

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

**EĞİTSEL OYUN ETKİNLİKLERİNİN FEN EĞİTİMİNDE AKADEMİK  
BAŞARI, TUTUM VE MOTİVASYON ÜZERİNE ETKİSİ**

**ÖZKAN GÜRBÜZ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**Tez Danışmanı: Doç. Dr. İSMAİL KILIÇ**

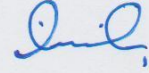
**EDİRNE-2019**

Özkan GÜRBÜZ' ün hazırladığı “Eğitsel Oyun Etkinliklerinin Fen Eğitiminde Akademik Başarı, Tutum ve Motivasyon Üzerine Etkisi” başlıklı bu tez tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalında bir yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

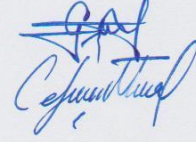
Jüri Üyeleri (Ünvan, Ad, Soyad)

İmza

Doç. Dr. İsmail KILIÇ (Danışman)



Prof. Dr. Yılmaz ÇAKICI



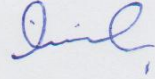
Dr. Öğr. Üyesi Murat ÇELTEK

Tez Savunma Tarihi: 26.06.2019

Bu tezin Yüksek Lisans Tezi olarak gerekli şartları sağladığımı onaylıyorum.

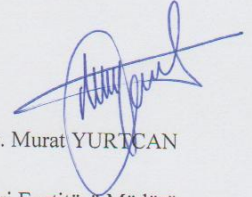
İmza

Doç. Dr. İsmail KILIÇ



Tez Danışmanı

Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Onayı



Prof. Dr. Murat YURTCAN

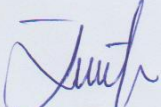
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

**T.Ü. FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI FEN BİLGİSİ  
EĞİTİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**DOĞRULUK BEYANI**

Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada, tüm verilerin bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini, kullanılan verilerde tahrifat yapılmadığını, tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını, kullanılan tüm literatür bilgilerinin bilimsel normlara uygun bir şekilde kaynak gösterilerek ilgili tezde yer aldığını ve bu tezin tamamı ya da herhangi bir bölümünün daha önceden Trakya Üniversitesi ya da farklı bir üniversitede tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

  
26. / 06 / 2019

Özkan GÜRBÜZ

Yüksek Lisans Tezi

Eğitsel Oyun Etkinliklerinin Fen Eğitiminde Akademik Başarı, Tutum ve Motivasyon Üzerine Etkisi

T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

## ÖZET

Bu çalışmada, 5. sınıf fen bilimleri dersi ışığın yayılması ünitesi kapsamında geliştirilen eğitsel oyun etkinliklerinin öğrenciler üzerinde akademik başarı, tutum ve motivasyon değişkenleri açısından etkisi araştırılmıştır. 2017-2018 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Tekirdağ ili, Çerkezköy ilçesinde bir devlet ortaokulunda öğrenim gören 71 tane 5.sınıf öğrencisinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel deseninin kullanıldığı nicel araştırmada seçkisiz (yansız) bir şekilde 36 kişilik 5-A sınıfı deney grubu, 35 kişilik 5-E sınıfı ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırma haftalık dörder saat olmak üzere beş hafta sürmüştür. Deney grubunda 5.sınıf fen bilimleri dersi ışığın yayılması ünitesi kazanımları doğrultusunda geliştirilen eğitsel oyun etkinlikleri ile dersler zenginleştirilmiş, kontrol grubunda ise dersler fen bilimleri ders kitabına bağlı kalınarak normal müfredata göre gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın başlangıcında ve sonunda deney ve kontrol gruplarına ışığın yayılması ünitesi akademik başarı testi, fen bilimleri dersine yönelik tutum ölçeği ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği ön test ve son test olarak kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 24.0 istatistik programıyla değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde İlişkisiz (Bağımsız) Örneklemeler için t-testi ve Mann Whitney U-testi kullanılmıştır.

Elde edilen bulgular sonucunda eğitsel oyun etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarına, derse yönelik tutumlarına ve motivasyonlarına etkisinin olumlu olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma eğitsel oyun etkinliklerinin 5.sınıf fen bilimleri

dersi ışığın yayılması ünitesi kapsamında tercih edilebilecek bir yöntem olduğunu göstermektedir.

**Yıl** : 2019

**Sayfa Sayısı** : 102

**Anahtar Kelimeler** : Eğitsel oyun, fen eğitimi, başarı, tutum, motivasyon

Master Thesis

The Effect of Educational Game Activities on Academic Success, Attitude and Motivation in Science Education

Trakya University Institute of Science and Technology

The Department of Mathematics and Natural Sciences Education

## **ABSTRACT**

In this study, the effect of educational play activities developed within the scope of 5th grade science course light dissemination unit in terms of academic achievement, attitude and motivation variables were investigated. In the spring semester of 2017-2018 academic year, 71 5th grade students attending a public secondary school in Çerkezköy district of Tekirdağ were participated. In the quantitative study, where the pre-test and post-test control group quasi-experimental design was used, the 5-A class of 36 people and the 5-E class of 35 people were randomly assigned as the control group. The research lasted five weeks, four hours per week. In the experimental group, the lessons were enriched with the educational game activities developed in line with the achievements of the 5th grade science course light distribution unit, and in the control group, the courses were carried out according to the science textbook according to the normal curriculum. At the beginning and at the end of the study, the light scattering unit for the experimental and control groups was used as academic achievement test, attitude scale towards science course and motivation scale for science learning as pre-test and post-test. The data obtained were evaluated with SPSS 24.0 statistical program. The t-test and Mann Whitney U-test were used for the independent samples.

As a result of the findings, it was found that the effects of educational play activities on students' academic achievement, attitudes towards the lesson and motivation were found to be positive. This study shows that educational game activities

are a method which can be preferred within the scope of light dissipation unit of 5th grade science course.

**Year** : 2019

**Number of Pages** : 102

**Keywords** : Educational game, science education, achievement, attitude, motivation

## TEŞEKKÜR

Çalışma s¼recinde bilgilerini ve deneyimlerini paylaőan, yol g¼steren değerli danıőmanım sayın Doç. Dr. İsmail KILIÇ' a, verilerin analizi konusunda değerli zamanını ayırarak her t¼rl¼ desteği sağlayan sayın Dr. Öğr. Üyesi G¼khan ILGAZ' a, tez savunma sınavında yer alarak çalıőmama yardımcı olan sayın Prof. Dr. Yılmaz ÇAKICI' ya ve Dr. Öğr. Üyesi Murat ÇELTEK' e,

Çalıőmam boyunca yanımda olan desteğini her zaman arkamda hissettiğim değerli eőim Nil¼fer ALTIN G¼RB¼Z' e, tez yazım s¼recinde oyun vaktinden çaldığım canım kızım Doğa G¼RB¼Z' e ve bug¼nlere gelmeme vesile olan kıymetli geniő aileme sonsuz teőekk¼r ederim.



## İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iii
ABSTRACT .....	v
TEŞEKKÜR .....	vii
İÇİNDEKİLER .....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....	xi
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	xii
BÖLÜM 1.....	1
GİRİŞ .....	1
1.1.Araştırmanın Problemi .....	4
1.1.1. Araştırmanın Alt Problemleri .....	4
1.2. Araştırmanın Amacı.....	5
1.3. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi.....	5
1.4.Varsayımlar .....	7
BÖLÜM 2.....	8
ALAN YAZIN VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	8
2.1. Oyun .....	8
2.1.1. Filozof ve Eğitimcilerin Oyun Hakkındaki Görüşleri .....	10
2.1.2. Oyunun Gelişim Alanlarına Etkisi.....	11
2.1.2.1. Fiziksel Gelişime Olan Etkileri.....	11
2.1.2.2. Psikomotor Gelişime Olan Etkileri .....	12
2.1.2.3. Zihinsel (Bilişsel) Gelişime Olan Etkileri.....	12
2.1.2.4. Sosyal Gelişime Olan Etkileri .....	13
2.1.2.5. Duygusal Gelişime Olan Etkileri .....	14

2.1.2.6. Dil Gelişimine Olan Etkileri .....	14
2.1.3. Oyunun Özellikleri .....	15
2.1.5. Oyun Planlamasında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar .....	16
2.1.4. Eğitsel Oyun .....	17
2.1.6. Oyun Öğretimi Aşamaları.....	19
2.1.7. Oyun Öğretiminde Öğretmenin Rolü .....	19
2.1.8. Eğitsel Oyunun Sınırlılıkları.....	21
2.1.9. Eğitsel Oyunun Yararları .....	21
<b>2.2. Eğitsel Oyunlarla İlgili Çalışmalar .....</b>	<b>23</b>
2.2.1. Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar .....	23
2.2.2. Yurtdışında Yapılan Çalışmalar.....	32
<b>BÖLÜM 3.....</b>	<b>35</b>
<b>YÖNTEM.....</b>	<b>35</b>
<b>3.1. Araştırmanın Modeli.....</b>	<b>35</b>
<b>3.2. Çalışma Grubu .....</b>	<b>36</b>
<b>3.3. Veri Toplama Araçları.....</b>	<b>36</b>
3.3.1. Akademik Başarı Testi.....	36
3.3.2. Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği .....	41
3.3.3. Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği .....	41
<b>BÖLÜM 4.....</b>	<b>43</b>
<b>BULGULAR VE YORUMLAR .....</b>	<b>43</b>
<b>4.1. Eğitsel Oyun Etkinliklerinin Uygulandığı Deney Grubu ve Ders Kitabına Bağlı Kalınarak Normal Müfredatın Uygulandığı Kontrol Grubu Öğrencilerinin Akademik Başarı Ön Test Son Test Puanlarına Ait Bulgular ve Yorumlar .....</b>	<b>46</b>
<b>4.2. Eğitsel Oyun Etkinliklerinin Uygulandığı Deney Grubu ve Ders Kitabına Bağlı Kalınarak Normal Müfredatın Uygulandığı Kontrol Grubu Öğrencilerinin Tutum Ölçeği Ön Test Son Test Puanlarına Ait Bulgular ve Yorumlar.....</b>	<b>47</b>

<b>4.3. Eğitsel Oyun Etkinliklerinin Uygulandığı Deney Grubu ve Ders Kitabına Bağlı Kalınarak Normal Müfredatın Uygulandığı Kontrol Grubu Öğrencilerinin Motivasyon Ölçeği Ön Test Son Test Puanlarına Ait Bulgular ve Yorumlar .....</b>	<b>48</b>
<b>BÖLÜM 5.....</b>	<b>51</b>
<b>SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER .....</b>	<b>51</b>
<b>5.1. Sonuçlar ve Tartışma .....</b>	<b>51</b>
5.1.1. Akademik Başarı Ön Test Son Test Puanlarına İlişkin Sonuçlar ve Tartışma	51
5.1.2. Fen Bilimleri Dersi Tutum Ölçeği Ön Test Son Test Puanlarına İlişkin Sonuçlar ve Tartışma .....	54
5.1.3. Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Ön Test Son Test Puanlarına İlişkin Sonuçlar ve Tartışma .....	56
<b>5.2. Öneriler .....</b>	<b>57</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>59</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>67</b>
<b>Ek 1: Valilik Onayı.....</b>	<b>67</b>
<b>Ek 2: Işığın Yayılması Ünitesi Akademik Başarı Testi.....</b>	<b>68</b>
<b>Ek 3: Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği .....</b>	<b>76</b>
<b>Ek 4: Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği .....</b>	<b>78</b>
<b>Ek 5: Oyun 1 .....</b>	<b>80</b>
<b>Ek 6: Oyun 2 .....</b>	<b>81</b>
<b>Ek 7: Oyun 3 .....</b>	<b>83</b>
<b>Ek 8: Oyun 4 .....</b>	<b>85</b>
<b>Ek 9: Oyun 5 .....</b>	<b>87</b>
<b>Ek 10: Oyun 6 .....</b>	<b>89</b>
<b>Ek 11: Oyun 7 .....</b>	<b>91</b>
<b>Ek 12: Uygulama Fotoğrafları .....</b>	<b>93</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>102</b>

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<b>ABİDE:</b>	Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi
<b>IEA:</b>	Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu
<b>Kurtosis:</b>	Basıklık
<b>Max:</b>	Maksimum Puan
<b>MEB:</b>	Milli Eğitim Bakanlığı
<b>Min:</b>	Minumum Puan
<b>N:</b>	Kişi Sayısı
<b>OECD:</b>	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı
<b>Ort:</b>	Ortalama
<b>p:</b>	Anlamlılık Düzeyi
<b>Sd:</b>	Serbestlik Derecesi
<b>Skewness:</b>	Çarpıklık
<b>SPSS:</b>	Statistical Package for the Social Sciences
<b>Ss:</b>	Standart Sapma
<b>t:</b>	t testi
<b>T1:</b>	Işığın Yayılması Ünitesi Başarı Testi
<b>T2:</b>	Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği
<b>T3:</b>	Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği
<b>TIMSS:</b>	Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması
<b>X:</b>	Aritmetik Ortalama

## ÇİZELGELER DİZİNİ

<b>Çizelge 3.1.</b> Eşleştirilmiş Kontrol Gruplu Desen.....	36
<b>Çizelge 3.2.</b> Akademik Başarı Testine Ait Belirtke Tablosu-1 .....	37
<b>Çizelge 3.3.</b> Akademik Başarı Testi Maddelerinin Güçlük ve Ayırt Edicilik Puanları..	38
<b>Çizelge 3.4.</b> Akademik Başarı Testine Ait Belirtke Tablosu-2 .....	40
<b>Çizelge 3.5.</b> Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinin Puanlandırılması .....	41
<b>Çizelge 3.6.</b> Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeğinin Puanlandırılması.....	42
<b>Çizelge 3.7.</b> Kontrol Grubu Akademik Başarı Ön Test Son Test Sonuçlarının Betimsel Analizi .....	44
<b>Çizelge 3.8.</b> Deney Grubu Akademik Başarı Ön Test Son Test Sonuçlarının Betimsel Analizi .....	44
<b>Çizelge 3.9.</b> Kontrol Grubu Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Ön Test Son Test Sonuçlarının Betimsel Analizi .....	44
<b>Çizelge 3.10.</b> Deney Grubu Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Ön Test Son Test Sonuçlarının Betimsel Analizi .....	45
<b>Çizelge 3.11.</b> Kontrol Grubu Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Ön Test Son Test Sonuçlarının Betimsel Analizi .....	45
<b>Çizelge 3.12.</b> Deney Grubu Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Ön Test Son Test Sonuçlarının Betimsel Analizi .....	45
<b>Çizelge 4.1.</b> Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Ön Test Başarı Puanlarına İlişkin Bağımsız Örneklem T-Testi Analiz Sonuçları.....	46
<b>Çizelge 4.2.</b> Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Son Test Başarı Puanlarına İlişkin Mann Whitney U-Testi Analiz Sonuçları .....	47
<b>Çizelge 4.3.</b> Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Ön Test Tutum Puanlarına İlişkin Mann Whitney U-Testi Analiz Sonuçları .....	47
<b>Çizelge 4.4.</b> Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Son Test Tutum Puanlarına İlişkin Mann Whitney U-Testi Analiz Sonuçları .....	48

<b>Çizelge 4.5.</b> Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Ön Test Motivasyon Puanlarına İlişkin Mann Whitney U-Testi Analiz Sonuçları .....	49
<b>Çizelge 4.6.</b> Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Son Test Motivasyon Puanlarına İlişkin Mann Whitney U-Testi Analiz Sonuçları .....	49

# BÖLÜM 1

## GİRİŞ

Bilgi ve teknoloji çağının yaşandığı günümüzde ihtiyaçlar doğrultusunda her alanda değişim görülmektedir. Gelişen ve değişen dünyada eğitim alanında belli aralıklarla eğitim sistemleri, öğretim programları, öğretim yöntem ve teknikleri ayrıca değerlendirme aşamasında kullanılan ölçme araçları da değişime uğramaktadır (Taş, Arıcı, Ozarkan ve Özgürlük, 2016). Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) ülkeler arasında 15 yaş grubu öğrencilerin sahip oldukları bilgi ve becerilerin değerlendirmesi amacıyla Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) uygulanmaktadır. PISA sayesinde ülkeler diğer ülkelerle öğrencilerinin sahip olduğu bilgi ve becerileri kıyaslayarak standartları yükseltmek adına eğitim politikalarında değişim yoluna gitmektedir (İpek, Yılmaz, Turgut ve Tunga, 2016). PISA gibi Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu (IEA) tarafından Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS) sınavı da 4. ve 8. sınıf düzeyinde yapılmaktadır. Bu iki sınavdan PISA müfredat odaklı olmaktan ziyade düşünme ve yorumlama becerilerine yöneliktir. TIMSS ise müfredat temellidir ve öğrencilerin matematik ve fen bilimleri alanında hazır bulunuşluklarını tespit etmeyi amaçlamaktadır. PISA eğitim politikalarını belirlerken, TIMSS öğretim programlarını değerlendirmeye yöneliktir (İpek, Yılmaz, Turgut ve Tunga, 2016).

