *Review of Educational Research*, 86(1), 79–122. <https://doi.org/10.3102/0034654315582065>
- Creswell, J. W., & Clark, V. (2015). *Pesquisa de Métodos Mistos-: Série Métodos de Pesquisa*. Penso Editora. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/696271/mod_resource/content/1/Creswell.pdf adresinden erişilmiştir.
- Creswell, J., & Plano Clark, V. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2nd ed.). Thousand Oaks
- Csikszentmihályi, M. (2005). *Akış: Üst düzey yaşantının psikolojisi* (Çev. S. Akbaş Kunt). Ankara: HYB Yayıncılık
- Čujdík, M., & Vankúš, P. (2023, Ekim). Design of an Educational Escape Room by Future Teachers. In *Proceedings of the 17th European Conference on Game-Based Learning: ECGBL 2023*. Academic Conferences and publishing limited. Doi: <http://dx.doi.org/10.34190/ecgbl.17.1.1624>
- Çelikkaya, T., & Ünal, Ç. (2009). Yapılandırmacı yaklaşımın sosyal bilgiler öğretiminde başarı, tutum ve kalıcılığa etkisi (5. sınıf örneği). *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(2), 197-212. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/32183>
- Çetin, O., & Günay, Y. (2010). Fen öğretiminde yapılandırmacılık kuramının öğrencilerin başarılarına ve bilgiyi yapılandırmalarına olan etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 32(146), 24-38. Erişim adresi: <https://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/725/143>
- Damaševičius, R., & Sidekerskienė, T. (2023). Designing Metaverse Escape Rooms for Microlearning in STEM Education. In *Fostering Pedagogy Through Micro and Adaptive Learning in Higher Education: Trends, Tools, and Applications* (pp. 192-211). IGI Global. Doi: <http://dx.doi.org/10.4018/978-1-6684-8656-6.ch009>
- Dede, Y., & Yaman, S. (2008). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi*

Dergisi, 2(1), 19-37. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/39760>

Deeb, F.A. ve Hickey, T.J. (2019). Teaching introductory cryptography using a 3D escape-the-room game. *IEEE Fontiers in Education Conference*. Doi: <https://doi.org/10.1109/FIE43999.2019.9028549>

Demirtaş, B., Yahya, O., Üredi, L., & Akbaşlı, S. (2015). Yapılandırmacı öğrenme ortamları değerlendirmesi. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 235-245. Doi: <https://doi.org/10.14686/buefad.2015ususozelsayi13213>

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). Doi: <http://dx.doi.org/10.1145/2181037.2181040>

Dimova, G., Videnovik, M., & Trajkovik, V. (2020, May). Using educational Escape room to increase students' engagement in learning computer science. *Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Faculty of Computer Science and Engineering, Republic of North Macedonia*. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/profile/Vladimir-Trajkovik/publication/341654547_Using_Educational_Escape_Room_to_Increase_Students'_Engagement_in_Learning_Computer_Science/links/5ecd619d299bf1c67d200fc8/Using-Educational-Escape-Room-to-Increase-Students-Engagement-in-Learning-Computer-Science.pdf

Drake, J. (2001). *Planning children's play and learning in the foundation stage*. London: David Fulton Publications Ltd.

Dugnol-Menéndez, J., Jiménez-Arberas, E., Ruiz-Fernández, M. L., Fernández-Valera, D., Mok, A., & Merayo-Lloves, J. (2021). A collaborative escape room as gamification strategy to increase learning motivation and develop curricular skills of occupational therapy students. *BMC Medical Education*, 21, 1-13. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02973-5>

- Ecevit, T. ve Özdemir Şimşek, P. (2017), “Öğretmenlerin fen kavram öğretimleri, kavram yanlışlarını saptama ve giderme çalışmalarının değerlendirilmesi”. İlköğretim Online, 16(1): 129-150. <https://doi.org/10.17051/io.2017.47449>
- Egemen, A., Yılmaz, Ö., & Akil, İ. (2004). Oyun, oyuncak ve çocuk. Erişim adresi: https://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_10908/39-42.pdf
- Ellsworth Lyman, P. (2021). The Do-It-Yourself Escape Room Book A Practical Guide To Writing Your Own Clues, Designing Puzzles, And Creating Your Own Challenges. Skyhorse Publishing.
- Eltem, Ö. (2018). Fen bilimlerinde maddenin yapısı ve özellikleri ünitesinin öğretiminde eğitsel oyunların kullanılması (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 506865).
- Erdem, E., & Demirel, Ö. (2002). Program geliştirmede yapılandırmacılık yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23). Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87921>
- Erdoğan, D. G., Uyanık, G. K., & Güngören, Ö. C. (2018). Aktif öğrenmeye ilişkin lisansüstü tezlerin yapısal incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 8(1), 111-125. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/419339>
- Ergin, N. ve Taştan, A. (2019). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinde spor yapma durumlarına göre sosyal kaygı ve problem çözme düzeylerinin incelenmesi: *International Journal of Mountaineering and Climbing*, 2(1), 6-10. Doi: <https://doi.org/10.36415/dagcilik.567310>
- Eukel, H., Frenzel, J., Frazier, K., & Miller, M. (2020). Unlocking Student Engagement: Vreation, Adaptation, And Application of an Educational Escape Room Across Three Pharmacy Campuses. *Simulation & Gaming*, 167-179. Doi: <https://doi.org/10.1177/1046878119898509>
- Eyince, A., & Engin, A. O. (2022). Oyun tabanlı öğrenme yaklaşımına dayalı etkinliklerin 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarısına etkisinin incelenmesi. *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(3), 76-83. Erişim adresi: <http://cuspor.cumhuriyet.edu.tr/tr/download/article-file/2813968>

- Fenaert M., Nadam P., Petit A. (2019). *S'capade pédagogique avec les jeux d'évasion*. Erişim adresi: <https://scape.enepe.fr/nos-s-capades-pedagogiques.html>
- Ferreiro-González, M., Amores-Arocha, A., Espada-Bellido, E., Aliaño-Gonzalez, M. J., Vázquez-Espinosa, M., González-de-Peredo, A. V., ... & Cejudo-Bastante, C. (2019). Escape classroom: Can you solve a crime using the analytical process? *Journal of Chemical Education*, 96(2), 267-273. doi: <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.8b00601>
- Fraguas-Sánchez, A.I.; Serrano, D.R.; González-Burgos, E. (2022). Gamification Tools in Higher Education: Creation and Implementation of an Escape Room Methodology in the Pharmacy Classroom. *Educ. Sci.* 2022, 12, 833. <https://doi.org/10.3390/educsci12110833>
- Garris, R. Ahlers, R., & Driskell, J. (2002). Games, motivation and learning: A research and practise model. *Simulation and Gaming*, 33(1), 441-467. Doi: <http://dx.doi.org/10.1177/1046878102238607>
- Gençer, S. (2017). Eğitsel oyunlarla hazırlanmış ortaokul 7. Sınıf "yaşamımızdaki elektrik" ünitesinin öğretiminin öğrenci başarısına etkisi (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 456123).
- Ghergulescu, I., & Muntean, C. H. (2010). Assessment of motivation in gaming based e-learning. In *Proceedings of the IADIS International Conference on WWW/Internet* (p. 71). Erişim adresi: https://www.academia.edu/1108091/Assessment_of_motivation_in_games_based_e_learning
- Gözübüyük Tamer, M. (2019). Değişen Eğlence Anlayışının Yeni Mekânları: Korku Evi/Odadın Kaçış Oyunları (Trabzon İli Örneği). *Journal of International Social Research*, 12(63). Doi: <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2019.3259>
- Güler Dumlu, T. (2011). 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersindeki 'Hücre ve Organelleri' Konusunun Eğitsel Oyun Yöntemiyle Öğretilmesinin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 299762).

- Gürpınar, C. (2017). Fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyun destekli öğretim uygulamalarının öğrenme ürünlerine etkisi. (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 476575).
- Gürsoy, A., & Arslan, M. (2011). Eğitsel oyunlar ve Etkinliklerle Yabancılar Türkçe Öğretim Yöntemi. Sarajevo: 1st International conference on Foreign Language Teaching and Applied Linguistics. Erişim adresi: https://www.academia.edu/30726418/E%C4%9Fitsel_Oyunlar_ve_Etkinliklerle_Yabancılar_Türkçe_Öğretim_Yöntemi
- Huizinga, Johan (2015). Homo Ludens Oyunun Toplumsal İşlevi Üzerine Bir Deneme. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Ivan ve Andreas, (2023). Diy Escape Room Puzzles. <https://escaperoomgeeks.com/diy-puzzles> adresinden erişilmiştir.
- Ivgin, A.B. & Akcay, H. (2024). The impact of using educational and digital games on middle school students science achievement. International Journal of Technology in Education (IJTE), 7(3), 386-416. Doi: <https://doi.org/10.46328/ijte.781>
- İlkay, D., & Atik, A. D. (2024). Fen bilimleri dersinde eğitsel dijital oyun kullanımının 6. sınıf öğrencilerinin motivasyonlarına ve akademik başarılarına etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (59), 1-26. Doi: <https://doi.org/10.53444/deubefd.1295182>
- Jiménez, C., Arís, N., Magreñán Ruiz, Á. A., & Orcos, L. (2020). Digital escape room, using Genial.ly and a breakout to learn algebra at secondary education level in Spain. *Education Sciences*, 10(10), 271. Doi: <https://doi.org/10.3390/educsci10100271>
- Johnson, Larry, Samantha Adams Becker, Victoria Estrada, and Alex Freeman. 2014. NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition. Austin: The New Media Consortium. Erişim adresi: <https://www.learntechlib.org/p/130341/>
- Johnson, B., & Christensen, L. (2014). Educational Research (4th ed.) Ankara: Eğiten Kitap.
- Johnson, C., (2003). Martin Mathers tarafından gerçekleştirilen www.thefoolsgold.com adresi üzerinde yayınlanan röportajdan erişilmiştir.