PISA sonuçlarına göre en başarılı ülkelerden birisi Güney Kore'dir. Bu başarının sırrı eğitimde yaptıkları reform hareketlerinden kaynaklanmaktadır. Ezbere dayalı öğretmen odaklı eğitim sisteminden öğrenci merkezli pratiğe dayalı eğitim politikaları benimsenmiştir (Aytekin ve Tertemiz, 2018). PISA 2015 sonuçlarına göre OECD'nin 2030 yılında ulaşmayı hedeflediği eğitim modeline en yakın ülke Singapur olarak görülmektedir (Çolakoğlu, 2018).

Eğitim sistemlerinin ve ğretim programlarının izlenmesi ve değerlendirilmesi kapsamında PISA ve TIMSS gibi uluslararası sınavların yanında 2016 yılında Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi (ABİDE) alışması ülke genelinde yapılmıştır. ABİDE, ortaokul 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin öğrendiklerini gündelik yaşama aktarabilme durumlarının ve st düzey dşunme becerilerinin tespitine yönelik bir çalışmadır. 2017 yılında yayınlanan 8.sınıflar ABİDE raporuna göre fen bilimleri testinde öğrencilerin %17,9 temel altı düzeyde, %34,4 temel düzeyde, %33,3 orta düzeyde, %10,3 orta üstü düzeyde, % 4,1 ise ileri düzeyde yer almaktadır (MEB, 2017, s.80).

Ulusların eğitim düzeylerinin birbirleriyle kıyaslanmasına imkan veren PISA ve TIMSS sınav sonuçlarındaki olumsuz tablo eğitim sisteminde ve ğretim programlarında yapılması gereken köklü değişikliklere işaret etmektedir. Ayrıca lke çapında yapılan ABİDE alışması da uluslararası yapılan sınav sonuçlarını destekler niteliktedir. Küçük, şengül ve Katrancı (2014), PISA ve TIMSS gibi sınavlarda başarısızlığın en önemli sebebi olarak ezberci eğitim sistemi sonucuna ulaşmışlardır. Bu tür sınavlarda başarının arttırılması için yapılması gerekenler ğretmen adaylarına sorulduğunda öneriler şu şekildedir: Ezberci sistemden uzaklaşarak öğrencinin merkeze alındığı yöntem ve tekniğin tercih edildiği, salt bilgi aktarımından uzak, dşunme becerilerini geliştirmeye yönelik eğitim ğretim ortamı oluşturulmalıdır (İpek, Yılmaz, Turgut ve Tunga, 2016).

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) 2012-2013 eğitim ğretim yılında 8 yıllık zorunlu eğitimden 4+4+4 olarak ifade edilen 12 yıllık zorunlu eğitime geçiş yapmıştır. Değişim ğretim programına da yansımış fen bilimleri dersi ğretim programında 2004, 2013, 2017 ve 2018 yıllarında değişiklikler yapılmıştır. 2005 yılında ğretim programında köklü bir değişiklik yapılarak ezbere dayalı geleneksel ğretim anlayışından sıyrılarak ğrenci merkezli, araştırma ve sorgulamaya dayalı yapılandırmacı yaklaşıma geçiş yapılmıştır. 2013, 2017 ve 2018'de fen bilimleri dersi ğretim programında güncellemeye gidilmiştir.

Uygulamaya konulan 4+4+4 olarak ifade edilen eğitim sisteminin sonucu olarak ilköğretim okulları bölünerek ilkokul ve ortaokul olarak değiştirilmiş, her kademeye başlama yaşı aşağıya çekilmiştir. Dolayısıyla ortaokula başlayan 5.sınıf ğrencilerinin



yaşları 10 ya da 11 olarak değişmektedir. Bu dönem Piaget'e göre soyut düşünmenin tam olarak gerçekleşmediği somut işlemler dönemidir (Karamustafaoğlu ve Kaya, 2013). Enerjinin daha çok oyunlara aktarıldığı bir dönem olarak ifade edilmektedir.

Fen bilimleri dersi konu ve kavramlarının genel olarak soyut olması sebebiyle öğrenciler derse karşı olumsuz tutum sergilemektedir (Önen, 2005). Bu durum derse olan motivasyonu düşürmekte ve öğrencilerin akademik başarılarının da düşmesine neden olmaktadır. Öğrenciler anlamlı öğrenmeler gerçekleştirilmeden ezberleme yoluyla başarılı olmaya çalışmaktadır. Dolayısıyla öğrencilerde kavram yanlışlarının oluşmasına, yanlış anlamaya, öğrenilenlerin yaşama aktarılamamasına ya da öğrenilenlerin kısa sürede unutulmasına neden olmaktadır (Okumuş ve Doymuş, 2018; Ayvacı ve Devecioğlu, 2008). Eğitim öğretim ortamında öğrenmeye yönelik motivasyonu, ders başarısını, derse olan ilgiyi arttırmak amacıyla oyunlar kullanılabilir (Demir ve Şahin, 2012). Oyun çağında olan öğrenciler oyunlarla daha çabuk öğrenirler (Kaptan ve Korkmaz, 1999).

Eğitim öğretim sürecinde bireylerin yetkinliklerle bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışa sahip olmaları beklenmektedir (MEB, 2018, s.5). Oyunlar öğrencilerin yetkinliklerini geliştirme hedefine öncülük etmektedir (Huyen ve Nga, 2003). Öğretmen merkezli ezber eğitimin gerçekleştiği davranışçı kuramın desteklediği geleneksel eğitim anlayışından öğrencinin merkeze alındığı öğretmenin teşvik edici olduğu yapılandırmacı yaklaşımın öğretim programlarına girişi, derslerde işlenecek konuya bağlı olarak tercih edilecek yöntem ve teknik hususunda büyük bir zenginlik sunmaktadır. Bunlardan birisi öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu oldukları, eğlenerek öğrendikleri, kendilerini rahat hissettikleri, iletişim becerilerinin, problem çözme becerilerinin ve yaratıcılığın geliştiği, bireysel ya da işbirliği içerisinde öğrenmelerin gerçekleştiği yöntemlerden eğitsel içerikli oyunlardır. Öğrencilerin günlük hayatlarının kaçınılmaz bir parçası olarak kabul görülen oyunların eğitim öğretim sürecinde bir araç olarak kullanılması büyük öneme sahiptir (Demir ve Şahin, 2012). Oyun yeni kavramların öğretilmesinde öğrenmeyi kolaylaştıran, öğrenciyi rahatlatan, eğlenceli ortamlar sunar (Romine, 2004).

Oyunlar zengin uyarıcı ortamı sunması sebebiyle kişilik gelişimine büyük katkı sunar. Uygun yer ve zamanda oyunlar eğitimin hizmetine sunulmalıdır. Eğitsel oyunlar sayesinde konular daha ilginç hale getirilebilir, yeni kavramların kazandırılması, hatalı

çalışma alışkanlıklarının düzeltilmesi, bilgilerin kalıcılığı sağlanabilir (Kaptan ve Korkmaz, 1999). Öğretim sürecine dahil edilecek oyunlar sayesinde sınıf içinde ve dışında akranlarıyla birlikte eğlenerek öğrenecekleri öğrenme ortamları oluşturulabilir.

Oyun hayatımızın her döneminde bebeklikten ölüme kadar karşılaştığımız, içerisinde bir şekilde bulunduğumuz bir deneyimdir. Oyun sayesinde birey kendini ve çevresini tanıma imkanı bulur. Oyunlarda bireyin aldığı roller gerçek hayatın provasıdır. Bu yönüyle oyunlar gerçek yaşama hazırlıktır. Oyunlar bireyin zihinsel, bedensel, ruhsal, sosyal gelişim alanlarına katkı sunar. Dolayısıyla oyunlar yeme içme gibi zaruri ihtiyaçlardan biri olarak ifade edilebilir. Bu ihtiyaç 20 Kasım 1959 tarihli Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Bildirgesinde 7. ilke olarak şu şekilde ifade edilmiştir: Çocuğa eğitimle aynı amaçlara yönelik bütün oyun ve eğlenme olanakları sağlanır; toplum ve kamu makamları çocuğun bu haktan yararlanmasını artırmaya çaba gösterir (*Kdkcocuk*, 1959).

## **1.1.Araştırmanın Problemi**

Bu çalışmanın problemini 5.sınıf fen bilimleri dersinde “Işığın Yayılması” ünitesi kapsamında geliştirilen eğitsel oyun etkinliklerinin fen eğitiminde öğrencilerin akademik başarılarına, tutumlarına ve motivasyonlarına etkisi var mıdır? sorusu oluşturmaktadır.

### **1.1.1. Araştırmanın Alt Problemleri**

1. Eğitsel oyun etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin ve ders kitabına bağlı kalınarak normal müfredatın uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı ön test puanlarında farklılık var mıdır?
2. Eğitsel oyun etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin ve ders kitabına bağlı kalınarak normal müfredatın uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı son test puanlarında farklılık var mıdır?
3. Eğitsel oyun etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin ve ders kitabına bağlı kalınarak normal müfredatın uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği ön test puanlarında farklılık var mıdır?

4. Eğitsel oyun etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin ve ders kitabına bağlı kalınarak normal müfredatın uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği son test puanlarında farklılık var mıdır?
5. Eğitsel oyun etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin ve ders kitabına bağlı kalınarak normal müfredatın uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin motivasyon ölçeği ön test puanlarında farklılık var mıdır?
6. Eğitsel oyun etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin ve ders kitabına bağlı kalınarak normal müfredatın uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin motivasyon ölçeği son test puanlarında farklılık var mıdır?

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmada ortaokul 5.sınıf fen bilimleri dersinde “Işığın Yayılması” ünitesi kapsamında geliştirilen eğitsel oyun etkinliklerinin öğrenciler üzerinde fen bilimleri dersine yönelik akademik başarılarına, tutumlarına ve motivasyonlarına etkisini belirlemek amaçlanmıştır.

## **1.3. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi**

Fen bilimleri dersi soyut, karmaşık konu ve kavramlar içermektedir. Ortaokulda eğitim gören 5. sınıf öğrencileri 10-11 yaş aralığındadır. Dolayısıyla bu yaş grubu öğrencilerin genel olarak soyut düşünme kabiliyetine tam olarak erişemedikleri için öğrenme süresinde anlamlı öğrenmeler gerçekleştiremedikleri, ezberleme yoluna gittikleri ya da dersten uzaklaşıp derse karşı ilgisiz oldukları ve güdülenemedikleri görülmektedir (Çavuş, Kulak, Berk ve Öztuna Kaplan, 2011; Karamustafaoğlu ve Kaya, 2013; Önen, 2005). Öğrencinin derse aktif katılımı ve derste elde ettiği akademik başarı, öğrenme motivasyonuna katkı sunmaktadır (Moriarity, Kim, Deborah & Wilson, 2001). Tuan, Chin & Shieh’e (2005), göre fen bilimleri dersinde öğrencilerin tutumu, motivasyonu ve başarıları arasında pozitif korelasyon vardır. Bu çerçevede 2018 yılı itibariyle değişen öğretim programın temellendirdiği yapılandırmacı öğrenme yaklaşıma uygun, öğrencilerin süreçte aktif oldukları, anlamlı öğrenmelerin gerçekleştiği, soyut kavramların somutlaştırıldığı, öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu oldukları, işbirliğini ve temel becerileri geliştirecek yöntem ve teknikler tercih edilmelidir (Yavuzylmaz, 2018; Önen, Demir ve Şahin, 2012). Fen bilimleri dersinde öğrenciler

tarafından anlaşılması güç olan soyut kavramların kavratılmasına yönelik öğretim sürecinde oyun oynatılması önem kazanmaktadır (Korkmaz, 2018). Oyunlar yeni kavramlar öğrenmeyi kolaylaştıran öğrencilerin rahatlamalarını sağlayan öğrenme ortamları sunar (Huyen ve Nga, 2003). Eğitim öğretim sürecinde dikkatin toplanıp uzun süre muhafaza edilmesi oldukça zordur. Bu durum öğrenmenin sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesine engel olmaktadır. Dikkatin yoğunlaşmasını öğrencilerin aktif olmasını sağlayan öğrenme tekniklerinden biri eğitsel oyunlardır (Akandere, 2013, s.19).

Fen Bilimleri dersinde kullanılan eğitsel oyunlar rahat bir ortamda bilgilerin pekiştirilmesini ve tekrarını sağlamaktadır. Ayrıca eğitsel oyunlar sayesinde öğrencilerin fen bilimleri dersi konularına karşı oluşan ön yargıları engellenerek, derse olan ilgi artacak şekilde öğrencilerin aktif olması sağlanır. Derslerde kullanılan oyun sayısı arttıkça aynı oranda öğrencilerin derse karşı olan ilgi ve motivasyonları da artacaktır (Korkmaz, 2018). Öğretmenler ilgi çekici atmosfer yaratmak için oyunları sınıf ortamına dahil etmelidir (Romine, 2004).

Kentleşmenin artmasıyla birlikte çocuklar yeterince oyun alanı bulamamakta ve akranlarıyla yeterince vakit geçirememektedir. Bu eksikliği okul ortamında gidermeye çalışan öğrenci geleneksel öğrenme ortamında sıkılmakta ve dersten yeterince verim alamamaktadır. Beden eğitimi dersine olan ilgi oyuna olan açlığın giderilmediğinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca teknolojinin de hızlı gelişimi çocukları evlere bağlı kılarak saatlerce bilgisayar, telefon, tablet başında oyun oynamalarına neden olmaktadır. Çocukların son derece hoşuna giden bıkmadan usanmadan oynadıkları oyunların eğitim ortamlarına sunulması geleneksel sınıf ortamından sıyrılarak eğlenceli cazip hal alacaktır (Bayırtepe ve Tüzün, 2007).

Oyunla eğitim sonucunda deneyim kazanan öğrencinin bilgileri hafızada daha kalıcıdır, analitik düşünme, karar verme ustalığı gelişir. Öğrenciler kazanmayı ve kaybetmeyi, toplumsal kültürü, iyiyi-kötüyü, sosyal rolleri, sevgi ve saygıyı eğitsel oyunlarla öğrenir (Akandere, 2013, s.20).

Oyunlar sayesinde bilgi, beceri ve davranışlar kendiliğinden öğrenilir. Oyun kişinin kendini rahat hissettiği, duygularının belirginleştiği, yaratıcılığının geliştiği ortamlardır. Oyunlarla öğrenciler bencillikten uzaklaşarak sosyalleşir, iş birliği içerisinde paylaşmayı, dayanışmayı öğrenir (Akandere, 2013, s.2).

#### **1.4.Varsayımlar**

- Deneysel ve kontrol grubundaki öğrencileri kontrol edilemeyen değişkenler eşit oranda etkilemiştir.
- Araştırmacı deneysel ve kontrol grubu öğrencilerine karşı değerlendirme aşamasında objektiftir.
- Öğrenciler çalışma sürecinde sorulara bilinçli bir şekilde içtenlikle cevap vermiştir.
- Deneysel grubu için geliştirilen eğitsel oyun etkinlikleri fen bilimleri dersi hedef davranışları kazandırmaya hizmet edecek şekildedir.
- Kontrol grubunda ders kitabına bağlı kalınmış olup ders kitabındaki etkinlikler dışında etkinlik yapılmamıştır.
- Örneklem evreni yansıtır niteliktedir.

#### **1.5.Sınırlılıklar**

Bu çalışma;

- 2017-2018 eğitim öğretim yılı 2. dönemi ile,
- Tekirdağ ili Çerkezköy ilçesindeki bir devlet ortaokulunda öğrenim gören 71 tane 5.sınıf öğrencileri ile,
- 5.sınıf fen bilimleri dersi öğretim programının ışığın yayılması ünitesi ile,
- Deneysel grubunda tercih edilen eğitsel oyun etkinlikleri ve kontrol grubunda ders kitabına bağlı kalınarak uygulanan müfredata dayalı öğretim ile,
- Öğrencilerin akademik başarı testine, fen bilimleri dersi tutum ölçeğine ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeğine verdikleri cevaplar ile,
- Uygulamanın yapıldığı 4'er saatlik 5 haftalık süreçle sınırlıdır.

## BÖLÜM 2

### ALAN YAZIN VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

#### 2.1. Oyun

Oyun insanın doğasında yer alan her yaşta bebeklikten ölüme kadar karşılaştığımız bir deneyimdir. Bu deneyim birey üzerinde bedensel, duygusal, bilişsel, sosyal, dilsel gelişime katkı sağlamaktadır. Eğitim, psikoloji, iletişim, antropoloji gibi pek çok bilim dalı oyunla ilgilenmiş ve çeşitli tanımlamalar yapmıştır. Yapılan bu tanımlamalar ilgili alana göre değişkenlik göstermektedir.

Oyun, belirli bir alanda bir süreç içerisinde çocuğun yaratıcılığını ön plana çıkaran, beceri kazandıran aynı zamanda eğlendiren bir tür yarışmadır (Çoban ve Nacar, 2010, s.19). Oyunlar çocukların içlerinin değişmesini, biçim almalarını sağlarken; sezişleri, hevesleri, sevinçleri, korkuları için nefes aldırır birer penceredir (Çalışkan ve Karadağ, 2014, s.3). Çocuk oyunla kendini bulur, kendi yaşantısından bir şeyler katarak yaratıcılığı gelişir ve egemendir (Akandere, 2013, s.2).

Oyun oynamak çocuklar için yeme, içme, uyuma gibi zaruri bir gereksinimdir. Oyun oynamayarak bu ihtiyacını gideremeyen çocuk ileride ruhsal problemleri olan içine kapanık bireyler haline dönüşmesi kaçınılmaz olacaktır. Geleceğin teminatı olan çocukların ruh sağlığı büyük öneme sahiptir. Oyunlarla topluma giren ve sosyalleşen çocuk oyunda; öfke, korku, hüznün, mutluluk, bağımsızlık, sevgi, endişe, ayrılık, nefret gibi birçok duyguyu öğrenir. Bu sayede çocuk özgüven kazanır, duygusal tepkilerini kontrol etmeyi öğrenir. Oyunla çocukta biz duygusu gelişir. Oyunlarla eğlenerek sosyalleşen çocuk işbirliği içerisinde paylaşmayı öğrenir (Akandere, 2013, s.3).

Ormanoğlu Uluğ, Niçin Oyun? adlı kitabında oyunu gerçek ile hayal arasında köprü olarak görmüş ve oyunun çocuğun öğrenme laboratuvarı olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca oyunun çocuğun dili olduğunu oyuncakların ise bu dilin kelimeleri olduğunu bahsetmiştir (Ormanoğlu Uluğ, 2013, s.18). Oyun; çocuğun arzularına, hedeflerine ulaşmayı sağlayan, hayata hazırlayan etkili ve önemli araçlardan biridir (Çoban ve Nacar, 2010, s.19). Çocuk oynadığı rollerle ileriki hayatı için deneyim kazanır (Akandere, 2013, s.4).

Birikmiş enerjinin dışa vurumu oyunun boşa zaman harcanan aktivite olarak algılanmasına neden olmuştur. Yetişkinlerin gözünde oyun çocuğun eğlendiği amaçsız bir uğraştır. Bu durum oyunu işin karşısı olarak görülmesine neden olmuştur (Pehlivan, 2014, s.10). Oyunla özgür ve bağımsız olan çocuğun en doğal halini görme fırsatı yakalıyoruz. Oyunla çocuk yaşamında gerekli olan bilgi, beceri ve davranışları kendiliğinden öğrenir (Akandere, 2013, s.2).

Süslü Kasap (2017), “Çocuk Eğitiminde Oyun Dili” adlı kitabında oyunla ilgili iş birliğini, iletişimi, uyumu, paylaşımı, saygıyı, kurallara uymayı, yenmeyi, yenilmeyi, yenilgi ile yüzleşip bu duyguyla başa çıkmayı bazen de dışlanmayı öğretir şeklinde ifade etmiştir. Oyun; hikayeler yaratmak, birlikte yaratıcı çözümler bulmak, keyifli etkinlikler yapmak, oluşturulan hikayenin içine girmek çocuğun dilinden konuşmak ve ona ulaşmak demektir (s.13,17).

Oyunlar insanlara iyi vakit geçirmenin yanında sanatsal değer taşıyan insanları estetik açıdan geliştiren çöşku ve haz veren etkinliklerdir (Akandere, 2013:2). Oyunlar kültürden etkilenir. Oyunlar sayesinde farklı kültürlere sahip çocuklar birlikte uyum içerisinde vakit geçirebilirler. Bu durum oyunun evrensel olma özelliğinden kaynaklanmaktadır (Çoban ve Nacar, 2010, s.25).

Oyunlar öğrencileri motive eder, eğlendirir. Ayrıca sunulan materyallerin alınmasını ve saklanmasını sağlar (Huyen ve Nga, 2003). Eğitimcilere göre öğrencilerin var olan kapasitelerini, verilen şeylerin ne ölçüde kazanıldığını, zayıf ya da güçlü yönlerini, yeteneklerini, iç dünyasını keşfetmenin yollarından biri oyunlardır (Akandere, 2013, s.19). Çoban ve Nacar (2010), “Okul Öncesi Eğitimde Eğitsel Oyunlar” kitabında çocuk için oyunu aşağıdaki gibi ifade etmiştir;

- Çocuğun en ciddi uğraşdır.

- En doğal öğrenme ortamıdır.
- Özgürlüğüdür.
- Yaratma ortamıdır.
- En doğal anlaşma ortamıdır.
- Ruhsal besindir (s.31)

### 2.1.1. Filozof ve Eğitimcilerin Oyun Hakkındaki Görüşleri

Maria Montessori'ye (1870-1952) göre çocuğun doğumdan itibaren ilk 6 yılı bedensel, zihinsel ve kişilik gelişimi açısından önemlidir. Bu süreçte oyunu çocuğun temel işi olarak görmüştür (Akandere, 2013, s.9).

Platon (M.Ö. 427-347) çocuğun oyunlarla birlikte büyümesi gerektiğini, hayatın oyunlar aracılığıyla keşfedilebileceğini vurgulamıştır. Platon'a göre uzun bir zaman diliminde kazandırılacak düşünce, oyun ile kısa zaman içerisinde kazandırılabilir (Akandere, 2013, s.9).

Gazali (1058-1111) oyunun; eski dinçliğin kazanılması, belleğin tazelenmesi, bıkkınlığın önüne geçilmesi, enerjinin yenilenmesi açısından gerekliliğini ifade etmiştir (Akandere, 2013, s.9).

Froebel (1782-1852) oyunu bir gereksinim olarak görmüştür. Froebel'e göre oyun ile her şey daha iyi öğretililecek, oyunlar bedensel ve zihinsel gelişime katkı sağlayacaktır (Çalışkan ve Karadağ, 2014, s.10). Yetişkinler için iş, çocuklar için oyun önemlidir. Çocuk oyunla eğlenirken öğrenir. Çocuk oyunla yetişkinlerle iletişim kurar ve iç dünyasını yansıtır (Akandere, 2013, s.10).

Oyun Piaget'e göre uyum, Gross'a göre pratik, Montaigne göre ise çocukların gerçek uğraşlarıdır (Çalışkan ve Karadağ, 2014, s.10).

Lazarus (1883) oyunun kendiliğinden oluştuğunu, hedefinin olmadığını, mutlu olmayı sağlayan serbest bir aktivite olarak açıklamıştır (Pehlivan, 2014, s.9).



Freud ve Piaget'e göre oyun çocuğun zihnine açılan bir penceredir. Yani oyun sayesinde çocuğun ruhsal durumu, zeka yapısı, sosyal olayları değerlendirmedeki kapasitesi açığa çıkar (Akandere, 2013, s.3).

### **2.1.2. Oyunun Gelişim Alanlarına Etkisi**

Yapılan çalışmalarda oyunların birçok gelişim alanına doğrudan ya da dolaylı olarak etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Oyunlar aracılığıyla meydana gelen değişim, gelişim alanlarına göre aşağıda ifade edilmiştir.

#### **2.1.2.1. Fiziksel Gelişime Olan Etkileri**

Fiziksel (bedensel) gelişim; vücudu oluşturan tüm organların gelişmesini, boy ve kilo artışını, dişlerin çıkmasını ve değişmesini, kemik, kıkırdak ve eklemlerden oluşan iskelet sistemiyle birlikte; kas, sinir, sindirim, dolaşım, boşaltım, bağışıklık, solunum sistemlerini ve duyu organlarının gelişimini kapsar (MEB, 2011).

Oyunlar organizmayı oluşturan sistemleri etkileyerek gelişimlerine katkı sağlar. Yetişkin bir bireye göre daha enerjik olan çocuklar fazla enerjiyi oyunlar sayesinde kullanabilir. Var olan enerji iş yapma ihtiyacı hissettirir. Çocuğun işi de oyun olduğuna göre enerjiyi bu doğrultuda kanalize etme imkanı bulabilir. Okul bahçesinde çocukların oynadığı tren, sek sek, yakar top, futbol, yakalamaca, voleybol vb. oyunlar iskelet ve kas sistemini etkiler ve bu sayede kemik ve kasların güçlenmesi sağlanır. Açık havada bol oksijen dokulara ulaşırken, tükettiğimiz besinlerin enerjiye dönüşümü artar. Oyunlarla aktif olan çocuk çağımızın sorunu olan obezite girdabından da sıyrılabilmektedir. Hareket eden çocuğun kalbi daha çok çalışacak ve kan vücuda hızlı bir şekilde pompalanacak bu durum dolaşım sistemini dolaylı olarak da boşaltım sistemini etkileyecektir. Sonuç olarak seçilecek oyun türüne bağlı olarak oyunlar, sistemlerin düzenli çalışmasını etkilemektedir.

### **2.1.2.2. Psikomotor Gelişime Olan Etkileri**

Psikomotor gelişim; beyin, beyincik, omurilik soğanı ve omurilikten oluşan merkezi sinir sisteminin gelişimine ve bedensel büyümeye bağlı olarak organizmanın istekli hareketlilik kazanması şeklinde ifade edilir (MEB, 2011). Psikomotor gelişim doğum öncesi başlayıp hayat boyu devam eden süreci kapsar. Doğum öncesi başlayan hareketlilik doğum sonrası devam eder. Dünyaya gelen bebek ilk aylarda anne karnındaki hareketlerini devam ettirir. Bebekler sinir sistemi ve kasların yeterli olgunluğa ulaşmasıyla sırasıyla; başını dik tutmaya, elleriyle göğsünü kaldırmaya, sırtüstü yan dönme, cisimleri kavramaya, desteksiz oturmaya, destekli oturmaya, emeklemeye, tutunarak ayakta durmaya, yürümeye, küplerle oynamaya, kalem kağıtla karalama yapmaya, merdiven inip çıkmaya, sıçramaya çalışır.

Çocuğun emekleme, yürüme, koşma, atlama, zıplama, sürünme, tırmanma, kayma, inme, çıkma, fırlatma, yakalama, kaçma, sürüklenme, sallanma gibi yapmış olduğu hareketler büyük kas motor gelişimini etkilemekte ve desteklemektedir. Buna karşın el ve parmak kaslarıyla ilgili olan küçük kasların gelişimi ise açma, kapama, tutma, koparma, kesme, bağlama, çözme, sıkma, düğmeleme, yoğurma, delme, boyama, dikme, örme, delikten geçirme şeklinde olup bu beceriler el-göz koordinasyonu gerektirmektedir (Çalışkan ve Karadağ, 2014, s.22). Kuru ve Köksalan'a (2012), göre müfredata kazandırılan oyunlar sayesinde çocukların büyük kas motor gelişimi, olması gerekenden daha ileri seviyelere çıkmaktadır. Hız, dikkat, güç, koordinasyon, esneklik, tepkiye hazır olma gibi psikomotor yetenekler çocuğa oyun sayesinde kazandırılabilir (Akandere, 2013, s.17).

### **2.1.2.3. Zihinsel (Bilişsel) Gelişime Olan Etkileri**

Zihinsel gelişim; doğumla birlikte içinde bulunduğumuz çevreyle etkileşim içinde olmaya, dünyamızı anlamaya yarayan bilginin belleğe alınmasını, kullanılmasını, saklanmasını, yorumlanarak tekrardan düzenlenilmesini ve değerlendirilmesini kapsayan bütün zihinsel süreçleri içine alan gelişim alanıdır (MEB, 2011). Bilişsel gelişim bilgi, kavrama ve saklama ile ilgilenir (Güler, 2011).

Oyunlar öğrencilerin karşılaştıkları problemleri tespit etme, değerlendirme, problemin çözümüne odaklanma, çözüme yönelik farklı bakış açıları oluşturma, hızlı ve doğru karar verme kapasitelerinin gelişimine katkı sağlayacaktır (MEB, 2013). Çocuk oyun aracılığıyla ışık, ıfın, doğrusal, öteleme, dönme, gölge, sürat, hacim, yoğunluk, ağırlık, kütle, yer çekimi, gezegen, uydu, tanecik gibi çok sayıda kavramı sıralama, sınıflandırma, eşleştirme, analiz etme, sentezleme, problem çözme gibi bilişsel kazanımlar elde edebilir.

#### **2.1.2.4. Sosyal Gelişime Olan Etkileri**

Sosyal bir varlık olan insan dünyaya gözünü açtığı anda ilk sosyal çevresi, bakımının üstlenildiği kişi ya da ailesidir. Bu sosyal çevre giderek genişler ve etkileşim artar. Oyunlar bireylerin en doğal sosyalleşme ortamıdır.

Çoban ve Nacar (2010, s.50), “Okul Öncesi Eğitimde Eğitsel Oyunlar” kitabında oyunun çocuğun sosyal gelişime etkilerini aşağıdaki maddelerde vurgulamıştır.

- Toplumsallaşmayı öğrenir.
- Toplum içerisindeki cinsiyet rollerini öğrenir.
- Başkalarının sahip oldukları hak ve özgürlüklere saygı duymayı öğrenir.
- Birey sahip olduğu hak ve özgürlüklerini korur.
- Yardımlaşmayı, paylaşmayı, dayanışmayı, birlikteliği öğrenir.
- Görgü kurallarını öğrenir ve uygular.
- Çevresindeki nesne ve varlıkları korumayı, onlara zarar verilmemesi gerektiğini öğrenir.
- Lider ya da üye olmayı, kazanıp-kaybetmeyi öğrenir.

Oyun içerisinde sergilediği tepkiler, hareketler ya da kullandığı her cümle çocuğun kişiliği hakkında bilgi veren ipuçlarıdır. Bu davranışların izlenmesi ve değerlendirilmesi büyük öneme sahiptir (Senemoğlu, 1997).