- Jovanovic, M., Starcevic, D., Stavljanin, V., & Minovic, M. (2008, May). Surviving the design of educational games: Borrowing from motivation and multimodal interaction. In *2008 Conference on Human System Interactions* (pp. 194-198). IEEE. Doi: <https://doi.org/10.1109/HSI.2008.4581432>
- Juárez, GH ve Carballo, MMR (2016). Oyunlaştırılmış bir sınıfta öğrenme kazanımları, motivasyon ve öğrenme stilleri. *Uluslararası mühendislik eğitimi dergisi*, 32 (1), 438-447. Doi: <https://doi.org/10.33830/jp.v24i1.3673.2023>
- Kanbir, Ö. (2018). Fiziksel etkinlik kartlarının ortaokul öğrencilerinin dikkat ve problem çözme becerilerine etkisi. (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 524596).
- Kaptan, F., & Korkmaz, H. (2001). Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(20). Erişim adresi: <http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/1005-published.pdf>
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer.
- Kara, M. (2021). COVID-19 Salgını Sırasında Yapılan Online İngilizce Derslerinde Eğitsel Dijital Kaçış Odası Oyunlarının Başarı ve Motivasyon Üzerindeki Etkileri. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 701214).
- Karagöz, M. (2023). Web 2.0 Araçlarıyla Desteklenmiş Oyunlaştırmanın Fen Bilimleri Dersinde Öğrencilerin Ders Başarısı ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 824037).
- Karamustafaoğlu, O., & Kılıç, M. F. (2020). Eğitsel Oyunlar Üzerine Yapılan Ulusal Bilimsel Araştırmaların İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (40), 1-25. Doi: <https://doi.org/10.33418/ataunikkefd.730393>
- Kaya, S., & Elgün, A. (2015). Eğitsel oyunlar ile desteklenmiş fen öğretiminin ilkökul öğrencilerinin akademik başarısına etkisi. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1) 329-342. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/209871>
- Kavşut, G., Çavuş, R., & Akpınarlı, N. (2011). Fen'in çemberi. *Yeni Nesil Eğitim Konferansı*, 21. Erişim adresi: <https://www.researchgate.net/profile/Ragip->

[Cavus/publication/268982058_Fen'in_Cemberi/links/54838f150cf25dbd59eb0f1e/Fen'in-Cemberi.pdf](https://www.researchgate.net/publication/268982058_Fen'in_Cemberi/links/54838f150cf25dbd59eb0f1e/Fen'in-Cemberi.pdf)

- 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. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.02.007>
- Kesler, C. (2024) *Escape Room Puzzle Ideas For The Science Classroom*. <https://keslerscience.com/escape-room-puzzle-ideas-for-the-science-classroom> adresinden erişim sağlanmıştır.
- Khine, M. S. (2011). Games in Education: Retrospect and Prospect. In *Playful Teaching, Learning Games* (pp. 121-127). Brill. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/257759090_Games_in_education_Retrospect_and_prospect
- Kırmacı, Ö., & Çakmak, E. K. (2022). Oyunlaştırılmış öğrenme ortamı tasarımında bireysel özellikler ve oyuncu tipi ilişkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 1119-1160. Doi: <https://doi.org/10.29299/kefad.1032536>
- Koçyiğit, S., Tuğluk, M. N., & Kök, M. (2007). Çocuğun gelişim sürecinde eğitsel bir etkinlik olarak oyun. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (16), 324-342. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/31587>
- Kolb, D. A., Rubin, I. M. & McInTyre, J. (1971). *Organizational psychology: an experimental approach*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Korkmaz, S. (2018). Eğitsel Oyun Geliştirerek Desteklenen Fen Bilimleri Öğretiminin Öğrenci Tutum ve Başarısına Etkisi. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez No: 502718)
- Kuo, H.-C., Pan, A.-J. Lin, C.-S., Chang, C.-Y. Let's Escape! The Impact Of A Digital-Physical Combined Escape Room On Students'Creative Thinking, Learning Motivation, And Science Academic Achievement. *Educ. Sci.* 2022, 12, 615. <https://doi.org/10.3390/educsci12090615>
- Kuyper, H., Van der Werf, M. P. C., & Lubbers, M. J. (2000). Motivation, meta-cognition and self-regulation as predictors of long term educational attainment. *Educational*

Research and Evaluation, 6(3), 181-205. Doi: [https://doi.org/10.1076/1380-3611\(200009\)6:3;1-A;FT181](https://doi.org/10.1076/1380-3611(200009)6:3;1-A;FT181)

- Lien, Y.H., Wang, C.P., Wang, S.M., Li, C.T. ve Hou, H.T. (2019). Design an escape room educational game and a game-based learning activity for science learning: analysis of learning achievement and flow state. 8th International Congress on Advanced Applied Informatics. Doi: <https://doi.org/10.1109/IIAIAAI.2019.00221>
- Liu, Z. Y., Shaikh, Z., & Gazizova, F. (2020). Using the concept of game-based learning in education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(14), 53-64. Doi: <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i14.14675%0d>
- Lopes-Pernas, S., Gordillo, A., Barra, E. & Quemada, J. (2019). Analyzing learning effectiveness and students' perception of an educational escape room in a programming course in higher education. *IEEE Open Access Journal*, 7, 184221-184234. Doi: <http://dx.doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2960312>
- Macías-Guillén, A.; Díez, R.M.; Serrano-Luján, L.; Borrás-Gené, O. (2021). Educational Hall Escape: Increasing Motivation and Raising Emotions in Higher Education Students. *Educ. Sci.* 2021, 11, 527. Doi: <https://doi.org/10.3390/educsci11090527>
- Mahardhika, D. B., Pelana, R., Sulaiman, I., Samsudin, S., Asmawi, M., Tannoubi, A., ... & Setiawan, E. (2024). Effect of Game-based Instructional on Learning Engagement and Game Performance of Students in Physical Education. *Studia sportiva*, 18(01). Doi: <https://doi.org/10.5817/StS2024-1-14>
- Malik, S. I., Khudayer, B. H., Tawafak, R. M., Al-Farsi, G., & Ashfque, M. W. (2024). Introducing an Online Escape Room to Enhance Students' Database Concepts. In *Practices and Implementation of Gamification in Higher Education* (pp. 215-231). IGI Global. Doi: <http://dx.doi.org/10.4018/979-8-3693-0716-8.ch010>
- Manojlovic, H. (2023). Escape Rooms and Collaborative Problem-Solving: Examining the Competence of Teacher Candidates. *Opus et Educatio*, 10(3). Doi: <https://doi.org/10.3311/ope.573>
- McKinsey & Company. (2021). *The Skills Revolution and the Future of Learning and Earning* The World Government Summit. p. 15. Erişim adresi: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/education/our%20insights/t>

[he%20skills%20revolution%20and%20the%20future%20of%20learning%20and%20earning/the-skills-revolution-and-the-future-of-learning-and-earning-report-f.pdf](https://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller/Oyun%20ve%20Hareket%20Etkinlikleri.pdf)

Millî Eğitim Bakanlığı. (2016). Oyun ve Hareket Etkinlikleri, Ankara: MEB Yayınları
Erişim adresi:

https://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller/Oyun%20ve%20Hareket%20Etkinlikleri.pdf

Millî Eğitim Bakanlığı. (2023). 21. Yüzyıl becerileri ve değerlere yönelik araştırma raporu. Ankara: Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (Earged) Erişim adresi:

https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2023_05/11153521_21.yy_becerileri_ve_degerlere_yonelik_arastirma_raporu.pdf

Millmore, M., 2024. <https://discoveringegypt.com/> adresinden erişilmiştir.

Moke, K.K.F.; Chang, C.K.W.; Prihadi, K.; Goh, C.L. Mediation effect of resilience on the relationship between self-efficacy and competitiveness among university students. Int. J. Eval. Res. Educ. 2018, 7, 279–284. Doi: <http://dx.doi.org/10.11591/ijere.v7i4.15725>

Moura, A., & Santos, I. L. (2019). Escape room in education: Gamify learning to engage students and learn maths and languages. Experiences and perceptions of pedagogical practices with Game-Based Learning & Gamification, 179-193. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/339401127_escape_room_in_education_gamify_learning_to_engage_students_and_learn_maths_and_languages

Navarro-Mateos, C., Pérez-López, I.J. *El escape room como estrategia didáctica en el Máster de Profesorado. Retos: Nuevas Tend. En Educ. Física Deporte Y Recreación*. 2022, 44, 221–231. Doi: <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v44i0.91035>

Nicholson, S. (2015). Peeking behind the locked door: A survey of escape room facilities. <http://scottnicholson.com/pubs/erfacwhite.pdf>

Nicholson, S. (2018). Creating engaging escape rooms for the classroom. Childhood Education, 94(1), 44-49. Doi: <https://doi.org/10.1080/00094056.2018.1420363>

Nunes, P. S., Soares, A. A., & Catarino, P. (2018). Efeitos da construção de um jogo educativo de matemática nas atitudes e aprendizagem alunos: estudo de caso (Effects of the construction of an educational mathematics game on students' attitudes and