### **2.1.2.5. Duygusal Gelişime Olan Etkileri**

Bebeklikten itibaren bireyler birçok duyguyu yaşamaktadır. Oyun yoluyla sevgi, saygı, düşmanlık, hırs, gülme, ağlama, öfke, korku, endişe, heyecan gibi duygu haline bürünen birey bu durumu kontrol ederek denetim altına almayı öğrenir. Farklı duygu hallerini içselleştiren birey, hayata kendini hazırlar ve empati kabiliyetini geliştirir. Yapmış olduğu yanlış davranıştan ötürü cezalandırılan ve öfkelenen çocuk bu olayı oyun ortamına taşıyarak, baba rolü ile cezalandırıcı ve öğüt veren kendisi olabilir. Oyunda çocuğun yapmış olduğu özdeşleştirme sayesinde korktuğu şeyin üstesinden gelmesi sağlanacaktır (Çalışkan ve Karadağ, 2014, s.24).

Çocuk oyunla duygusal tepkilerini kontrol etmeyi, sorunlardan uzaklaşmayı, kendine duyduğu güveni, haz alma ve beğenilme gibi duyguları geliştirir (Akandere, 2013, s.18).

### **2.1.2.6. Dil Gelişimine Olan Etkileri**

Dil gelişimi; seslerin, kelimelerin, heceler, harflerin, sayıların, sembollerin alınması, saklanması ve dilin kurallarına uygun olarak kullanılmasını içeren bir süreçtir (MEB, 2011). Akandere (2013), “Eğitici Okul Oyunları” kitabında oyunların dil gelişimine olan etkilerini aşağıda belirtmiştir.

- Sözlü olarak aktarılanları anlama yeteneğinin gelişimi
- Yeni kelimeleri öğrenme
- Olaylarda farklı zaman çekimleri kullanma
- Soru cevap yapmak
- Bilişsel değerlendirme
- Gerçeği yansıtmayan hayali durumları ifade edebilme
- Duygularını ve düşüncelerini aktarma
- Problemi çözme
- Varsayımda bulunma
- Bilgileri aralarında aktarma
- Dil problemlerinin çözümü sayesinde sözcük dağarcığının gelişimi,
- Düzgün cümleler kurma ve rahat konuşma alışkanlığı kazanma (s.17).

### 2.1.3. Oyunun Özellikleri

Oyun ile ilgili çalışmalara bakıldığında birçok tanım yapılmıştır. Bu çalışmalar ışığında genel olarak Ural (2009), doktora tezinde oyunların özelliklerini maddeler halinde aşağıdaki gibi sıralamıştır:

- Oyunda mekan ve zaman sınırlıdır. Oyun belirlenen yer ve zamanda başlar ve aynı ortamda tamamlanır.
- Oyunla üst bilişsel becerilerin kazanımı zor ya da imkansızdır.
- Oyun, bireyin içsel olarak güdülendiği kişisel tercihinin bağlı olarak girişimde bulunduğu etkinliklerdir.
- Oyun bilişsel, psikomotor, bedensel, ruhsal, sosyal gibi gelişim alanlarına etki etmektedir. Fakat oyunun amacı gelişim alanlarına etki etmek değil, doğal bir sonuçtur.
- Oyun hayattaki diğer faaliyetlerden alınan hazzın önüne geçmesi sebebiyle bağımlılığa neden olabilmektedir.
- Oyunda yaşanan başarı-başarısızlık, tecrübe ve doyumunu beraberinde getirir.
- Oyundan alınan haz bireyi tekrar oyun oynamaya teşvik eder.
- Oyunla birey hata yapar ve bundan zarar görmez. Bu deneyimler öğrenmeyi sağlar.
- Oyun gerçek dünyadan uzaklaşarak rahatlamayı ve hayal dünyasının gelişimini sağlar. Dolayısıyla oyun kuralları, roller, araçlar gerçek hayata uygun olmayabilir.
- Oyunun amacı yaşamsal ihtiyaçları karşılamak değildir. Fakat oyundaki etkinlikler yaşamsal ihtiyaçlara karşılamak için yapılacak etkinliklere alıştırmaya mahiyetindedir.

Çalışkan ve Karadağ (2014, s.20), “Eğitimde Drama” adlı kitabında oyun etkinliklerinin özelliklerini aşağıdaki maddelerde belirlemiştir:

- Oyun bireyin içsel dünyası ile dıştaki gerçek dünyanın birleştirilmesini sağlar.
- Oyun mekan ve zamanı sınırlandırır.
- Oyunda çevrenin takliti ve keşfi yapılır, deneyimler tekrarlanır.
- Oyun kendiliğinden oluşur, mutluluk ve rahatlık beraberinde gelir.

- Oyundaki bir hareketin tekrarı ya da günlük yaşama dair canlandırma alıştırmaya gelişimine katkı sunar.
- Oyun çocuğun duygularını rahatça ifade etmesini sağlar.
- Bireye özgü oyun teknikleri değişebilir.
- Oyunun özellikleri çocuğun gelişimine bağlı olarak farklılık gösterebilir.
- Oyunun belli amacı yoktur, gelişim alanlarına hizmet eder.
- Oyun çocuğun serbest olduğu, zevkli ve eğlenceli etkinliklerdir.
- Oyun ciddi bir şekilde yürütülmekte fakat –mış gibi yapma özelliği taşımaktadır.
- Oyunda ilgi sonuçtan çok süreç odaklıdır.

#### 2.1.5. Oyun Planlamasında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- **Oyunun amacı:** Oyunun hangi amaca yönelik olduğu belirlenip, o amaç doğrultusunda oyunlar oynatılmalıdır.
- **Oyunun seviyesi:** Oyun; yaş grubuna, cinsiyete, fiziki özelliklere göre seçilmelidir.
- **Oyun yeri:** Fiziki imkanlara ve mevsim şartlarına uyacak şekilde belirlenmelidir.
- **Araç gereç:** : Oyunun amacına, fiziki şartlara, öğrenci düzeyine uygun araç gereç tercih edilmelidir.
- **Oyun süresi:** Oyun süresi belirlenirken öğrenci seviyesi dikkate alınarak kaç defa tekrarlanacağı belirtilmelidir (Akandere, 2013, s.22).

Prensky'e (2001), göre bir oyunda olması gereken 6 tane yapısal unsur vardır.

Bunlar:

- **Kurallar:** Oyunda sınırları çizerek istenen hedefe ulaşmak için çeşitli yollar sunar. Oyunu eğlenceden ayıran fark kurallarının olmasıdır.
- **Hedefler veya Amaçlar:** Oyuncuda görev duygusu yaratarak, oyuna motive olmayı sağlar.

- **Çıktılar ve Geri Bildirim:** Hedefe ulaşmada oyuncunun nasıl ilerlediği dönütler sayesinde bildirilir. Oyun içerisinde kalmayı, kurallara uymayı, yapılanların olumlu ya da olumsuz olduğunun bilinmesini sağlar.
- **Mücadele/ Yarış/ Meydan Okuma/ Karşıtlık:** Oyuncunun oyunu sürdürerek tamamlamasını sağlayan, oyunda çözülmeye çalışılan problem parçalarından meydana gelmektedir.
- **Etkileşim:** İki yönlüdür. Birincisi geribildirim ikincisi ise oyun sırasında oluşan sosyal durumla meydana gelir.
- **Temsil:** Oyunun bir şey hakkında olduğu anlamına gelir. Bu soyut-somut ya da doğrudan – dolaylı olabilir.

#### 2.1.4. Eğitsel Oyun

Bayat, Kılıçarslan ve Şentürk'e (2014) göre eğitsel oyunlar; ünite başında öğrenmeye olan istekliliği artırma ya da öğrenme konusuna yönelik ön becerileri kazandırma amaçlı, ünitenin işleme sürecinde öğrenme hedefini gerçekleştirme amaçlı, ünite sonunda ise pekiştirme ve değerlendirme amaçlı kullanılabilen bir öğretim yöntemidir.

Eğitsel oyunlar hedef davranışlar doğrultusunda önceden planlanıp eğitim öğretim sürecine etkin bir şekilde sunulabilir. Eğitsel oyunlar öğrenilenlerin tekrar edilmesini, hatalı öğrenmelerin düzeltilmesini imkan tanıyan planlı ve amaçlı oyunlardır (Çangır, 2008; Yavuzılmaz, 2018).

Konu alanlarına göre tasarlanan oyunlar dersleri daha ilginç, neşeli ve eğlenceli hale getirebilir. Kaptan ve Korkmaz'a (1999), göre sınıf ortamına getirilen eğitsel oyunlar:

- Hedeflenen bilgi, beceri ve davranışları kazandıracak nitelikte,
- Öğrencilerin yaşına, cinsiyetine, gelişim özelliklerine uygun,
- Öğrenciler için açık, anlaşılabilir ve uygulanabilir,
- Öğrencilerin zevk almasını, eğlenmesini sağlayacak nitelikte,

- Güvenlik önlemleri alınmış,
- Derste kullanılan süreye uygun olmalıdır.

Çangır (2008), eğitsel oyunların temel özelliklerini şu şekilde belirlemiştir:

- Bireyin özgürleşmesine olanak sağlar.
- Öğrenmeye hizmet eder.
- Eğitim öğretim sürecinde öğretim tekniği olarak kullanılır.
- Öğrencilere zevk aldıkları eğlenceli ortamlar sunar.
- Öğrenilenler pekiştirilerek tekrarı sağlanır.
- Hatalı öğrenmelerin düzeltilmesini sağlar.
- Dikkat çeker ve bilgilerin uzun süre korunmasını sağlar.
- Çok yönlü düşünmeyi sağlar.
- Hedef davranışların geliştirilmesini sağlar.

Eğitsel oyunlar, rahat bir ortamda öğrenilenlerin pekiştirilmesini sağlayan eğlenceli bir öğretim yöntemidir (Güler, 2011). Eğitsel oyunlar tekrar, pekiştirme ve eğlenceli bir ortam sunmuş olması sebebiyle derse karşı ilgisiz olan, çekingen öğrencilerin derse aktif katılımıyla başarılı olmaları sağlanır (Korkmaz, 2018).

Farklı ilgi düzeylerine ve becerilerine göre hazırlanan eğitsel oyunlar sayesinde konular daha ilgi çekici hale bürünecek öğrencilerin kendilerini rahat hissettikleri bir ortamda eğlenerek aktif katılımlarını sağlayacaktır (Korkmaz, 2018). Fene ait temel kavramları ve becerileri kazandırmak, derse karşı pozitif tutum sergilemelerini sağlamak amacıyla tercih edilecek yöntemlerden birisi eğitsel oyunlardır (Yavuzylmaz, 2018). Sevinç (2004), eğitsel oyun hazırlayarak amaçlanan hedefleri şu şekilde sıralamıştır:

- Çocuklarda gizli olan bilgi ve becerileri ortaya çıkarmak,
- Ortaya çıkan bilgi ve becerinin kullanılmasını ve uygulanmasını teşvik etmek,
- Öğrendiklerini anlamlı hale getirerek ilişkiler kurabilmek,
- Öğrenme ve deneyim alanlarını birleştirmek,
- Üst düzey beceriler ve stratejiler geliştirmek,
- Öğrenmeye karşı isteği, güdülenmeyi arttırmak.



### 2.1.6. Oyun Öğretimi Aşamaları

Öğretim sürecinde kullanılan her oyun eğitsel kimlik kazanamaz. Eğitsel oyun niteliği kazanmanın gerektirdiği aşamalar şu şekildedir (Açıkgöz, 2003; Sevinç, 2004):

- Oyunun kısaca tanıtımı yapılmalı,
- Yönerge ve kurallar belirlenmeli,
- Güdülenmeyi sağlayacak ortamların oluşturulması,
- Düzey farklılığı olan öğrencilerin aynı başarıyı tatmasına olanak sağlanmalı,
- Oyunun öğrencinin mücadelesini arttırıcı olması,
- Ödüllendirmenin olması,
- Dönüt imkanlarının sunulması,
- Kazanan yarışmacının tanımlanması şeklindedir.

Oyun öğretimi Akandere'ye (2013), göre 3 aşamada gerçekleşir:

**Oyunun tanıtılması:** İlgi çekici bir oyun adı belirtilir ve öğrenciler psikolojik olarak oyun oynamaya hazır hale getirilir.

**Oyun kurallarının açıklanması:** Oyun aşamaları anlaşılır, sade bir şekilde öğrencileri sıkmadan açıklanır. Oyundaki karakter seçimine istekli öğrencilerden başlanmalıdır. İsteksiz öğrencilere görev verilerek istekli katılımları sağlanmalıdır.

**Oyunun uygulanması:** Öncelikle oyun denenmelidir. Oyun içerisinde kurallara dikkat edilmeli, oyun sonu ödüllendirme yapılmalıdır. Teşvik amaçlı uyarıcılara izin verilmelidir (s.18-19).

### 2.1.7. Oyun Öğretiminde Öğretmenin Rolü

Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre öğrenciler kendi öğrenmelerinden sorumludur. Bu süreçte fen öğretimine yönelik öğretmenin rolü Akpınar ve Ergin'e (2005), göre:

- Bireysel farklılıkları ve öğrenci gelişim özelliklerini dikkate alır, teşvik edicidir.
- Öğrenci etkileşimini arttıracak materyaller tercih edilmeli, öğrencilerin ilk elden bilgi edinmeleri sağlanmalıdır.
- Eğitim-öğretim sürecinde akıcı, anlaşılır, sade bir dil kullanılmalıdır.

- Öğrencilerin üst düzey becerilerini geliştirici olmalıdır.
- Öğrencilere hazır bilgi sunmamalıdır.
- Öğrenciler arası etkileşimi destekler ve teşvik eder.
- Öğrencilerin sorgulamalarını, açık uçlu sorularla araştırma yapmalarını sağlamalıdır.
- Öğrenciye yöneltilen soru sonrası bir süre cevap beklenmelidir.
- Değerlendirmelerde çoklu değerlendirme yöntemleri kullanılmalıdır.

Öğretmen eğer ilgi çekici bir atmosfer yaratmak istiyorsa oyunları sınıf ortamına dahil etmelidir (Huyen ve Nga, 2003). Fen bilimleri dersine ait bilgi ve becerilerin kazandırılmasında öğretim sürecine kazandırılan oyunlardan etkili bir sonuç alınabilmesi için öğrencilere rehberlik eden öğretmenlere bazı görevler düşmektedir. Öğretmen;

- Oyuna uygun ortam hazırlamalıdır.
- Oyun için gerekli araç gereci temin etmelidir.
- Çocukların gelişimine uygun oyunlar hazırlamalıdır.
- Oyun kurallarını çocuklara sıkmadan zorlamadan kabul ettirmelidir.
- Çocukların oyunlara katılımını sağlamalıdır.
- İlgi ve dikkati oyun üzerinde toplamalıdır.
- Oyun süresini verimli kullanmalıdır.
- Oyunu çocuklara uygulamalı göstermelidir.
- Oyunda çocuğun özgür olmasını sağlamalıdır.
- Oyuna olan ilginin devamlılığını sağlamalıdır.
- Oyunu çocuklarla birlikte değerlendirmelidir.
- Ses tonunu etkili kullanmalıdır.
- Oyun oynayan çocuk hakkında araştırma yapmalıdır.
- Oyun sonunda ödüllendirme yapmalıdır (Akandere, 2013, s.40).

Özenç'e (2007) göre, oyun öğretiminde öğretmenin dikkat etmesi gereken hususlar şunlardır:

- Oyunla ilgili bir plan hazırlanmalıdır.
- Oyun öğrenciye aktarılmadan önce iyice öğrenilmeli, oyuna hakim olunmalıdır.

- Oyunun tanıtımı gerçekleştirilmeden önce oyun materyalleri hazırlanmalı ve oyun öğretilirken kullanılacak araç gereç tanıtılmalıdır.
- Öğrenciler öğretilen oyun için bir düzene sokulmalıdır.
- Oyunun ismi ve oyundaki kurallar anlaşılır bir biçimde ifade edilmelidir.
- Oyunun tanıtımı yapıldıktan sonra öğrencilerin oyunla ilgili sorularının olup olmadığı sorulmalı varsa cevaplandırılmalıdır.
- Gerekirse oyun görsel üzerinde de izah edilmelidir.
- Oyunda varsa avantaj sağlayabilecek noktalar söylenmelidir.
- Gereksiz açıklamalarla ve oyalanmalarla zaman kaybedilmemelidir.
- Oyun sürecinin etkili sürdürülmesinin, istenen amaca ulaşmanın ve oyundan en yüksek verimin alınmasının ilk şartının, iyi bir oyun öğretimi ile olduğu unutulmamalıdır.

#### **2.1.8. Eğitsel Oyunun Sınırlılıkları**

- Tüm öğrenme biçimleri uygun değildir.
- Öğrenciler birbirleriyle olumsuz bir etkileşime girebilir.
- Daha çok zaman gerektirir.
- Geliştirmek ya da satın almak pahalıya mal olabilir.
- Oyunun içeriğinin biliniyor olması aynı oyunun aynı grupta oynanması uygun olmayabilir.
- Oyun bir grup çalışması içeriyorsa, grup üyelerinin bilgi düzeyleri değerlendirilemez (Gruending vd., aktaran Pehlivan, 2014, s.74).

#### **2.1.9. Eğitsel Oyunun Yararları**

Oyunlar sayesinde yaratıcılık, araştırma-sorgulama, problem çözme, iletişim, bilgi teknolojileri kullanma, çabuk karar verme, kendini kontrol etme, risk alma, ilişkilendirme, çok yönlü düşünme, sunu yapma, sınıflandırma, planlama, teknik taktik, uyarılma, organizasyon gibi temel beceriler kazandırılmış olur (Akandere, 2013, s.24).

Carrier (1985), oyunun sınıf içinde kullanımının getirdiği avantajları şöyle sıralamaktadır (Carrier'dan aktaran Kaya, 2007) :

- Oyunlar sınıf ortamına değişik bir hava katar ve öğrenciler bu durumdan hoşlanır.
- Oyunlar dersin ritmini değiştirerek, dikkat toplamayı kolaylaştırır ve motivasyonu artırır.
- Oyunlarla oluşan rahat ortam en çekingen öğrencilere bile kendilerini ifade etme özgürlüğü tanır.
- Oyunlar geleneksel öğretmeni gerektiğinde öğrencileri teşvik eden ve yönlendiren bir rehbera dönüştürür.
- Oyunlar, öğrencilerin iletişimini güçlendirir.
- Oyunlar ölçme aracı olarak öğrencilerin eksiklerini, hatalarını ortaya çıkararak giderir.

Pehlivan (2014), “Oyun ve Öğrenme” kitabında eğitsel oyunun katkılarını şu şekilde sıralamıştır:

- Oyun dünyanın keşfedilmesine ve gerçek dünyanın kabul görmesine yol açar.
- Bedensel ve bilişsel becerilerin uygulanmasına olanak sağlar.
- Kendini ve kendi dışındakileri keşfe çıkar.
- Hayatın provasıdır.
- Tehlikeli dürtülerin zararsızca dışa vurumunu sağlar.
- Sosyalleşmeyi sağlar.
- Terapi mahiyetinde bastırılmış duyguların ve hayal kırıklıklarının ortaya konmasını sağlar.
- Öğrencinin etkin katılımını sağlar.
- Gerçeğe dayalı bilgi edinmeye ve bilgilerin zihinde kalıcı olmasına yardımcı olur.
- Gerçek iş problemlerine benzer.
- Bilginin özetlemesini ve oluşturulmasına aracı olur.
- Öğrenciler arası etkileşimi artırır.
- Öğrenmeye karşı istekli hale getirir.
- Öğrencilerin birbirlerinden öğrenmelerine fırsat sağlar (Gruending vd., aktaran Pehlivan, 2014, s.74).

## 2.2. Eğitsel Oyunlarla İlgili Çalışmalar

### 2.2.1. Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar

Deneysel bir başka çalışmada Şaşmaz Ören ve Erduran Avcı (2004), 6.sınıf fen bilimleri dersi “Güneş Sistemi ve Gezegenler” konusunda eğitsel oyunla öğretimin akademik başarı üzerine etkisini incelemiştir. Deney grubunda dersler eğitsel oyunla kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. 3 haftalık uygulama ve yapılan t-testi sonucunda fen bilgisi öğretiminde eğitsel oyunla öğretimin geleneksel öğretime göre anlamlı bir fark yarattığı görülmüştür.

Altınbulak, Emir ve Avcı (2006), sosyal bilgiler eğitiminde eğitsel oyunların erişime ve kalıcılığa etkisini incelemiştir. Örnekleme Bolu il merkezindeki Koç İlköğretim Okulu ve Atatürk İlköğretim Okulu 5.sınıf öğrencilerinden iki grup oluşturmaktadır. Bu gruplardan deney grubunda sosyal bilgiler dersi öğretimi eğitsel oyunlarla, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, eğitsel oyunların kullanıldığı deney grubu lehine kalıcılık ve başarı puan ortalamaları açısından anlamlı farklılık belirlenmiştir.

Hanbaba ve Bektaş (2007), ilköğretim 3. sınıf hayat bilgisi dersinin öğretiminde kullanılacak oyunların başarı ve tutuma etkisini araştırmıştır. Bir ilköğretim okulunda 3. sınıfta eğitim hayatına devam eden 59 öğrenci çalışma grubunu oluşturmaktadır. 30 kişilik deney grubunda oyunla öğretim gerçekleştirilmiştir. 29 kişilik kontrol grubunda ise programa dayalı öğretim gerçekleştirilmiştir. Veri toplamak amacıyla başarı testi ve tutum ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrenci tutumlarında bir farklılık görülmezken başarı açısından deney grubu lehine anlamlı farklılık belirlenmiştir.

Kaya (2007), ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin katılımıyla gerçekleştirdiği çalışmada İngilizce dersinde oyun tekniği ağırlıklı yöntemin geleneksel yöntemle kıyasla erişime etkisini incelemiştir. Yer-yön tarifleri, emir cümleleri ve alışveriş konuları kontrol grubunda geleneksel yöntemle; deney grubunda da oyun tekniği ağırlıklı yöntem uygulanarak işlenmiştir. Elde edilen bulgular cinsiyet ayrımı gözetmeksizin oyunların kullanıldığı deney grubu lehine erişim açısından başarılı olduğunu göstermiştir.

Çangır (2008), din kültürü ve ahlak bilgisi derslerinde eğitsel oyunların kullanılmasına yönelik Tuzla ilçesi örneği çalışmasında 23 din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmeniyle görüşmeler yapmıştır. Çalışma sonuçları eğitsel oyun yönteminin derslerde yeterince tercih edilmediğini göstermektedir. Bu durumun sebebi olarak öğretmenler, eğitsel oyunların yorucu olduğunu ve disiplin problemi yarattığını ifade etmiştir. Ayrıca çalışmada öğretmenlerin eğitsel oyun yöntemi konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Çankaya ve Karamete (2008), “Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Öğrencilerin Matematik Dersine ve Eğitsel Bilgisayar Oyunlarına Yönelik Tutumlarına Etkisi” adlı çalışmada “Oran-Orantı” konusuyla ilgili "Orantılı Tetris" ve "Orantılı Palyaço" isiminde iki adet oyun geliştirmiştir. Matematik dersi ve geliştirilen oyunlar hakkında öğrencilerin tutumlarını belirlemek için likert tipi anket uygulanmıştır. Bu anket ve oyunlar Balıkesir ilinde 2 ilköğretim okulunda toplam 176 öğrenciye uygulanmıştır. Öğrencilerin matematik dersine ve bilgisayar oyunlarına karşı pozitif tutum sergiledikleri görülmüştür. Geliştirilen oyunları oynayan öğrencilerin tutumlarında değişiklik görülmemiştir.

Gökçen (2009), 6. sınıf matematik dersinde ortak katlar ve bölenler konusunun oyun temelli yöntemle öğretiminin başarı ve kalıcılık üzerine etkisini araştırmıştır. 2008-2009 eğitim öğretim yılı Çanakkale ili Ecebat ilçesinde bir ilköğretim okulunda yansız atama yoluyla 6.sınıf öğrencilerinden 20’şer öğrencinin katılımıyla deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Ortak katlar ve bölenler konusunun işleme sürecinde deney grubunda oyun yöntemi, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemi kullanılmıştır. Uygulama sonucu elde edilen verilerde oyunla öğretimin başarı ve kalıcılık bakımından etkili olduğu görülmüştür.

Torun’un (2011), “Çocuk Hakları Öğretiminde Oyun Yönteminin Başarıya, Kalıcılığa ve Tutuma Etkisi” adlı araştırmasının çalışma grubunu 2010-2011 eğitim öğretim yılı içerisinde Adıyaman ili merkez ilçede ilköğretim okulunda öğrenim gören 5.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırma 27’si deney grubu ve 29’u kontrol grubu olmak üzere toplam 56 öğrencinin katılımıyla yürütülmüştür. Deney grubunda öğretmen kılavuz kitabına ek olarak oyun etkinlikleri kullanılmışken kontrol grubunda sadece öğretmen kılavuz kitabının öngördüğü şekilde öğretim gerçekleştirilmiştir. Çalışmada

ön test son test kontrol gruplu deneme modeli tercih edilmiştir. Veri toplama amacıyla başarı testi ve çocuk hakları tutum ölçeği kullanılmıştır. Ayrıca deney grubunda yer alan öğrencilerin uygulama sürecince günlük tutmaları sağlanmıştır. Uygulama öncesi başarı ve tutum bakımından anlamlı bir fark bulunmazken uygulama sonrası oyun etkinliklerinin kullanıldığı deney grubu lehine anlamlı fark ortaya çıkmıştır. 30 gün sonra uygulanan kalıcılık testinde her iki grubun son test ile kalıcılık test puanları açısından anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Güler (2011), 6. sınıf fen ve teknoloji dersinde “Hücre ve Organelleri” konusunun eğitsel oyun yöntemiyle öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarısı üzerine etkisini incelemek amacıyla 2010-2011 eğitim öğretim yılı içerisinde, Erzurum ilinde bir ilköğretim okulunda deney ve kontrol grupları belirlenmiştir. İki haftalık uygulama sonucu deney grubunda kullanılan eğitsel oyun yönteminin öğrencilerin akademik başarıları açısından kontrol grubuna göre daha etkili olduğu görülmüştür.

Coşkun, Akarsu ve Kariyer (2012), fen ve teknoloji dersinde “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesi kapsamında bilimsel öyküleri barındıran eğitsel oyunların akademik başarıya etkisini araştırmıştır. Ön test son test yöntemi esas alınarak 30 öğrenciden 15’i deney ve 15’i kontrol grubunu oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda deney grubu lehine bilimsel öyküler içeren eğitsel oyunların akademik başarıya anlamlı bir farklılık kattığı belirlenmiştir.

Bir başka çalışmada Önen, Demir ve Şahin (2012), tarafından 2009-2010 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim görmekte olan 26 aday öğretmen üzerinde yapılmıştır. Çalışmada öncelikle öğretmen adaylarının oyunlara yönelik görüşleri alınmıştır. Ardından oluşturulan 3-4 kişilik gruplardan ilköğretim ikinci kademe seviyesinde istedikleri konuda oyun hazırlamaları istenmiştir. Değerlendirme sonucunda aday öğretmenlerin fen öğretiminde oyunların kullanılmasına olumlu baktıkları, oyun hazırlarken zorlandıkları fakat hazırladıkları oyunların stratejik olmamakla beraber nitelikli ve eğitici olduğu görülmüştür.

Demir (2012), 7.sınıf fen ve teknoloji dersinde sistemler ünitesinde çok kavram bulunduğunu, öğrencilerin bu kavramları öğrenmede zorlandıklarını anlamlı öğrenmeler gerçekleştiremediklerini, ezbere yöneldiklerini ifade etmiştir. Bu kapsamda derste farklı yaklaşımların tercih edilmesi gerekliliğini vurgulamıştır. Oyun tabanlı öğrenme

yaklaşımı kullanarak öğrencilerin akademik başarılarına, derse karşı tutumlarına ve kalıcılığa etkisini araştırmıştır. 2011-2012 eğitim öğretim yılı birinci döneminde Rize iline bağlı ilçede bir ilköğretim okulunda kontrol ve deney grubu olmak üzere 50 öğrenci ile çalışma yapılmıştır. Oyuna dayalı öğretimin gerçekleştirildiği deney grubunda akademik başarı, derse karşı tutum ve 6 ay sonra yapılan kalıcılık testi puanları bakımından oyunların kullanıldığı grup lehine anlamlı düzeyde farklılık görülmüştür.

Bilen (2012), fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğası hakkındaki görüşlerinin geleneksel ya da çağdaş olup olmadığını tespit etmek amacıyla kart değişim oyununu kullanmıştır. Genç, Genç ve Yüzüak'ın (2012), kavram yanılgılarının tespiti amacıyla geliştirdikleri ve pilot uygulama yaptıkları tabu oyunu literatüre farklı bir bakış açısı kazandırmıştır.

Gülhan (2012), 10-12 yaş grubunda yer alan ilköğretim öğrencileriyle yaptığı çalışmada eğitsel oyunların sosyal beceri düzeylerine etkisini araştırmıştır. Beden eğitimi dersinde 75 kız ve 75 erkek öğrencinin katılımıyla deney grubunda dersler eğitsel oyunlarla desteklenmiş, kontrol grubunda ise beden eğitimi ders programına bağlı kalınmıştır. Sonuç olarak deney grubunda cinsiyet farkı gözetmeksizin sosyal beceri düzeylerinde anlamlı artış tespit edilmiştir.

Bozoğlu (2013), “Ortaokul 7. Sınıf Matematik Dersi Alan-Çevre İlişkisi Konusunda Oyun Temelli Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi” başlıklı araştırmasını 2010-2011 eğitim öğretim yılında Samsun ilinde bir yatılı ilköğretim okulunda gerçekleştirmiştir. 7.sınıf öğrencilerinden 22’si deney grubunu 20’si ise kontrol grubunu oluşturmuştur. Alan-çevre ilişkisi konusu deney grubunda oyun temelli öğretim yöntemi ile kontrol grubunda ise etkinlik temelli öğretim yöntemi ile işlenmiştir. Deney ve kontrol grubuna uygulama öncesi ve sonrası araştırmacı tarafından geliştirilen başarı testi uygulanmıştır. Veri analizi sonucu başarıyı arttırmada oyun temelli öğretimin etkinlik temelli öğretime göre daha etkili olduğu görülmüştür.

Altun (2013), tez çalışmasında 11-12 yaş grubu çocukların oyun oynamaya bağlı olarak problem çözme becerilerini incelemiştir. Çalışma grubunu Kırşehir ilinde eğitim gören tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılarak 30’ar kişilik deney ve kontrol grupları oluşturmuştur. 10 haftalık süreçte beden eğitimi dersinde gerçekleştirilen uygulama



sonucunda eğitsel oyunların yaş ve cinsiyet değişkenlerine bakılmaksızın problem çözme becerisini geliştirdiği söylenebilir.

Yeşilkaya (2013), eğitsel oyun yönteminin öğrenci başarısı ve tutumuna etkisini araştırmıştır. 2011-2012 eğitim öğretim yılında 7.sınıf sosyal bilgiler dersi “Zaman İçinde Bilim” ünitesi kapsamında belirlenen deney grubunda çoğunlukla oyunlarla dersler işlenirken, kontrol grubunda geleneksel öğretim yöntemi kullanılmıştır. Araştırma için ön test son test deney ve kontrol gruplu deneysel model uygulanmıştır. Çalışma sonucu akademik başarı açısından deney ve kontrol grubu arasında anlamlı farklılık görülmemiştir. Kontrol grubunda öğrenci tutumlarında anlamlı farklılık görülmezken deney grubunda öğrenci tutumlarında olumlu yönde anlamlı farklılık görülmüştür.