- learning: case study). *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 16(4), 5-21. Doi: <https://doi.org/10.15366/reice2018.16.4.001>
- Obut, S. (2005). İlköğretim 7.Sınıf, Maddenin İç Yapısına Yolculuk Ünitesindeki Atomun Yapısı ve Periyodik Çizelge Konusunun Eğitsel Oyunlarla Bilgisayar Ortamında Öğretim ve Buna Yönelik Bir Model Geliştirme. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez No: 197573)
- Ören, F. Ş. & Avcı, D. E. (2004). Eğitimsel oyunla öğretimin fen bilgisi dersi “Güneş Sistemi ve Gezegenler” Konusunda Akademik Başarı Üzerine Etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 67–76. Erişim adresi: https://arastirmax.com/en/system/files/1066/uvt_46022.pdf
- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 100-111. Doi: <http://dx.doi.org/10.56423/fbod.1139086>
- Pan, R., Lo, H., & Neustaedter, C. (2017). Collaboration, Awareness, and Communication in Real-Life Escape Rooms. *Proceedings of the 2017 Conference on Designing Interactive Systems (DIS '17)*, 1353–1364. <https://doi.org/10.1145/3064663.3064767>
- Pehlivan, H. (2012). Oyun ve öğrenme. Ankara: Anı Yayıncılık
- Penttilä, K. (2018). “History of Escape Games. Examined through Real-Life-and Digital Precursors and the Production of Spygame”, Yayınlanmış Tez. https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/145879/History_of_Escape_Games_Progradu_Katriina_Penttil%C3%A4.pdf
- Pirker, J., Riffnaller-Schiefer, M., & Gütl, C. (2014). Motivational active learning – Engaging university students in computer science education. Paper presented at the 37 Kuramdan Uygulamaya Geleceğin Sınıfını Tasarlama Innovation and Technology in Computer Science Education Conference. Uppsala, Sweden. Doi: <https://doi.org/10.1145/2591708.2591750>
- Pivec, M. (2007). Play and learn: potentials of game-based learning. *British journal of educational technology*, 38(3), 387-393. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00722.x>

- Plass, J. L., Homer, B. D. ve Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258-283. Doi: <https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533>
- Pratista, G. Y. (2023). Students' Perceptions of Using Class Dojo in a Teaching and Learning Process. *English Education: Journal of English Teaching and Research*, 8(1), 77-90. Doi: <https://doi.org/10.29407/jetar.v8i1.19257>
- Prieto, J.M. Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. *Rev. Interuniv.* 2020, 32, 73–99. Doi: <https://doi.org/10.14201/teri.20625>
- Qian, M., & Clark, K. R. (2016). Game-based Learning and 21st century skills: A review of recent research. *Computers in human behavior*, 63, 50-58. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.023>
- Renninger, K. A., & Hidi, S. (2011). Revisiting the conceptualization, measurement, and generation of interest. *Educational Psychologist*, 46(3), 168-184. Doi: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/00461520.2011.587723>
- Richardson, I. & Hjorth, L. (2020). Mobil Medya, Ev İçi Oyun ve Haptik Etnografi (Çev. A.Yazıcı Yakın). *ViraVerita E-Journal: Interdisciplinary Encounters*, Sayı 12, 69-91. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1351238>
- Salici, O., & Koca, M. E. (2019). Spor yapan ve yapmayan lise öğrencilerinin sosyal beceri düzeylerinin incelenmesi: Isparta örneği. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 186-197. Doi: <https://doi.org/10.17155/omuspd.464507>
- Salisbury, T. (2020). The effect of escape room teachingm intervention for new clinical nurses learning about clabsı, cauti, hapı and falls in an acute care facility. *Doktora Tezi*, Department of Nursing, Clarion and Edinboro Universities, Pennsylvania, 8-31. Erişim adresi: <https://harbor.klnpa.org/edinboro/islandora/object/EDA%3A317>
- Samur, Y. (2016). *Dijital oyun tasarımı*. Pusula.
- Saralar-Aras, İ. (2021). *Esnek Öğrenme Alanlarında Aktif Öğrenme*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı D.S.İ/ Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/350184928_Esnek_Ogrenme_Alanlarinda_Aktif_Ogrenme

- Schell, J. (2014). *The Art of Game Design: A Book of Lenses* (2nd ed). London & New York: CRC Press.
- Sert, S. (2009). Eğitsel bilgisayar oyunlarının lise öğrencilerinin internete ilişkin bilgi düzeyi performansına etkisi: Quest Atlantis örneği. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez No: 244832)
- Selinker, M., Snyder, T. (2013). *The Ultimate Guide on How to Construct Every Kinds of Puzzle Puzzles Craft*. Puzzlewright Press
- Shaffer, D.W., Squire, K.R., Halverson, R., and Gee, J. P. (2005). Video Games And The Future Of Learning. *Phi Delta Kappan*, 87(2), 104-111. Doi: <http://dx.doi.org/10.1177/003172170508700205>
- Singh, K. (2023, August 16). Gamification In Education: Advancing 21st-Century Learning. <https://elearningindustry.com/gamification-in-education-advancing-21st-century-learning> adresinden erişilmiştir.
- Sjøberg, S., & Schreiner, C. (2010). The ROSE project: An overview and key findings. University of Oslo, Oslo. Erişim adresi: <http://roseproject.no/network/countries/norway/eng/nor-Sjoberg-Schreiner-overview-2010.pdf>
- Soler, O.M.; Aguayo-González, M.; Gutiérrez, S.S.R.; Pera, M.J.; Leyva-Moral, J.M. Nursing students' expectations of their first clinical placement: A qualitative study. *Nurse Educ.* 2020, 98, 104736. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104736>
- Sonyel, B. & Şumrut, M. (2023). Oyun temelli öğretim yönteminin ilköğretim 1.sınıf öğretmenleri tarafından değerlendirilmesi. *Uluslararası Temel Eğitim Çalışmaları Dergisi*, 4(3), 118-137. Doi: <https://doi.org/10.59062/ijpes.1359165>
- Şahoğlu, C. T. (2018). Kullanımlar ve doyumlar yaklaşımı çerçevesinde konum paylaşım motivasyonları: foursquare ve swarm üzerine nitel bir araştırma. *Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi*, (29), 257-278. Doi: <https://doi.org/10.16878/gsuilet.500315>
- Şaşan, H. H. (2002). Yapılandırmacı öğrenme. *Yaşadıkça Eğitim*, 74(75), 49-52. Erişim adresi: <http://www.mehmethekim.com/yapilandirmaci-ogrenme/>

- Şaşmaz Ören, F. ve Erduran Avcı, D., 2004. Eğitimsel Oyunla Öğretimin Fen Bilgisi Dersi “Güneş Sistemi ve Gezegenler” Konusunda Akademik Başarı Üzerine Etkisi. On dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Samsun. Sayı 18, s.67-76. Erişim adresi: <https://docplayer.biz.tr/10714200-Egitimsel-oyunla-ogretimin-fen-bilgisi-dersi-gunes-sistemi-ve-gezegenler-konusunda-akademik-basari-uzerine-etkisi.html>
- Şimşek, Ş., & Bulut, F. (Eds.). (2022). *Çocuk edebiyatı*. Akademisyen Kitabevi.
- Tabachnick, B.G. ve Fidell, L.S. (2007). Using multivariate statistics (5.bs.). Boston: Pearson Education, Inc.
- Tang, S., Hanneghan, M., & El-Rhalibi, A. (2007). Pedagogy elements, components and structures for serious games authoring environment. Proceedings of 5th International Game Design and Technology Workshop. Erişim adresi: https://www.academia.edu/2222410/Pedagogy_Elements_Components_and_Structures_for_Serious_Games_Authoring_Environment
- Taraldsen, L. H., Haara, F. O., Lysne, M. S., Jensen, P. R., & Jenssen, E. S. (2022). A review on use of escape rooms in education–touching the void. Education Inquiry, 13(2), 169-184. Doi: <https://doi.org/10.1080/20004508.2020.1860284>
- Teker, S., Kurt, M. & Karamustafaoğlu, O. (2017). "Işığın ve Sesin Yayılması" ünitesini buluş yoluyla öğrenmenin öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.Yıl:10. Doi: <https://doi.org/10.14520/adyusbd.294931>
- Tekkaya, C., & Balcı, S. (2003). Öğrencilerin fotosentez ve bitkilerde solunum konularındaki kavram yanlışlarının saptanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(24). Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/87830>
- Timur, B., Timur, S., Özdemir, M. ve Şen, C. (2016). İlköğretim Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programındaki ünitelerin öğretiminde karşılaşılan güçlükler ve çözüm önerileri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(2), 389-402. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/320445077_Challenges_Encountered_In_The_Teaching_of_Units_in_The_Primary_Science_Course_Curriculum_Solution_and

[Recommendations İlkogretim Fen Bilimleri Dersi Ogretim Programindaki Unit
elerin Ogretiminde Karsil/citations](#)