Öztemiz ve Önal (2013), yapmış oldukları araştırmada oyun tekniği ile ilkökul öğrencilerine okuma alışkanlığı kazandırmaya yönelik öğretmen görüşlerine başvurmuştur. 2012-2013 eğitim öğretim yılı içerisinde Ankara Beytepe İlkokulunda görev yapan 10 öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilen görüşmede öğretmenler, oyunla öğrenme tekniğinin okuma alışkanlığı kazandırmada büyük öneme sahip olduğu belirtilmiştir. Ayrıca veli, öğretmen, kütüphaneci işbirliği ile oyun tekniğinin daha etkili olacağı düşüncesi belirtilmiştir.

Çetinbaş Gazeteci (2014), oyun temelli öğrenmenin fen ve teknoloji dersinde akademik başarı ve eleştirel düşünme becerileri üzerine yaptığı araştırmada 3 farklı okulda 8. sınıf 139 öğrenci ile deney ve kontrol grupları oluşturularak uygulama yapılmıştır. Ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılarak dersler kontrol grubunda geleneksel öğretim yöntemiyle, deney grubunda ise oyun temelli öğretim yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Nicel verilerin analizi sonucunda fen öğretiminde tercih edilen oyun temelli öğretimin akademik başarı ve eleştirel düşünme becerileri üzerine olumlu etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Kaya ve Elgün (2014), ilkökul öğrencileri üzerine yaptıkları çalışmada fen öğretimini eğitsel oyunlarla destekleyerek akademik başarıya etkisini incelemiştir. 2012-2013 eğitim-öğretim yılı içerisinde İstanbul ili, Bağcılar ilçesinde bir ilkökulda eğitim öğretim faaliyetini sürdüren 61 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. 4 haftalık süreçte gerçekleştirilen araştırmada ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel

yöntem tercih edilmiştir. “Gezegeneğimiz Dünya” ünitesi kapsamında deney grubunda derslerde eğitsel içerikli oyunlar kullanılmış, kontrol grubunda ise programa dayalı öğretim gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerin sınıf içerisinde etkili kullanacakları oyunların öğrenci başarısına katkı sağlayacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Bayat, Kılıçarslan ve Şentürk (2014), Fen ve Teknoloji dersinde eğitsel oyunların yedinci sınıf öğrencilerinin akademik başarısına etkisini araştırmıştır. Çalışma grubunu 40’ar kişilik deney ve kontrol grubu oluşturmuştur. Araştırmada son test kontrol gruplu deneysel yöntem kullanılmıştır. Verilerin analizi sonucunda eğitsel amaçlı kullanılan oyunların akademik başarıyı olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Öcal ve Doğan (2015), ise 6. Sınıf fen bilimleri dersinde dolaşım sistemi konusunda Karagöz-Hacivat (Türk Gölge Oyunu) diyaloglarının akademik başarıya ve öğrenci görüşlerine etkisi araştırılmıştır. Ankara ilinde yapılan bu çalışma 24 deney ve 26 kontrol grubu olmak üzere 50 öğrencinin katılımıyla yapılmıştır. Çalışma sürecinde Karagöz-Hacivat diyaloglarına yönelik öğrenci görüşlerinin tespiti amacıyla öğrencilerin günlük tutmaları sağlanmıştır. Araştırma kapsamında akademik başarı puanları deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir. Ayrıca Karagöz-Hacivat diyaloglarının etkili öğrenmenin gerçekleşmesinde destekleyici bir kaynak olabileceği ifade edilmiştir.

Şahin (2015), 5. Sınıf fen ve teknoloji dersinde kullanılan oyunlaştırılmış oyun temelli öğretim yönteminin başarı, tutum ve kalıcılık üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmada nicel araştırma yöntemiyle birlikte nitel araştırma yöntemi de kullanılmıştır. Öğrencilerle yapılan gözlem ve görüşmelerle birlikte ön test son test yarı deneysel desen uygulanmıştır. Uygulama 3 hafta sürmüştür. Bu süreçte deney grubunda dersler oyunlaştırılmış ve eğitsel dijital bilgisayar oyunu kullanılmıştır. Kontrol grubunda ise ders kitabına bağlı kalınarak dersler işlenmiştir. Araştırma sonucunda deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında istatistiksel olarak başarı, tutum ve kalıcılık bakımından farklılık görülmemiştir.

Aslan Akın ve Atıcı (2015), “Oyun Tabanlı Öğrenme Ortamlarının Öğrenci Başarısına ve Görüşlerine Etkisi” konulu çalışmada MEB’in onay verdiği vitamin uygulamasındaki eğitsel bilgisayar oyunları kullanılmıştır. Eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersi başarılarında anlamlı bir etki yaratmadığı

tespit edilmiştir. Öğrencilerle yapılan görüşmelerde kullanılan oyunların korku ve kaygıyı azalttığı, sınıfta özgürleşmeyi sağladığı ve eğlenceli bir ortam oluşturduğu sonucuna varılmıştır.

Yıldırım (2015), eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin öğrenme düzeyi ve kalıcılığa etkisini araştırmıştır. Araştırma 2013-2014 eğitim öğretim yılı içerisinde Konya ili Meram ilçesinde bir ortaokulda 6.sınıf fen bilimleri dersi “Elektrik ve Sistemler” ünitesi kapsamında 10 haftalık süreçte gerçekleştirilmiştir. 3 grupta yürütülen çalışma sonucu eğitsel oyun ve dönüt düzeltme ile öğretimin gerçekleştiği grubun diğer gruplara öğrenme düzeyi ve bilginin kalıcılığı açısından fark yarattığı tespit edilmiştir.

Alan (2016), yüksek lisans tezinde 2013-2014 eğitim öğretim yılı içerisinde Amasya iline bağlı bir ortaokulda 42 tane 7. sınıf öğrencisinin katılımıyla çalışmayı yürütmüştür. Fen ve teknoloji dersi yaşamımızdaki elektrik ünitesi kazanımları doğrultusunda araştırmacı tarafından başarı testi oluşturulmuş ve öğrencilere ön test olarak uygulanmıştır. Bu doğrultuda deney ve kontrol grupları belirlenmiştir. Deney grubunda 5E modeli kapsamına alınan eğitsel oyunlar kullanılırken kontrol grubunda yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre dersler işlenmiştir. Uygulama öncesi gruplar arası akademik başarılarında farklılık görülmezken uygulama sonrası son test başarı puanları bakımından deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.

Erdoğan ve Karataş (2016), fen eğitiminde oyunlaştırmanın öğrencilerin başarısını, motivasyonunu ve kişilerarası ilişkilerini nasıl etkilediğini araştırmıştır. İlkokul 5. sınıf 11 öğrenci ile 12 saatlik oyunlaştırma kapsamında rozet kullanımıyla çeşitli etkinlikler uygulanmıştır. Uygulama sırasında gözlemler ve uygulama sonucunda ise görüşmeler yapılmıştır. Ayrıca öğrencilere motivasyondaki değişimin tespiti amacıyla motivasyon ölçeği uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, rozet kullanımının öğrencilerin başarısını olumlu yönde etkilediği ve dışsal motivasyonu artırdığı bulunmuştur. Fakat içsel motivasyonu etkilemediği görülmüştür. Kişilerarası ilişkiler açısından rozet kullanımının öğrenciler arasında rekabet ortamı oluşturduğu öğrencilerin ifadelerinden anlaşılmıştır.

Farklı bir çalışmada Yıldırım ve Demir (2016), İlköğretim matematik öğretmenliği 2. sınıf öğrencileri ile yapılan çalışma bir dönemi kapsamaktadır. Bu

süreçte öğretim ilke ve yöntemleri dersinin oyunlaştırma temelli işlenmesine yönelik öğrenci görüşlerine başvurulmuştur. Durum çalışması niteliği taşıyan araştırmaya 5 erkek, 11 kız olmak üzere 16 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucu bu süreçte mutlu olduklarını, zevk aldıklarını, kalıcı öğrenmelerin gerçekleştiğini, aralarında iletişimin arttığını, ilgi ve güdülerinin arttığını, tekrar imkanı bulduklarını olumsuz olarak rekabetin hırslanmaya neden olacağını ifade etmişlerdir.

Ülküdür (2016), çalışmasında 6.sınıf fen ve teknoloji dersi “Madde ve Isı” ünitesi için geliştirdiği proje tabanlı öğrenme etkinliklerinin ve oyun tabanlı öğrenme etkinliklerinin başarı, tutum ve motivasyon üzerine etkisini incelemiştir. 2 deney ve 1 kontrol grubundan oluşan yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Deney gruplarından birinde dersler oyun tabanlı öğrenme etkinlikleri ile diğerinde ise proje tabanlı öğrenme etkinlikleri ile işlenmiştir. Kontrol grubunda dersler müfredata bağlı kalınarak yürütülmüştür. Elde edilen bulgular proje tabanlı öğrenme etkinliklerinin ve oyun tabanlı öğrenme etkinliklerinin akademik başarıyı arttırdığı fakat tutum ve motivasyon değişkenleri açısından anlamlı farklılık yaratmadığını göstermektedir.

Işık ve Semerci (2016), ilkokul 3.sınıf öğrencileri üzerinde ingilizce kelimelerin öğrencilere kazandırılmasında eğitsel oyunların akademik başarıya etkisinin araştırıldığı çalışmada deneysel yöntem olan ön test son test kontrol gruplu model kullanılmıştır. 70 öğrencinin katılımıyla 5 hafta süren araştırmada 35 kişilik deney grubunda ingilizce kelime öğretimi eğitsel oyunlarla, 35 kişilik kontrol grubunda ise dersler ders kitabına bağlı olarak oyun dışı etkinliklerle gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonrasında oyunların kullanıldığı deney grubu lehine ingilizce kelime öğretiminin anlamlı olduğu görülmüştür.

Yıldız, Şimşek ve Aras (2017), 6. sınıf fen bilimleri dersi “Dolaşım Sistemi” konusunda kullanılan eğitsel oyunların öğrencilerin sosyal becerilerinde, okula ilişkin tutumlarında ve fen kaygı düzeylerinde etkisini araştırmıştır. Araştırma 2015-2016 eğitim öğretim yılı içerisinde Erzurum’a bağlı bir ilçede gerçekleştirilmiştir. Örnekleme oluşturan 42 kişilik öğrenci grubundan seçkisiz olarak seçilen 20 kişilik deney grubunda eğitsel oyunlar derse entegre edilmiş, 22 kişilik kontrol grubunda ise programa dayalı olarak öğretim gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda eğitsel oyunların kullanıldığı deney grubu lehine öğrencilerin sosyal beceri düzeylerinin anlamlı şekilde yüksek

olduğu fakat fene yönelik kaygıları bakımından anlamlı şekilde düşük olduğu belirlenmiştir.

Yıldırım ve Can (2017), yapmış oldukları çalışmayı 2016-2017 eğitim öğretim yılında ortaokul 5.sınıf fen bilimleri dersinde “Maddenin Değişimi” ünitesinde 5 haftalık süreçte 120 öğrenci üzerinde gerçekleştirmiştir. Çalışmanın amacı 5.sınıf fen bilimleri dersi “Maddenin Değişimi” ünitesini eğitsel oyunlarla desteklemenin akademik başarıya etkisini ve öğrencilerin eğitsel oyunlara yönelik görüşlerini kapsamaktadır. Deney grubunda dersler eğitsel oyunlarla desteklenirken kontrol grubunda eğitsel oyun kullanılmamıştır. Araştırma sonrası eğitsel oyunla desteklenen deney grubu lehine anlamlı farklılık belirlenmiştir. Ayrıca 20 öğrenci ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede eğitsel oyunların fen bilimleri dersi kapsamında öğrencilerin ilgilerini arttırdığı görülmüştür.

Özkan ve Samur (2017), oyunlaştırmanın öğrenci motivasyonuna etkisini nitel araştırma yöntemlerinden betimsel içerik analizi ile belirlemiştir. Bu kapsamda çalışma İngilizce yayımlanan 9 makale ile sınırlandırılmıştır. Bu makalelerden 7 tanesinde oyunlaştırmanın motivasyon üzerine anlamlı farklılık yarattığı görülmüş, 2 tanesinde ise anlamlı değişimin oluşmadığı belirtilmiştir.

Gürpınar (2017), iki aşamada gerçekleştirdiği çalışmasını öğrenci ve öğretmen adayları üzerinde gerçekleştirmiştir. 2014-2015 eğitim öğretim yılı içerisinde 6. Sınıf fen bilimleri dersi “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesine yönelik geliştirilen eğitsel oyunların öğrenme ürünlerine etkisi araştırılmıştır. 22’si kontrol 23’ü deney olmak üzere 45 öğrenci katılımıyla gerçekleşen çalışmada elde edilen bulgular eğitsel oyun destekli öğretimin başarı ile fen bilimlerine yönelik tutumu artırdığını ve bilginin kalıcılığının sağlanması noktasında etkili olduğunu göstermektedir. Araştırmanın diğer aşaması Kırıkkale Üniversitesi’nde eğitim hayatına devam eden 32 fen bilgisi öğretmen adayı ile yapılan görüşmelerle gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmeler neticesinde eğitsel oyunların gerekliliği vurgulanmıştır.

Korkmaz (2018), yüksek lisans tezinde 2017-2018 eğitim öğretim yılı içerisinde ortaokul 7. sınıf öğrencileriyle “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinin işleme sürecinde öğrencilere eğitsel oyunlar hazırlatmıştır. Bu sürecin öğrencilerin fen bilimleri dersindeki başarılarına ve derse karşı tutumlarına etkisi araştırılmıştır. Araştırma bir

grupla gerçekleştirilmiştir ve yöntem olarak tek gruplu ön test son test zayıf deneysel desen kullanılmıştır. Eğitsel oyunlar hazırlanarak desteklenen fen bilimleri dersinin akademik başarıya ve fene yönelik tutuma etkisinin anlamlı olduğu görülmüştür.

Özsevgeç, Saka ve Çakmak (2018), Karadeniz Teknik Üniversitesi sınıf öğretmenliği programında 2.sınıfta eğitim öğretim faaliyetini sürdüren 42 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirdikleri çalışmada genel biyoloji dersi vücudumuzdaki sistemler konusunda tombala oyunundan esinlenerek tasarladıkları “Organlarla Tombala” oyununu dersin sonunda değerlendirme amacıyla kullanmıştır. Geliştirilen oyun, öğrenciler gruplara ayrılarak 30 dakika oynatılmıştır. Öğrencilerle yapılan mülakatlarda oyunu beğendiklerini, eğlendiklerini ve karıştırdıkları cevapları öğrendiklerini ifade etmişlerdir.

### **2.2.2. Yurtdışında Yapılan Çalışmalar**

Klepper (2003), çalışmasını 35'er kişilik deney ve kontrol gruplarıyla gerçekleştirmiştir. Son test puanlarından elde edilen veriler doğrultusunda bağımlı gruplar t testi sonuçlarına göre Bingo oyununun kelime öğretiminde etkili olduğu fakat bunun anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Romine (2004), çalışmasında oyunların öğrenci motivasyonuna, katılımına ve kalıcılığa etkisini ön test son test kontrol gruplu deneysel çalışmayla elde etmiştir. Dördüncü sınıflardan üç grupla yağmur ormanları dersinde çalışma yapılmıştır. İki grupla dersler soru cevap yöntemiyle işlenirken bir grupla dersler oyun yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda oyunların öğrenci motivasyonunu ve katılımını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kebritchi, Hirumi & Bai (2010), çalışmasında öğrencilerin matematik başarıları ve motivasyonu üzerine bilgisayar oyunlarının etkisini incelemiştir. Çalışma 193 öğrenci ve 10 öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Öğretmenler gruplara rastgele dağıtılmıştır. Matematik başarıları bakımından deney grubu lehine farklılık görülürken, motivasyon puanları açısından anlamlı farklılık oluşmamıştır.