- Tosun, Ö.C., (2022). "Isı ve sıcaklık" konusunun eğitsel oyunlarla öğretilmesinin 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarısına etkisi: Bir karma yöntem araştırması (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 752418).
- Trybus, J. (2015). Game-based learning: What it is, why it works, and where it's going. New Media Institute, 6. Erişim adresi: <http://www.newmedia.org/game-based-learning--what-it-is-why-it-works-and-where-its-going.html>
- Tunç Karayılan, M. (2019). Oyunlaştırma Unsurlarının Fen Başarısına ve Kalıcılığına Etkisi: Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme Ünitesi (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 546936).
- Tural, H. (2005). İlköğretim Matematik Öğretiminde Oyun ve Etkinliklerle Öğretimin Erişi ve Tutuma Etkisi. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 186560).
- Turgut, H. (2001). Fen bilgisi öğretiminde yapılandırmacı öğretim yaklaşımı ile modellendirilmiş etkinliklerin öğrencide kavramsal gelişime ve başarıya etkisi (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 106767).
- Tükle, H. (2020). Matematik Dersi İçin Tasarlanan Eğitsel Kaçış Oyununun Öğrencilerin Matematik Ders Başarısına Etkisi ve Kaçış Oyununa Yönelik Görüşleri (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 636349).
- Ural, A., Akyol, B., (Mart,2023). Kaçış oyunu ile matematik öğretiminin ortaokul öğrencilerinin başarısına etkisi ve öğrenci görüşleri. Sosyal, beşerî ve idari bilimler temel alanında akademik çalışmalar- 1 (pp.9-19) Publisher: Artikel Akademi. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/372400232_KACIS_OYUNU_ILE_MATEMATIK_OGRETIMININ_ORTAOKUL_OGRENCILERININ_BASARISINA_ETKISI_VE_OGRENCI_GORUSLERI
- Ünal, S. (1999). Aktif Öğrenme, Öğrenmeyi Öğrenmek ve Probleme Dayalı Öğrenme. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri

Dergisi, 11(11), 373-378. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1978>

Ünal, M. (2009). Çocuk Gelişiminde Oyun Alanlarının Yeri ve Önemi. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10(2), 95-110. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/92303>

Vergne, M. J., Simmons, J. D., & Bowen, R. S. (2019). Escape the lab: An interactive escape-room game as a laboratory experiment. *Journal of Chemical Education*, 96(5), 985-991. Doi: <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.8b01023>

Veziroğlu, A. (2019). Ortaöğretim düzeyi spor yapan ve yapmayan öğrencilerin problem çözme ve saldırganlık düzeyleri arasındaki ilişki. (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 599764).

Videnovik, M., Vold, T., Dimova, G., Kionig, L., & Trajkovik, V. (2022). Migration of an Escape Room–Style Educational Game to an Online Environment: Design Thinking Methodology. *JMIR Serious Games* 2022;10(3): e32095. Doi: <https://doi.org/10.2196/32095>

Vidergor, H. E. (2021). Effects of digital escape room on gameful experience, collaboration, and motivation of elementary school students. *Computers & Education*, 166, 104156. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104156>

Vörös, A. I. V., & Sárközi, Z. (2017, December). Physics escape room as an educational tool. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1916, No. 1). AIP Publishing. Doi: <https://doi.org/10.1063/1.5017455>

Wahyuni, E., Eko Tanuso, N. A., Waruwu, Y., Mata, Y., & Susanto, A. N. (2023). The Role of Educational Games in Increasing Student Motivation and Engagement. *Al-Hijr: Journal of Adulearn World*, 2(4). Doi: <https://doi.org/10.55849/alhijr.v2i4.552>

Walsh, Andrew. 2012. “Final Report on Lemontree.” University of Huddersfield. May. Erişim adresi: <http://librarygame.co.uk/>

Werbach, K., & Hunter, D. (2012). For the Win: how game thinking can revolutionize your business. Wharton Digital Press. <https://fliphtml5.com/tr/ndhs/wtqf/basic>

Wiemker, M., Elumir, E., & Clare, A. (2015). Escape room games: “Can you transform an unpleasant situation into a pleasant one?” Game based learning, 55, 55-75. Erişim

adresi:

https://www.academia.edu/38973807/Escape_Room_Games_Can_you_transform_an_unpleasant_situation_into_a_pleasant_one

- Yang, K. Y., & Heh, J. S. (2007). The impact of internet virtual physics laboratory instruction on the achievement in physics, science process skills and computer attitudes of 10th grade students. *Journal of Science Education and Technology*, 16(5), 451-461. Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10956-007-9062-6>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yıldız, E. (2019). 5, 6, 7. Sınıf fen bilimleri dersinde yaşanan öğrenme problemlerinin giderilmesinde eğitsel oyun, okuma-yazma-oyun ve okuma-yazma-uygulama yöntemlerinin etkisinin incelenmesi (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 606574).
- Yıldız, V., Özkal, N., & Çetingöz, D. (2003). Okul öncesi eğitimi alan ve almayan 7-8 yaş grubu çocuklarda yaratıcı potansiyelin değerlendirilmesi. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(13), ss.129-138. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3115798>
- Yıldız, E., Şimşek, Ü., & Araz, H. (2016). Dolaşım sistemi konusunda eğitsel oyun yönteminin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarı ve fen öğrenimi motivasyonu üzerine etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(36). Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/683921>
- Yosanovich, K. (2020). Improving engagement and collaboration among nursing residents through escape room. Doktora Tezi, McKendree University, Illinois, 11-79. Erişim adresi: <https://www.proquest.com/openview/ead25d15924e7770c05c2ae0060977a7/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Yumrukuz, Ö. (2021). Pubg Oynama Pratiklerinin Dijital Oyun Bağımlılığı İlişkisi Ekseninde İncelenmesi. *Atatürk İletişim Dergisi* (21), 5-28. <https://doi.org/10.32952/atauniiletisim.886441>

Yurt, E., 2007. Eğitsel Oyun Tekniğı ile Fen Öğretimi ve Yeni İlköğretim Müfredatındaki Yeri ve Önemi. (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No:179557).

Zapata, C., Navarro, R., & Vega, V. (2024). The effect of an educational video game on high school students' motivation, self-efficacy and knowledge in a History course. *Educación*, 33(64), 179-201. Doi: <https://doi.org/10.18800/educacion.202401.A004>



EKLER

Ek 1: Elektrik Oyunu



AKIM SAVAŞLARI

Bir zamanlar, Amerika'da elektrik endüstrisi yükselişteydi. Thomas Edison, doğru akım (DC) elektrik sistemiyle şehirlerde elektrik enerjisi sağlarken, bir yandan da alternatif akım (AC) elektrik sistemi üzerine çalışan bir mucit olan Nikola Tesla'yı yanına aldı.

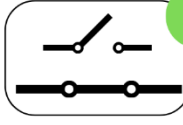
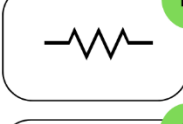
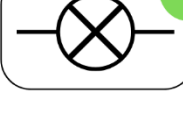
Ve tüm savaş böyle başladı. Artık Edison'un çok büyük bir rakibi vardı. NİKOLA TESLA !

Edison , Tesla ile rekabet halindeyken çok mutsuzdu. Çünkü ondan daha iyi olmasından korkuyordu. Fakat gerçekten de Nikola genç olmasına rağmen karşısındaki en büyük rakipti. Edison , Tesla'nın işini zorlaştırmak için ondan 5 gün sürecek zorlu bir görev istedi ve bu görevi başarırrsa ona 50 bin Amerikan Doları vereceğini söyledi. Beş parasız kalan Tesla'nın bu paraya çok ihtiyacı vardı. Edison'un Tesla'ya verdiği görevde şifreler ve şifreleri çözebilmesi için belli kod çözücüler vardı. Tesla'ya yardım zamanı ! İlk zarfını alarak oyuna başla zaman kaybedemeyiz.



1.GÜN

Tesla laboratuvarında çalışırken 1.zarfı alarak şifreyi çözmeye başlar. Edison , Tesla'ya elektriğin temelini oluşturan bir şifre sormuştur. Bu bir eşleştirme sorusudur. Şifreyi çözmek için devre elemanları ile sembollerini eşleştirmesi gerekmektedir.

1 PİL	2 BAĞLANTI KABLOSU	 E	 A
3 AMPUL	4 DİRENÇ	 i	 M
5 ANAHTAR	6 AMPERMETRE	 L	 H
7 VOLTMETRE			 C

1. ŞİFRE

1 2 3 4 5 6 7





2.GÜN

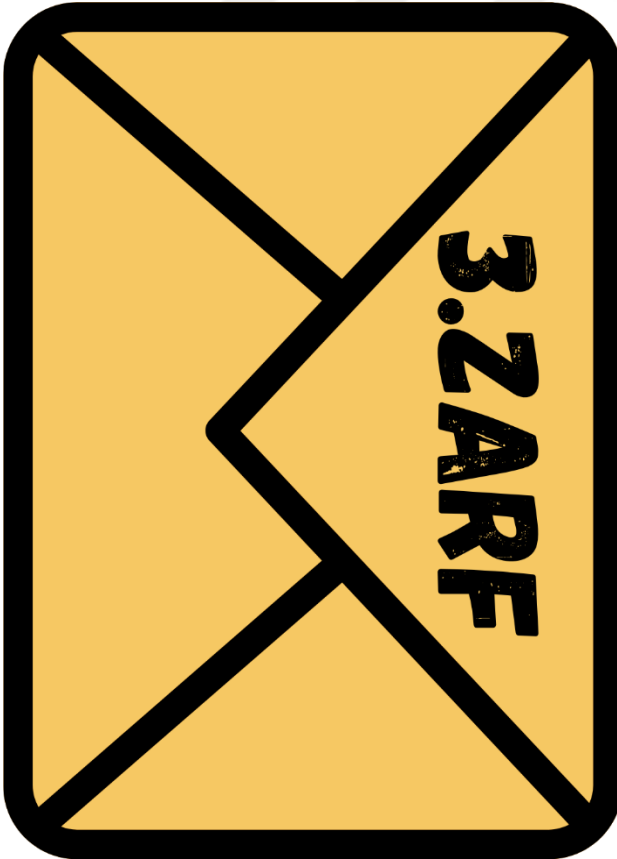
Michael Faraday ! İşte ilk şifre şimdi tamamlanmıştı. Faraday manyetizma ve elektrik arasındaki ilişkiyi keşfetti. Ayrıca manyetik alanın elektrik akımını nasıl ürettiğini de keşfetti. Şimdi 2.şifreyi çözmenin vakti geldi. Acaba Tesla sembollerini eşleştirdiği elemanların özelliklerini biliyor muydu ?

- 1 Bir elektrik devresinde ampullerin, iletken telin farklı kolları üzerinde yerleştirilmesidir
- 2 Devreden geçen akıma karşı gösterilen zorluktur.
- 3 Devreye her zaman seri bağlanan devre elemanıdır.
- 4 Bir elektrik devresinde ampullerin, iletken telin aynı kolu üzerinde peş peşe yerleştirilmesidir.
- 5 Bir iletkenin herhangi bir noktasından birim zamanda geçen yük miktarıdır.
- 6 Elektrik devrelerinde iki nokta arasındaki gerilimi ölçmek için kullanılan alettir.
- 7 Elektrik enerjisini ışık enerjisine çevirir.

R	Voltmetre	B	Seri bağlı	A	Üreteç
L	Ampermetre	i	Direnç	H	Kablo
G	Paralel bağlı	T	Ampul	E	Akım

2. ŞİFRE

1 2 3 4 5 6 7

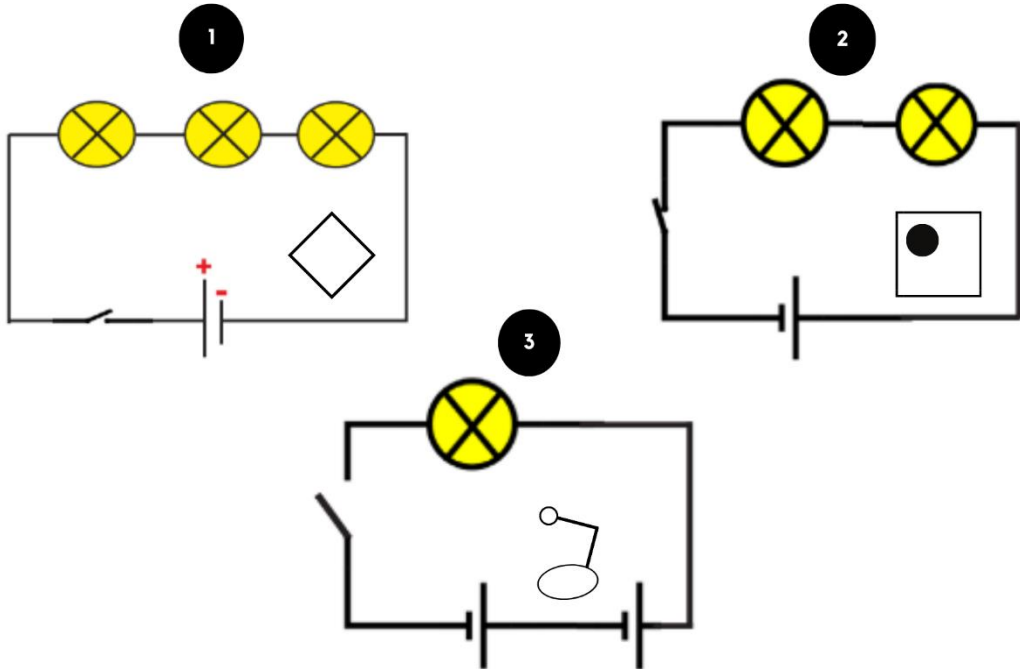


3.GÜN

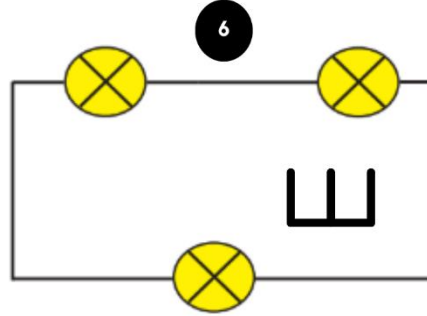
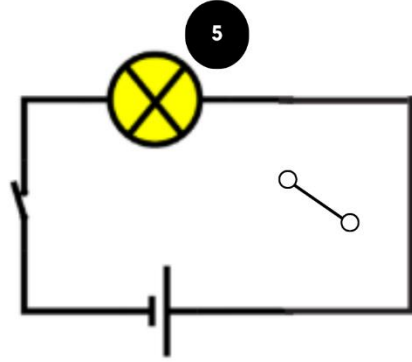
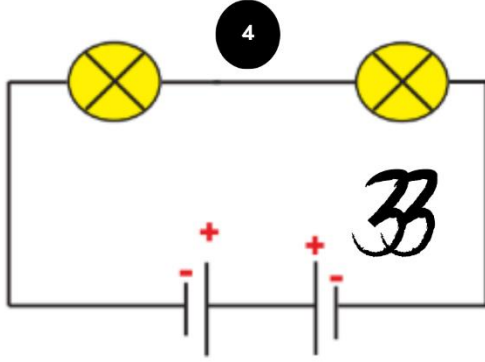
16. yüzyılda, İngiliz bilim adamı William Gilbert, sürtünme yoluyla ortaya çıkan elektriksel kuvvetleri araştırdı. İlk kez, onun çalışmaları elektriğin bilimsel olarak incelenmesine yol açtı. 3. Güne gelen Tesla artık bir elektrik devresinin ihtiyacı olan tüm elemanları ve görevlerini biliyordu. İlk denemesini yaptı ama yanmayan birkaç devre vardı. Bu devreleri acilen bulması gerekiyordu.

3. ŞİFRE

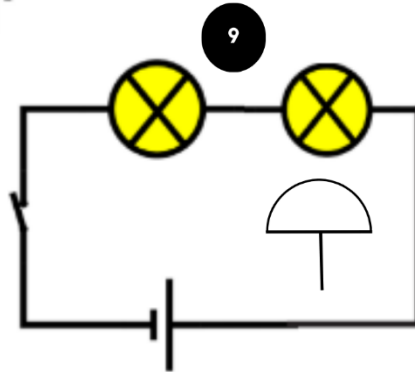
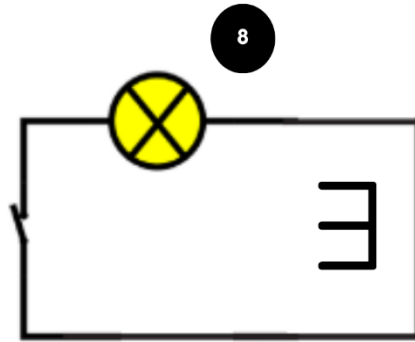
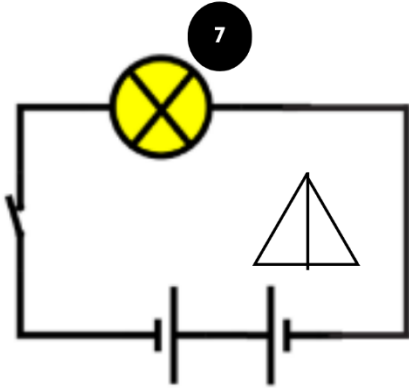
— — — — —



Şifreyi bulurken devrelerin içinde bulunan harfleri sırasıyla yazınız.

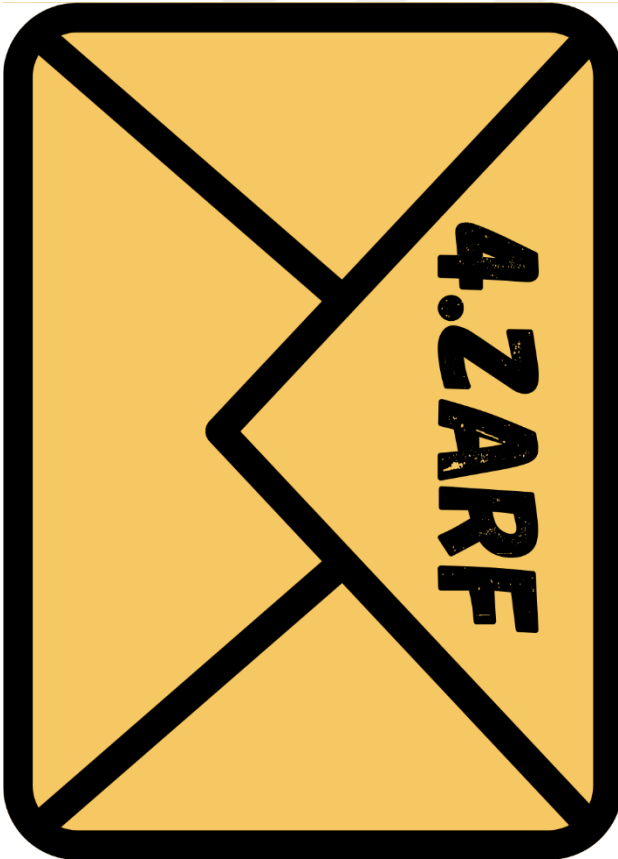


Şifreyi bulurken devrelerin içinde bulunan harfleri sırasıyla yazınız.