Divjak & Tomić (2011), 1995-2010 yılları arasındaki makalelerden yararlanarak oyunların öğretim sürecine dahil edilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Matematiksel

bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersine olumlu tutum sergilemelerine, aktif katılımlarına, katkı sunduğunu ayrıca bilgisayar oyunlarının çağdaş eğitimin ayrılmaz bir parçası olduğunu ifade edilmiştir.

Holmes'in (2012), yapmış olduğu çalışmada amaç; oyunların fen başarılarına, ilgi alanlarına ve tutumlarına etkisini değerlendirmektir. Çalışma ortaokul ve lisede eğitim gören 1191 öğrencinin katılımıyla 3 aylık süreçte gerçekleştirilmiştir. Araştırmada fen bilimine dersine yönelik ilgi, tutum ve başarı açısından pozitif korelasyon olduğu sonucuna varılmıştır.

Bayır & Deniz (2013), "Designing a chemistry educational game and examining reflections about it" adlı çalışmasında organik ve inorganik bileşiklerin isimlendirilmesi, sınıflandırılması ve formülize edilmesi amacıyla "Kimya arazisini bul" adlı bir kimya oyunu tasarlamıştır. Araştırma 12. sınıfta öğrenim gören 5 öğrenci ve 4 kimya öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Katılımcılarla yapılan görüşmeler neticesinde öğrenmeyi teşvik etmesi ve eğlenceli bir ortam sunması sebebiyle oyunların kimya öğretiminde kullanılabileceği vurgulanmıştır.

Kurniawan, Kurniasih & Jukardi (2017) "Board and Card Games for Studying Electrochemistry: Preliminary Research and Early Design" adlı çalışmasında 12. Sınıf öğrencileriyle elektrokimya dersi kapsamında tahta ve kart oyunları geliştirilmiştir. 10 farklı liseden kimya öğretmenlerinin ve öğrencilerin katılımıyla 4 öğrencinin ya da 4 grubun oynayabileceği oyun tasarlanmıştır. Tasarlanan oyun elektrokimya öğretimine alternatif olmuştur.

Zhang (2017), "Acid–Base Poker: A Card Game Introducing The Concepts Of Acid And Base At The College Level" adlı araştırmasında birinci sınıf genel kimya öğrencilerine asitleri ve bazları göstermek için bir kart oyunu geliştirilmiştir. Texas Hold'em'den uyarlanmış olan bu oyunda, oyuncu beş kartla asit ve baz özellikleri hakkındaki bilgisini mümkün olan en yüksek sıraya çıkarmak için uğraşır. Çalışma sürecinde kullanılan kart oyunlarının, öğrencilerin genel kimyanın bazı yönlerini öğrenmelerine yardımcı olmak için etkili ve eğlenceli bir yol olabileceği belirtilmiştir.

Boyras ve Serin (2017), "Science Instruction Through The Game And Physical Activities Course: An Interdisciplinary Teaching Practice" adlı çalışmasında fen öğretiminde oyun etkinliklerinin başarı ve kalıcılığa etkisini incelemiştir. Beş hafta

süren çalışma 82 nc sınıf öğrencisinin katılımıyla dört grupta gerçekleştirilmiştir. Bunlardan üç deney biri ise kontrol grubudur. n test son test kontrol gruplu deneysel çalışmada fen başarisının artmasında ve kalıcılığın sağlanmasında oyunların etkili olduğu grlmştir.



## BÖLÜM 3

### YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Fraenkel & Wallen (2006), deneysel desenlerin iki koşulunu şu şekilde ifade etmiştir. Birincisi bağımlı değişken üzerine etkiye bulunan en az iki işlemin olması, ikincisi ise araştırmacı tarafından bağımsız değişkenin manipüle edilmesidir. Ayrıca deneysel araştırma neden sonuç ilişkisi test edebilen geçerli ve güvenilir bir yol olması bir değişkenin etkilerini tespit etmede tercih edilebilecek alternatifsiz tek yoldur (Fraenkel & Wallen'den aktaran Akgün, Büyüköztürk, Demirel, Karadeniz ve Kılıç Çakmak, 2016).

Bu çalışmada ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen tercih edilmiştir. MEB'e bağlı bir ortaokulda okul idaresi tarafından oluşturulmuş 5 tane 5.sınıf şubesinden rastgele 2 şube deney ve kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney grubunda dersler eğitsel oyun etkinlikleriyle zenginleştirilirken, kontrol grubunda ders kitabına bağlı kalınarak mevcut programa göre işlenilmiştir. Uygulama öncesi ve uygulama sonrası "Işığın Yayılması Ünitesi Başarı Testi" (T1), "Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği"(T2) ve "Fen Bilimleri Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği" (T3) ön test ve son test olarak kullanılmıştır. Araştırma süreci aşağıda belirtilen Çizelge 3.1.'e göre yürütülmüştür.

**Çizelge 3.1.** Eşleştirilmiş Kontrol Gruplu Desen

<b>Grup</b>	<b>Ön Test</b>	<b>İşlem</b>	<b>Son Test</b>
Kontrol grubu	T1, T2, T3	Eğitsel Oyun Etkinlikleriyle Destekli Öğretim Yöntemi	T1, T2, T3
Deney grubu	T1, T2, T3	Mevcut Programa Dayalı Öğretim Yöntemi	T1, T2, T3

### **3.2. Çalışma Grubu**

Bu araştırmanın evrenini, 2017-2018 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Tekirdağ ili, Çerkezköy ilçesinde bir devlet ortaokulda öğrenim gören 5.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

Bu araştırmanın örneklemini, 2017-2018 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Tekirdağ ili, Çerkezköy ilçesinde bir devlet ortaokulda öğrenim gören toplam 71 tane 5.sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Deney grubu 36, kontrol grubu ise 35 öğrenciden oluşmaktadır. Deney grubunda yer alan 1 kaynaştırma öğrencisi çalışma grubuna dahil edilmemiştir.

### **3.3. Veri Toplama Araçları**

Bu çalışmada veri toplama amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulan “Işığın Yayılması Ünitesi Akademik Başarı Testi”, Nuhoğlu (2008), tarafından oluşturulan “Fen Bilimleri Dersi Tutum Ölçeği” ayrıca Dede ve Yaman (2008), tarafından geliştirilen “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” kullanılmıştır.

#### **3.3.1. Akademik Başarı Testi**

Akademik başarı testi 5.sınıf fen bilimleri dersi ışığın yayılması ünitesini içeren 6 kazanım kapsamında araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Ders kitabı, yardımcı

kaynaklar, çıkmış sınav soruları incelererek hedef davranışlara yönelik 70 soruluk havuz oluşturulmuştur. Oluşturulan soru havuzundan 4 fen bilimleri öğretmenin de görüşü alınarak 34 soru seçilip, kapsam geçerliği sağlanarak belirtke tablosu Çizelge 3.2.'deki gibi hazırlanmıştır. Oluşturulan başarı testi için 1 konu alan uzmanının görüşü alınmış ve 5. sınıf öğrencilerinden 3 öğrencinin test maddelerini okumaları sağlanarak son düzeltmeler yapılmıştır.

**Çizelge 3.2.** Akademik Başarı Testine Ait Belirtke Tablosu-1

KAZANIMLAR	SORU NUMARASI
5.5.1.1. Bir kaynaktan çıkan ışığın her yönde ve doğrusal bir yol izlediğini gözlemleyerek çizimle gösterir.	1, 2, 4, 5, 33
5.5.2.1. Işığın düzgün ve pürüzlü yüzeylerdeki yansımalarını gözlemleyerek çizimle gösterir.	6, 7, 23, 26, 32
5.5.2.2. Işığın yansımada gelen ışın, yansıyan ışın ve yüzeyin normali arasındaki ilişkiyi açıklar.	8, 11, 12, 13, 14, 18, 31
5.5.3.1. Maddeleri, ışığı geçirme durumlarına göre sınıflandırır.	19, 27, 28, 30, 35
5.5.4.1. Tam gölgenin nasıl oluştuğunu gözlemleyerek basit ışın çizimleri ile gösterir. <i>Yarı gölge konusuna girilmez.</i>	9, 17, 20, 24, 21, 34
5.5.4.2. Tam gölgeyi etkileyen değişkenlerin neler olduğunu deneyerek keşfeder. <i>a. Tam gölge oluşumunda sadece cismin ve ışık kaynağının konumları ile gölgenin büyüklüğü arasındaki ilişki üzerinde durulur.</i> <i>b. Gölge oyunlarına değinilir.</i>	10, 15, 16, 22, 25, 29,

Büyüköztürk vd., (2016), güvenilirliği, testin ölçmek istediği özelliği ne derece ölçtüğü şeklinde tanımlamıştır. Geçerlik ise ölçme aracının ölçmek istediği özelliği içine başka özellik karıştırmadan ölçebilme yeteneğidir. Hazırlanan testin geçerlik ve güvenilirlik tespitini yapmak amacıyla 2017-2018 eğitim öğretim yılında Tekirdağ ili, Çerkezköy ilçesinde, 75. Yıl Ortaokulunda öğrenim gören 7. sınıflar içerisinde 110 öğrenciye pilot uygulama yapılmıştır. Yenilenen öğretim programında kazanımların yer değiştirmesi nedeniyle 6.sınıflara uygulanması gereken pilot uygulama 7.sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Öğrencilerin teste verdikleri cevaplar Microsoft Excel programında değerlendirilerek madde analizi 1 ölçme değerlendirme alan uzmanı yardımıyla yapılmıştır.

Madde güçlükleri 1 ve 0 arasında değer almaktadır. Madde güçlüğü 1'e yaklaştıkça soru kolaylaşmakta, 0'a yaklaştıkça ise zoru zorlaşmaktadır. Test maddelerinin bileni ve bilmeyeni ayırt edebilirliğini tespit etmek amacıyla madde ayırt edicilik indeksleri hesaplanmıştır. Uygulama yapılan grup % 27'lik 30'ar kişilik alt ve üst gruba ayrılmıştır. Ayırt edicilik indeksi -1 ile +1 arasında değer almaktadır. Büyüköztürk vd., (2016), ayırt ediciliği 0.30 ve daha yüksek olan maddelerin öğrencileri iyi derecede ayırt ettiğini, 0,20 - 0,30 arasında kalan maddelerin zorunlu kalınırsa kullanılabilmesi ya da maddenin düzeltilmesi gerektiğini, 0,20'den daha düşük maddelerin ise teste kullanılmaması gerektiğini vurgulamıştır. Denel işlem sonrası elde edilen madde güçlük ve ayırt edicilik değerleri çizelge 3.3.'de gösterilmiştir.

**Çizelge 3.3.** Akademik Başarı Testi Maddelerinin Güçlük ve Ayırt Edicilik Puanları

MADDE	GÜÇLÜK	AYIRT EDİCİLİK
1	0,881	0,166
2	0,909	0,166
3	0,854	0,300
4	0,809	0,300
5	0,872	0,233
6	0,672	0,466
7	0,845	0,266
8	0,990	0

9	0,372	0,466
10	0,581	0,566
11	0,845	0,266
12	0,800	0,300
13	0,590	0,366
14	0,572	0,166
15	0,672	0,633
16	0,709	0,466
17	0,454	0,733
18	0,681	0,100
19	0,290	0,066
20	0,572	0,500
21	0,454	0,333
22	0,781	0,433
23	0,654	0,433
24	0,690	0,533
25	0,336	0,066
26	0,854	0,333
27	0,736	0,466
28	0,736	0,533
29	0,845	0,333
30	0,745	0,400
31	0,636	0,300
32	0,890	0,166
33	0,654	0,466
34	0,845	0,166

Test madde analizi sonucu ayırt ediciliği 0,30 altı değere sahip 1, 2, 5, 7, 8, 11, 14, 18, 19, 25, 32, 34 numaralı sorular kapsam geçerliği de dikkate alınarak testten çıkarılmıştır. Son durumda çıkartılan sorular sonrası oluşan belirtke tablosu çizelge 3.4.'te gösterilmiştir.

**Çizelge 3.4.** Akademik Başarı Testine Ait Belirtke Tablosu-2

<b>KAZANIMLAR</b>	<b>SORU NUMARASI</b>
<b>5.1.1. Işığın Yayılması</b>	
5.5.1.1. Bir kaynaktan çıkan ışığın her yönde ve doğrusal bir yol izlediğini gözlemleyerek çizimle gösterir.	4, 5
<b>5.5.2. Işığın Yansımaları</b>	
5.5.2.1. Işığın düzgün ve pürüzlü yüzeylerdeki yansımalarını gözlemleyerek çizimle gösterir.	7, 23, 32
5.5.2.2. Işığın yansımada gelen ışın, yansıyan ışın ve yüzeyin normali arasındaki ilişkiyi açıklar.	11, 13, 14, 18, 31
<b>5.5.3. Işığın Maddeyle Karşılığıması</b>	
5.5.3.1. Maddeleri, ışığı geçirme durumlarına göre sınıflandırır.	27, 28, 30
<b>5.5.4. Tam Gölge</b>	
5.5.4.1. Tam gölgenin nasıl oluştuğunu gözlemleyerek basit ışın çizimleri ile gösterir. <i>Yarı gölge konusuna girilmez.</i>	17, 24, 21, 34
5.5.4.2. Tam gölgeyi etkileyen değişkenlerin neler olduğunu deneyerek keşfeder. <i>a. Tam gölge oluşumunda sadece cismin ve ışık kaynağının konumları ile gölgenin büyüklüğü arasındaki ilişki üzerinde durulur.</i> <i>b. Gölge oyunlarına değinilir</i>	10, 16, 22, 25, 29

Pilot uygulamanın yapıldığı 34 soruluk test, çıkarılan maddelerle 22 sorudan oluşmaktadır. 22 soruluk testin ortalama gücü 0,676 olarak hesaplanmıştır. Test madde ayırt ediciliği ise 0,439 olarak bulunmuştur. Ayrıca test puanları arasında iç tutarlılığı tespit etmek amacıyla Kuder Richardson-20 (KR-20) değeri 0,773 olarak hesaplanmıştır.

### 3.3.2. Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

Nuhoğlu (2008), tarafından fen bilimleri dersine yönelik geliştirilen tutum ölçeği çalışmada kullanılmıştır. Ölçeği geliştirirken mevcut ölçekler incelenmiş, uzman görüşü alınmış ve son haline getirilmiştir. Uygulama İstanbul'da bulunan 3 ilköğretim okulunda gerçekleştirilmiştir. Ölçek, 10 olumlu 10 olumsuz olmak üzere 20 madde bulundurmaktadır. Tutum ölçeğinin Cronbach- Alfa iç tutarlık katsayısı 0,8739 olarak belirlenmiştir. Ölçek "katılıyorum", "fikrim yok", "katılmıyorum" şeklinde 3'lü likert tipinde hazırlanmıştır. Tutum maddeler; fene, teknolojiye ve fen bilimleri dersinde uygulanan etkinliklere yöneliktir. Ölçeğin değerlendirme kriterleri Çizelge 3.5'te belirtilmiştir.

**Çizelge 3.5.** Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinin Puanlandırılması

	<b>Olumlu Yargı</b>	<b>Olumsuz Yargı</b>
Katılıyorum	3	1
Fikrim Yok	2	2
Katılmıyorum	1	3

### 3.3.3. Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği

Dede ve Yaman (2008), tarafından oluşturulan fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği bu çalışmada kullanılmıştır. Ölçeğin oluşturulma sürecinde ön test uygulanmış ve uzman önerisi alınarak gerekli değişiklikler yapıldıktan sonra 183 ilköğretim II. kademe öğrencisiyle pilot uygulama yapılmıştır. Ölçekte yapılan düzeltmelerle 421 ilköğretim II. kademe öğrencisine uygulanmış ve ölçek son şeklini almıştır. Ölçek "Kesinlikle Katılmıyorum", "Katılmıyorum", "Kararsızım", "Katılıyorum", "Kesinlikle Katılıyorum" şeklinde 5'li likert tipinde hazırlanmıştır.