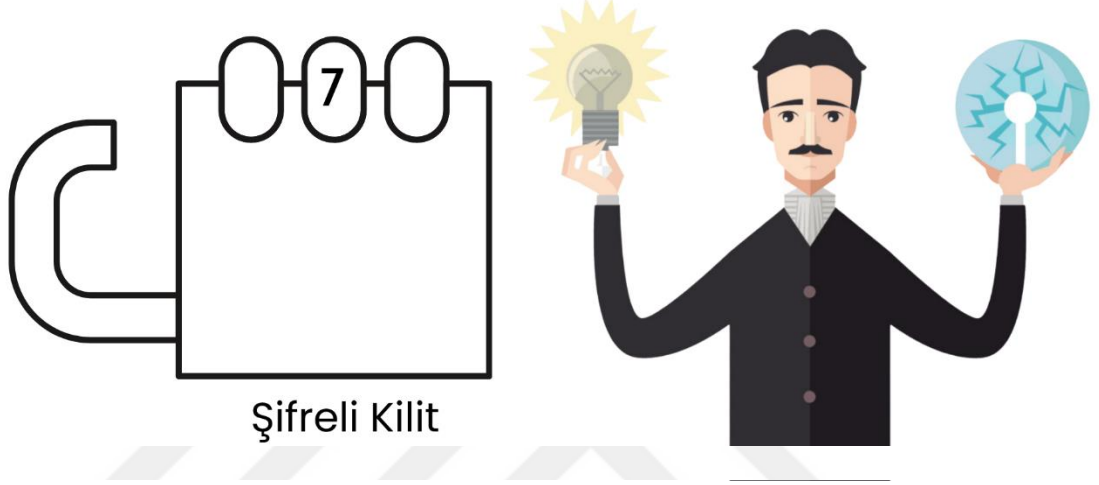
Şifreyi bulurken devrelerin içinde bulunan harfleri sırasıyla yazınız.

GÜN 3



4.GÜN

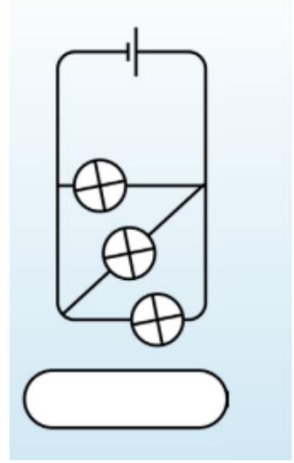
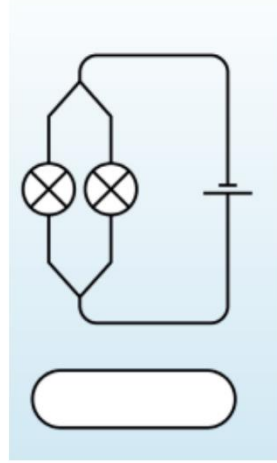
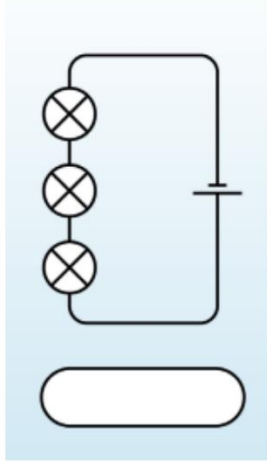
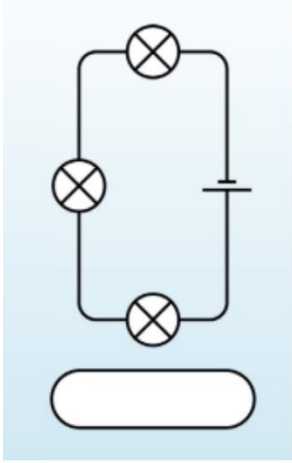
Kendisini de şifrelere koyduğunu gören Nikola Tesla şaşırır ve daha da hızla son güne doğru ilerler. Nikola Tesla, alternatif akımın (AC) keşfi ve yaygın kullanımı için önemli bir figürdür. AC motorunun icadı, elektrik enerjisinin daha uzun mesafelere taşınmasına izin vermiştir. Tabi Tesla şu an yapabildiklerinin farkında değildir :)



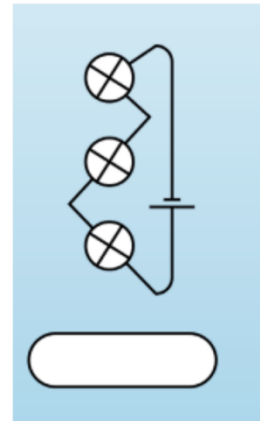
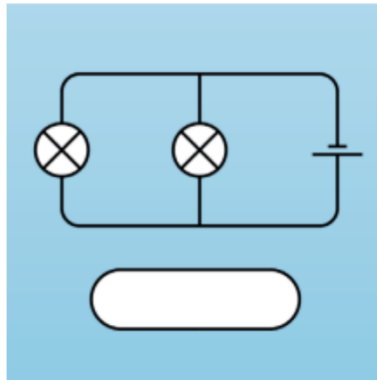
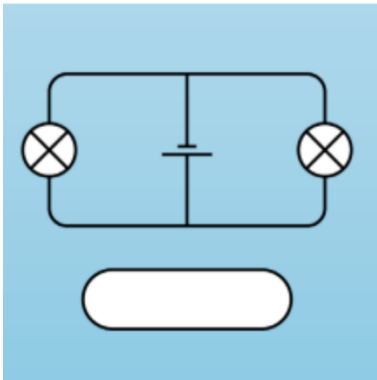
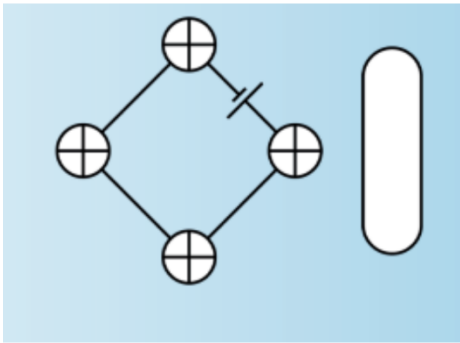
4.GÜN

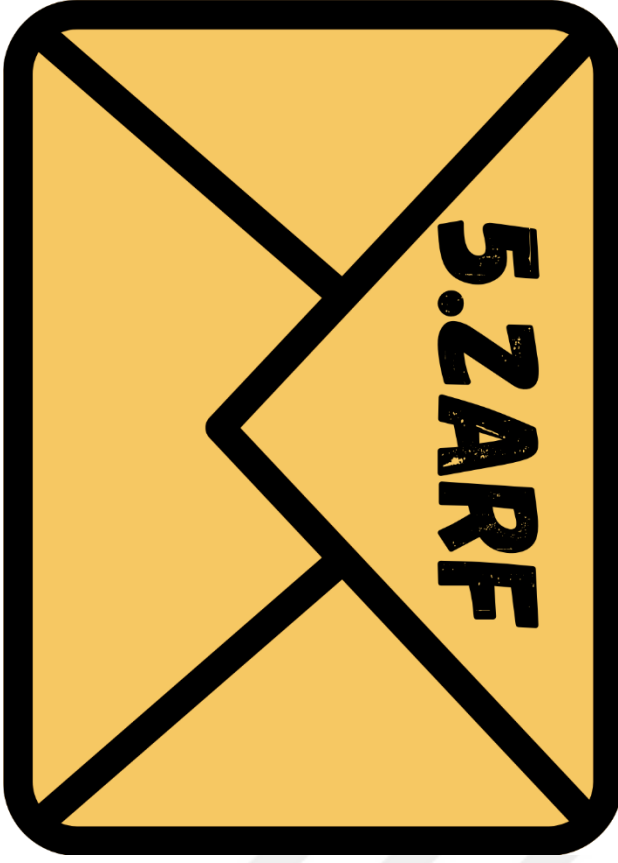
Tesla 4. gündedir. Artık 50 bin amerikan dolarına ulaşmak için yalnızca 1 günü kalmıştır. Bu şifreyi çözebilmesi için seri bağlı ve paralel bağlı devre sayısını hesaplamalıdır. Çünkü son gün için açması gereken zarf bir kilit ile kilitlemiştir ve 2 rakamı eksiktir.

GÜN 4



GÜN 4



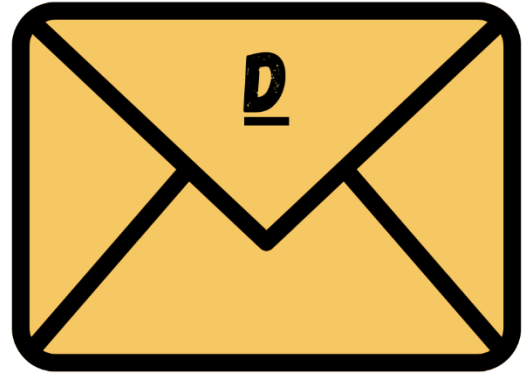
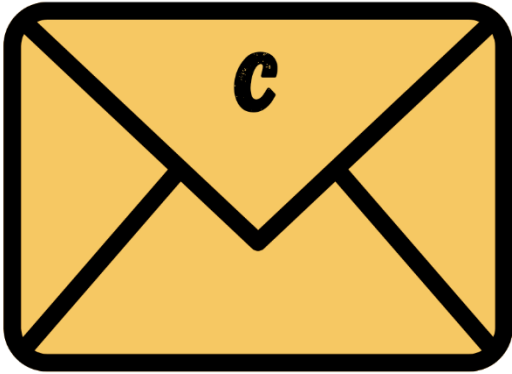
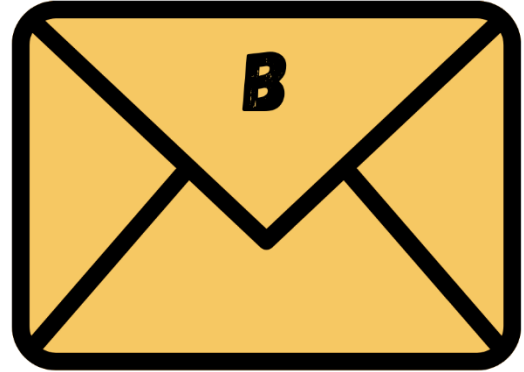
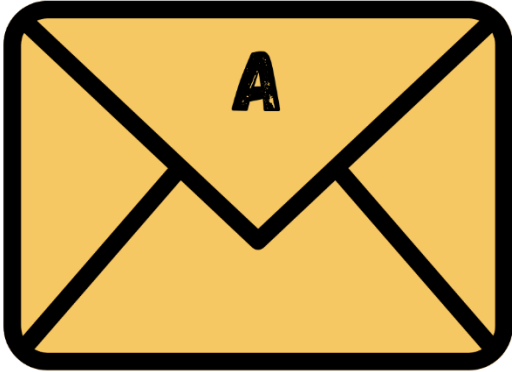
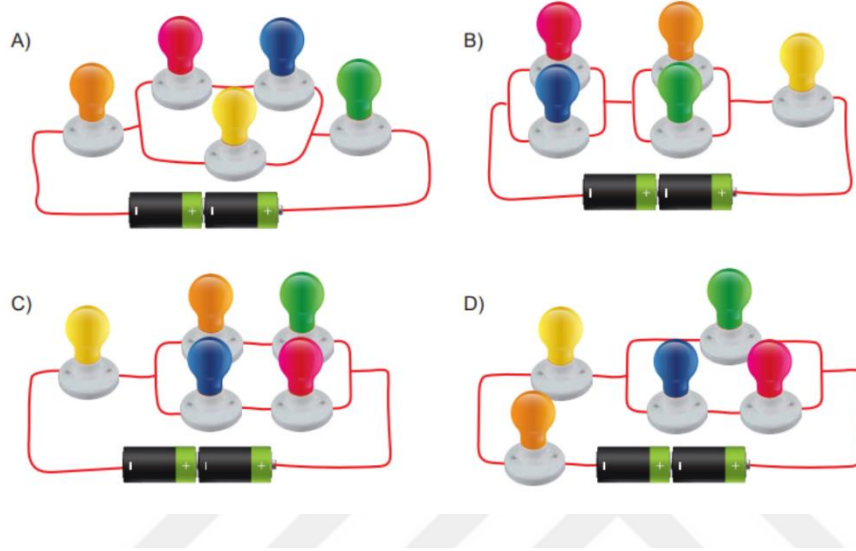


5.GÜN

Fen Bilimleri öğretmeni sınıfa getirdiği deney setiyle kurulmasını istediği devrenin özelliklerini şu şekilde belirtiyor.

- Kırmızı ampul duyundan çıkarılınca yalnızca mavi ampul sönüyor.
- Sarı ampul duyundan çıkarılınca tüm ampuller sönüyor.
- Yeşil ampul duyundan çıkarılınca diğerleri yanmaya devam ediyor.

Buna göre kurulması istenilen devre aşağıdakilerden hangisidir?



5678

PAY TO THE ORDER OF 50.000 \$ DATE _____

elli bin dolar DOLLARS 

MEMO Thomas Edison Ben Wang

⑆456780000 ⑆0000000000 ⑈5678



5678

PAY TO THE ORDER OF 0 \$ DATE _____

DOLLARS 

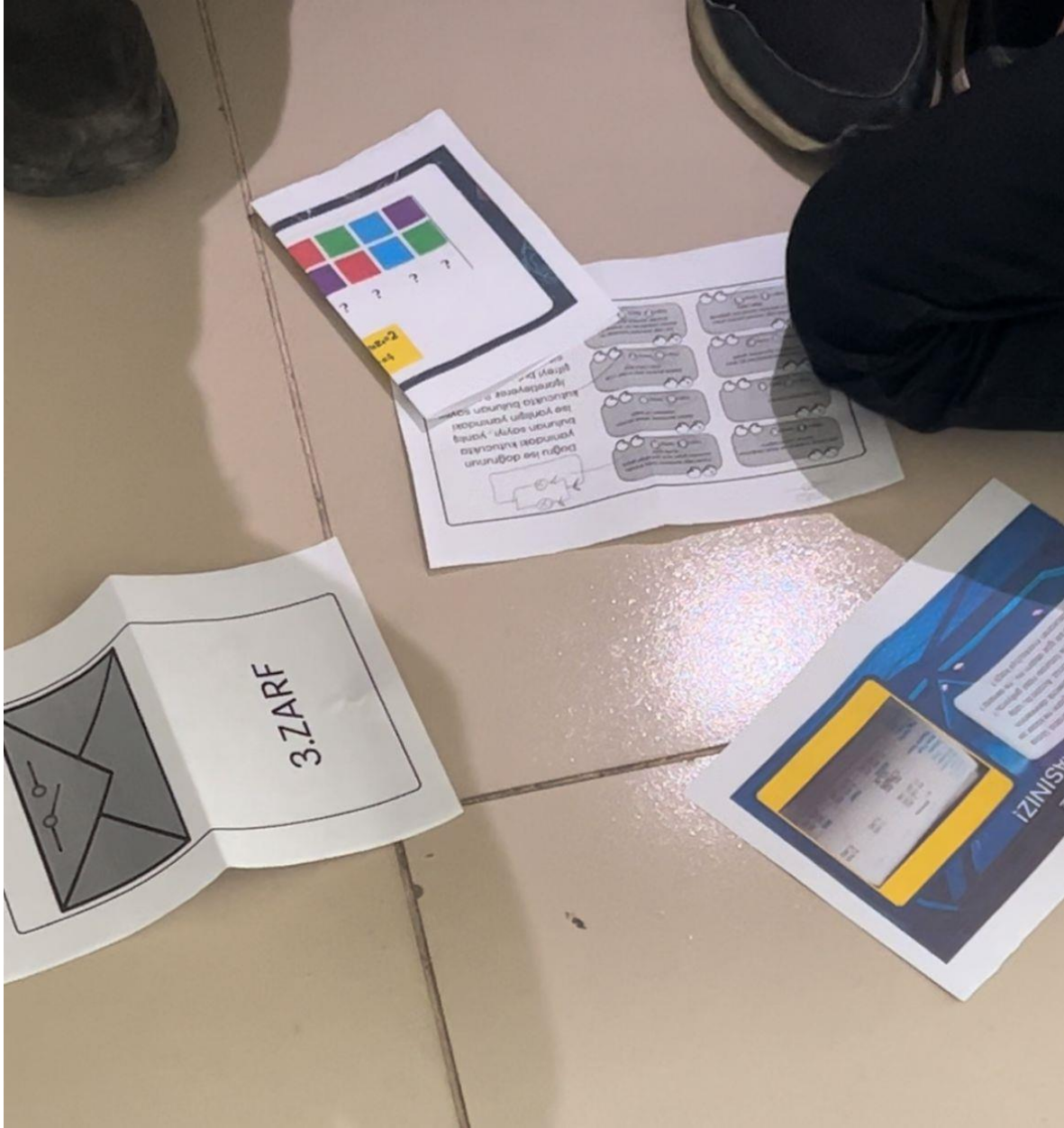
MEMO Thomas Edison Ben Wang

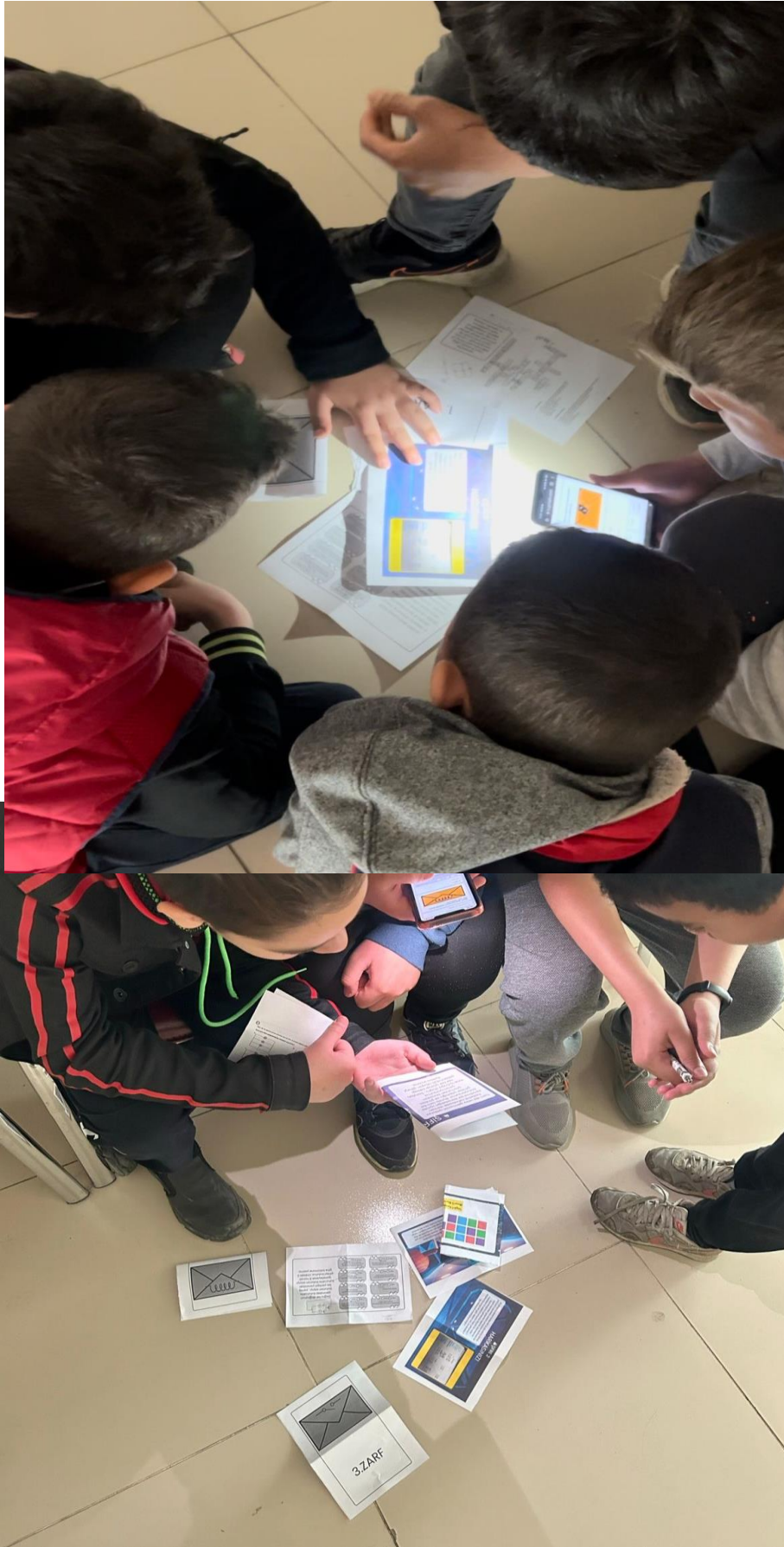
⑆456780000 ⑆0000000000 ⑈5678

Ek 2: Görüşme Soruları

1. Oynadığınız kaçış oyunu hakkındaki görüşleriniz nelerdir?
2. Oyunu oynarken neler hissettiniz?
3. Oyun öncesi arkadaşlarınızla kazanmak için hangi stratejileri belirlediniz?
4. Oyunu kazanmak için ne tür becerilerinizi kullandınız?
5. Oyunu arkadaşlarınızla oynamış olmayla ilgili düşüncelerin nelerdir?
6. Oyunda en çok zorlandığınız yer hangi bölümdü? Bu bölümü aşmak için neler yaptınız?
7. Oyun sonunda şifreyi çözmek size nasıl hissettirdi?
8. Oynadığınız kaçış oyunu elektrik devrelerini öğrenmenizi nasıl etkiledi? Siz bu oyun aracılığıyla elektrik konusu ile ilgili neleri öğrendiniz?
9. Oynadığınız kaçış oyunu fen bilimleri dersine karşı motivasyonunuzu nasıl etkiledi? Oyunda sizi en çok ne motive etti?
10. Bu oyunun size kazandırdıkları nelerdir?
11. Bir daha kaçış oyunu oynamak ister misiniz? Neden?

Ek 3: Öğrencilerin oyunları oynarken çekilen görüntülerinden örnekler





Ek 4: Etik Kurul İzni



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu



Sayı : E-61923333-050.99-244904
Konu : 19/31 Ebru ARI

11.05.2023

Sayın Ebru ARI

İlgi : 05.05.2023 tarihli ve E--000-0 sayılı yazınız.

Üniversitemiz Eğitim Araştırmaları ve Yayın Etik Kurulu'nun 10.05.2023 tarihli ve 19 sayılı toplantısında alınan "31" nolu karar ile Ebru ARI'nın başvurusu **uygun** görülmüş ve karar örneği ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Murat İSKENDER
Eğitim Araştırmaları ve Yayın Etik
Kurulu Başkanı

Ek: Karar Yazısı (1 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu :BSLKETYHSE Pin Kodu :96503

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5783&eD=BSLKETYHSE&eS=244904>

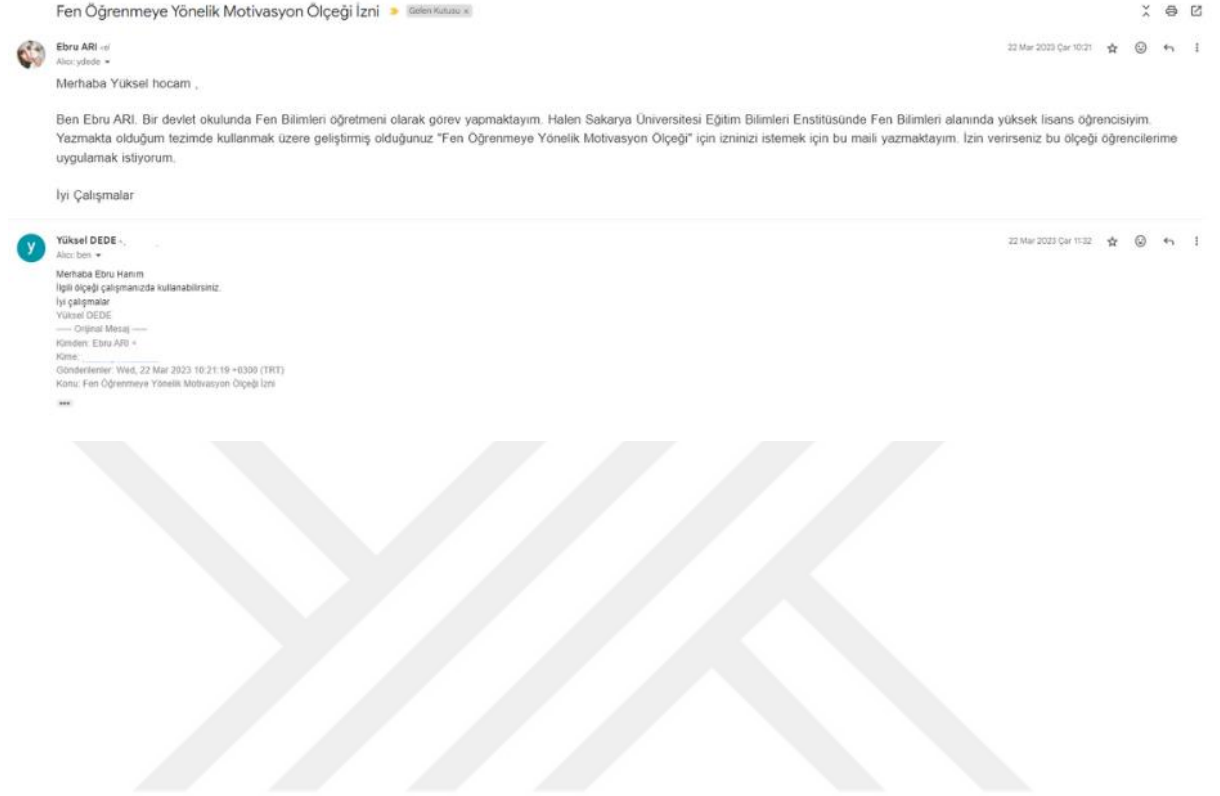
Adres:Esentepe Kampüsü 54187 Serdivan SAKARYA / KEP Adresi:
sakaryauniversitesi@hs01.kep.tr
Telefon No:0264 295 50 00 Faks No:0264 295 50 31
e-Posta:ozelkalem@sakarya.edu.tr Elektronik Ağ:www.sakarya.edu.tr

Bilgi için: Hanife Babacan

Unvanı: Birim Evrak Sorumlusu



Ek 5: Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği İzni



Ek 6: Basit Elektrik Devreleri Üç Basamaklı Kavram Testi İzni

Basit Elektrik Devreleri Üç Basamaklı Kavram Testi Gelen Kutusu

 **Ebru ARI**
Alınan: haki

14 Mar 2023 Sal 22:04 ☆ 🔍 🔄 ⋮

Merhaba Haki hocam ,

Ben Ebru ARI. Bir devlet okulunda Fen Bilimleri öğretmeni olarak görev yapmaktayım. Halen Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde Fen Bilimleri alanında yüksek lisans öğrencisiyim. Yazmakta olduğum tezimde kullanmak üzere "Basit Elektrik Devreleri Üç Basamaklı Kavram Testi" için izninizi istemek için bu maili yazmaktayım. İzin verirseniz bu testi başan testi olarak öğrencilerime uygulamak istiyorum.

İyi Çalışmalar

 **Haki PEŞMAN**
Alınan: ben

15 Mar 2023 Çar 09:46 ☆ 🔍 🔄 ⋮

Sayın Ebru Hanım testi çalışmanızda kullanabilirsiniz. İyi çalışmalar

14 Mar 2023 Sal, saat 22:04 tarihinde Ebru ARI ' ı gönderdi:

...

Doç. Dr. Haki Peşman
Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü
Elazığ, Türkiye
Tel: +90 302 222 22 22
Cep Tel: +90 302 222 22 22
Assoc. Prof. Haki Peşman
Department of Mathematics and Science Education,
Faculty of Education, Fırat University, Elazığ, Turkey
Phone: +90 302 222 22 22
Mobile Phone: +90 302 222 22 22

Ek 7: Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerisi Ölçeği İzni

Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerisi Ölçeği İzni ▶ Gelen Kutusu x

26 Mar 2023 Paz 10:19 ☆ 🌐 ↶ ⓘ

Ebru ARI 
Alıcı: gonca.kizlikaya ▼

Merhaba Gonca hocam ,

Ben Ebru ARI. Bir devlet okulunda Fen Bilimleri öğretmeni olarak görev yapmaktayım. Halen Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde Fen Bilimleri alanında yüksek lisans öğrencisiyim. Yazmakta olduğum tezimde kullanmak üzere geliştirmiş olduğunuz "Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerisi Ölçeği" için izninizi istemek için bu maili yazmaktayım. İzin verirsiniz bu ölçeği öğrencilerime uygulamak istiyorum.

İyi Çalışmalar

Gonca Kizlikaya 
Alıcı: ben ▼

Merhaba Ebru hanım,
Elbette kullanabilirsiniz.
Çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Sevgilerimle

Doç. Dr. Gonca Kizlikaya Cumaoglu