Ölçek; araştırma yapmaya, performansa, iletişime, işbirlikli çalışmaya ve katılıma yönelik 5 alt faktörden oluşmaktadır. 23 maddeden oluşan ölçeğin güvenirlik katsayısı (Cronbach Alfa) da 0,80 olarak bulunmuştur. Ölçeğin değerlendirme kriterleri Çizelge 3.6.'da belirtilmiştir.

**Çizelge 3.6.** Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeğinin Puanlandırılması

	<b>Olumlu Yargı</b>	<b>Olumsuz Yargı</b>
Kesinlikle Katılmıyorum	1	5
Katılmıyorum	2	4
Kararsızım	3	3
Katılıyorum	4	2
Kesinlikle Katılıyorum	5	1



## BÖLÜM 4

### BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde veri toplama araçlarından elde edilen verilerin uygun istatistiksel yöntemler kullanılarak, analizler sonucu tespit edilen bulgulara ve bu doğrultuda elde edilen yorumlara yer verilmiştir.

Bu çalışmada ortaokul 5.sınıf fen bilimleri dersinde “Işığın Yayılması” ünitesi kapsamında geliştirilen eğitsel oyun etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarına, fen bilimleri dersine karşı gösterdikleri tutuma ve motivasyona etkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaçla MEB’e bağlı bir ortaokulda 5.sınıflardan 71 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilen araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel model tercih edilmiştir.

Araştırma verilerinin elde edilmesinde kullanılan test ve ölçeklerle ilgili öğrenciler bilgilendirilmiştir. Ön test ve son test verilerinin not olarak yansımayacağı sadece var olan bilgilerinin tespiti amacıyla yapıldığı öğrencilere ifade edilmiştir. Ayrıca akademik başarı testinin çözümde öğrencilere bir ders saati süre verilmiştir.

Eğitsel oyun etkinliklerinin akademik başarı üzerine etkisini belirlemek için öncelikle grupların denkliliğinin tespiti amacıyla betimsel analiz yapılmıştır. Çizelge 3.7.’de kontrol grubuna, Çizelge 3.8.’de ise deney grubuna ait akademik başarı ön test son test verilerine yer verilmiştir.

**Çizelge 3.7.** Kontrol Grubu Akademik Başarı Ön Test Son Test Sonuçlarının Betimsel Analizi

	N	Ort	Ss	Min	Max	Skewness	Hatası	Kurtosis	Hatası
Başarı Ön Test	35	9,542	2,671	4,00	15,00	0,219	0,397	-0,665	0,777
Başarı SonTest	35	13,428	3,965	3,00	21,00	-0,358	0,397	-0,065	0,777

**Çizelge 3.8.** Deney Grubu Akademik Başarı Ön Test Son Test Sonuçlarının Betimsel Analizi

	N	Ort	Ss	Min	Max	Skewness	Hatası	Kurtosis	Hatası
Başarı Ön Test	36	9,555	3,872	1,00	17,00	-0,370	0,392	-0,535	0,768
Başarı SonTest	36	17,5	4,171	7,00	22,00	-1,357	0,392	0,869	0,768

Çizelge 3.7. ve Çizelge 3.8.'e bakıldığında deney ve kontrol grubu akademik başarı ön test puanları doğrultusunda normal dağılım gösterdiği, son test puanları ise normal dağılım göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Eğitsel oyun etkinliklerinin fen bilimleri dersine yönelik tutuma etkisinin belirlendiği deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanlarının betimsel analizi Çizelge 3.9. ve Çizelge 3.10.'da verilmiştir.

**Çizelge 3.9.** Kontrol Grubu Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Ön Test Son Test Sonuçlarının Betimsel Analizi

	N	Ort	Ss	Min	Max	Skewness	Hatası	Kurtosis	Hatası
Tutum ÖnTest	35	55,142	4,250	43,00	60,00	-1,116	0,397	0,695	0,777
Tutum SonTest	35	56,057	3,235	49,00	60,00	-0,706	0,397	-0,756	0,777

**Çizelge 3.10.** Deney Grubu Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Ön Test Son Test Sonuçlarının Betimsel Analizi

	N	Ort	Ss	Min	Max	Skewness	Hatası	Kurtosis	Hatası
Tutum Ön Test	36	56,527	3,148	42,00	60,00	-2,775	0,392	12,458	0,768
Tutum SonTest	36	59,333	1,567	52,00	60,00	-3,372	0,392	13,537	0,768

Çizelge 3.9. ve Çizelge 3.10.'da fen öğrenmeye yönelik tutum ön test ve son test puanları doğrultusunda grupların normal dağılım göstermedikleri belirlenmiştir.

Eğitsel oyun etkinliklerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyona etkisini belirlemek amacıyla öğrenci gruplarının motivasyon ön test son test puanlarının betimsel analizi Çizelge 3.11. ve Çizelge 3.12.'de belirtilmiştir.

**Çizelge 3.11.** Kontrol Grubu Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Ön Test Son Test Sonuçlarının Betimsel Analizi

	N	Ort	Ss	Min	Max	Skewness	Hatası	Kurtosis	Hatası
Motivasyon Ön Test	35	95,457	8,688	74	113	-0,186	0,397	0,441	0,777
Motivasyon Son Test	35	94,714	10,095	64	111	-0,694	0,397	1,044	0,777

**Çizelge 3.12.** Deney Grubu Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Ön Test Son Test Sonuçlarının Betimsel Analizi

	N	Ort	Ss	Min	Max	Skewness	Hatası	Kurtosis	Hatası
Motivasyon Ön Test	36	96,916	10,594	65	113	-0,838	0,392	0,931	0,768
Motivasyon Son Test	36	110,111	4,241	97	115	-1,292	0,392	1,694	0,768

Çizelge 3.11. ve Çizelge 3.12.'deki motivasyon ön test son test puanları doğrultusunda deney ve kontrol gruplarının normal dağılım göstermediği belirlenmiştir.

#### 4.1. Eğitsel Oyun Etkinliklerinin Uygulandığı Deney Grubu ve Ders Kitabına Bağlı Kalınarak Normal Müfredatın Uygulandığı Kontrol Grubu Öğrencilerinin Akademik Başarı Ön Test Son Test Puanlarına Ait Bulgular ve Yorumlar

Eğitsel oyun etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin ve ders kitabına bağlı kalınarak normal müfredatın uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı ön test puanlarında farklılık var mıdır? alt problemini tespit etmek amacıyla uygulama öncesinde deney ve kontrol grubuna akademik başarı testi uygulanmıştır. Elde edilen akademik başarı ön test puanları SPSS 24.0 programında istatistiksel analiz yöntemlerinden “İlişkisiz (Bağımsız) Örneklem T-Testi (Independent Samples T-Test)” kullanılarak analiz edilmiş ve sonuçlar Çizelge 4.1.’de gösterilmiştir.

**Çizelge 4.1.** Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Ön Test Başarı Puanlarına İlişkin Bağımsız Örneklem T-Testi Analiz Sonuçları

Grup	N	X	Ss	sd	t	p
Kontrol	35	9,54	2,67	62,28	0,01	,987
Deney	36	9,55	3,87			

Çizelge 4.1.’de görüldüğü gibi kontrol grubunun ön test puan ortalaması  $X=9,54$ , deney grubunun puan ortalaması ise  $X=9,55$  olarak tespit edilmiştir. Bağımsız gruplar t-testi sonuçlarına göre kontrol ve deney grubu akademik başarı ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ( $t=0,01$  ve  $p>.05$ ). Bu durum uygulama başlangıcında kontrol ve deney grubu öğrencilerinin “Işığın Yayılması” ünitesiyle ilgili bilgi düzeylerinin benzeşik olduğunu göstermektedir. Denel işlem öncesi gruplar arasında akademik başarı açısından farklılığın olmaması uygulanacak yöntemin etkisinin belirlenmesi için uygun bir durumdur.

Eğitsel oyun etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin ve ders kitabına bağlı kalınarak normal müfredatın uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı son test puanlarında farklılık var mıdır? alt problemini tespit etmek amacıyla uygulama sonrasında deney ve kontrol grubuna akademik başarı testi son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen akademik başarı son test puanları SPSS 24.0 programında istatistiksel analiz yöntemlerinden ilişkisiz örneklem için Mann

Whitney U-testi (Mann Whitney U testi Independent Samples) kullanılarak analiz edilmiş ve sonuçlar Çizelge 4.2.'de gösterilmiştir.

**Çizelge 4.2.** Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Son Test Başarı Puanlarına İlişkin Mann Whitney U-Testi Analiz Sonuçları

Grup	N	Sıra	Sıra	U	p
		Ortalaması	Toplamı		
Kontrol	35	25,59	895,50	265,500	,000
Deney	36	46,13	1660,50		

Çizelge 4.2.'deki veriler incelendiğinde kontrol grubu sıra ortalamasının (25,59) deney grubu sıra ortalamasından (46,13) küçük olduğu tespit edilmiştir. Kontrol ve deney gruplarının son test başarı puanları karşılaştırıldığında eğitsel oyun etkinliklerin uygulandığı deney grubu lehine anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir ( $U=265,500$ ,  $p<.05$ ).

#### **4.2. Eğitsel Oyun Etkinliklerinin Uygulandığı Deney Grubu ve Ders Kitabına Bağlı Kalınarak Normal Müfredatın Uygulandığı Kontrol Grubu Öğrencilerinin Tutum Ölçeği Ön Test Son Test Puanlarına Ait Bulgular ve Yorumlar**

Eğitsel oyun etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin ve ders kitabına bağlı kalınarak normal müfredatın uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği ön test puanlarında farklılık var mıdır? alt problemini tespit etmek amacıyla deney ve kontrol grubuna fen bilimleri dersi tutum ölçeği uygulanmıştır. Elde edilen tutum ön test puanları SPSS 24.0 programında istatistiksel analiz yöntemlerinden ilişkisiz örneklem için Mann Whitney U-testi kullanılarak analiz edilmiş ve sonuçlar Çizelge 4.3.'te gösterilmiştir.

**Çizelge 4.3.** Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Ön Test Tutum Puanlarına İlişkin Mann Whitney U-Testi Analiz Sonuçları

Grup	N	Sıra	Sıra	U	p
		Ortalaması	Toplamı		
Kontrol	35	33,41	1169,50	539,500	,293
Deney	36	38,51	1386,50		

Çizelge 4.3.'teki veriler incelendiğinde kontrol grubu sıra ortalamasının (33,41) deney grubu sıra ortalamasından (38,51) küçük olduğu tespit edilmiştir. Kontrol ve deney gruplarının ön test tutum puanları karşılaştırıldığında anlamlı farklılığın olmadığı görülmektedir ( $U=539,500$ ,  $p>.05$ ). Denel işlem öncesi gruplar arasında tutum açısından farklılığın olmaması uygulanacak yöntemin etkisinin belirlenmesi için uygun bir durumdur.

Eğitsel oyun etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin ve ders kitabına bağlı kalınarak normal müfredatın uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği son test puanlarında farklılık var mıdır? alt problemini tespit etmek amacıyla deney ve kontrol grubuna fen bilimleri dersi tutum ölçeği son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen tutum son test puanları SPSS 24.0 programında istatistiksel analiz yöntemlerinden ilişkisiz örneklem için Mann Whitney U-testi kullanılarak analiz edilmiş ve sonuçlar Çizelge 4.4.'te gösterilmiştir.

**Çizelge 4.4.** Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Son Test Tutum Puanlarına İlişkin Mann Whitney U-Testi Analiz Sonuçları

Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kontrol	35	23,10	808,50	178,500	,000
Deney	36	48,54	1747,50		

Çizelge 4.4.'teki veriler incelendiğinde kontrol grubu sıra ortalamasının (23,10) deney grubu sıra ortalamasından (48,54) küçük olduğu tespit edilmiştir. Kontrol ve deney gruplarının son test tutum puanları karşılaştırıldığında eğitsel oyun etkinliklerin uygulandığı deney grubu lehine anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir ( $U=178,500$ ,  $p<.05$ ).

#### **4.3. Eğitsel Oyun Etkinliklerinin Uygulandığı Deney Grubu ve Ders Kitabına Bağlı Kalınarak Normal Müfredatın Uygulandığı Kontrol Grubu Öğrencilerinin Motivasyon Ölçeği Ön Test Son Test Puanlarına Ait Bulgular ve Yorumlar**

Eğitsel oyun etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin ve ders kitabına bağlı kalınarak normal müfredatın uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin motivasyon ölçeği ön test puanlarında farklılık var mıdır? alt problemini tespit etmek amacıyla kontrol ve deney grubuna fen öğrenmeye yönelik motivasyon

ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Elde edilen motivasyon ön test puanları SPSS 24.0 programında istatistiksel analiz yöntemlerinden ilişkisiz örneklem için Mann Whitney U-testi kullanılarak analiz edilmiş ve sonuçlar Çizelge 4.5.'te gösterilmiştir.

**Çizelge 4.5.** Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Ön Test Motivasyon Puanlarına İlişkin Mann Whitney U-Testi Analiz Sonuçları

<b>Grup</b>	<b>N</b>	<b>Sıra Ortalaması</b>	<b>Sıra Toplamı</b>	<b>U</b>	<b>p</b>
Kontrol	35	33,63	1177,00	547,000	,339
Deney	36	38,31	1379,00		

Çizelge 4.5.'teki veriler incelendiğinde kontrol grubu sıra ortalamasının (33,63) deney grubu sıra ortalamasından (38,31) küçük olduğu tespit edilmiştir. Kontrol ve deney gruplarının ön test motivasyon puanları karşılaştırıldığında anlamlı farklılığın olmadığı görülmektedir (U=547,000,  $p>.05$ ). Deneysel uygulama öncesi gruplar arasında motivasyon açısından farklılığın olmaması uygulanacak yöntemin etkisinin belirlenmesi için uygun bir durumdur.

Eğitsel oyun etkinlikleriyle derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin ve ders kitabına bağlı kalınarak normal müfredatın uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin motivasyon ölçeği son test puanlarında farklılık var mıdır? alt problemini tespit etmek amacıyla kontrol ve deney grubuna fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen motivasyon son test puanları SPSS 24.0 programında istatistiksel analiz yöntemlerinden ilişkisiz örneklem için Mann Whitney U-testi kullanılarak analiz edilmiş ve sonuçlar Çizelge 4.6.'da gösterilmiştir.

**Çizelge 4.6.** Kontrol ve Deney Grubu Öğrencilerinin Son Test Motivasyon Puanlarına İlişkin Mann Whitney U-Testi Analiz Sonuçları

<b>Grup</b>	<b>N</b>	<b>Sıra Ortalaması</b>	<b>Sıra Toplamı</b>	<b>U</b>	<b>p</b>
Kontrol	35	20,20	707,00	77,000	,000
Deney	36	51,36	1849,00		

Çizelge 4.6.'daki veriler incelendiğinde kontrol grubu sıra ortalamasının (20,20) deney grubu sıra ortalamasından (51,36) küçük olduğu tespit edilmiştir. Kontrol ve deney gruplarının son test motivasyon puanları karşılaştırıldığında eğitsel oyun etkinliklerin uygulandığı deney grubu lehine anlamlı farklılığın olduğu görülmektedir (77,000,  $p < .05$ ).



## BÖLÜM 5

### SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

#### 5.1. Sonuçlar ve Tartışma

Alt problemlere yönelik bulgular ve yorumlar bölüm 4'te ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Bu bölümde araştırma verilerinden edilen sonuçlar ve sonuçlara dayalı olarak ilgili literatür tartışılarak sunulmuştur.

##### 5.1.1. Akademik Başarı Ön Test Son Test Puanlarına İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Araştırmanın birinci ve ikinci alt probleminden elde edilen veriler doğrultusunda eğitsel oyun etkinliklerinin uygulandığı deney grubu ve ders kitabına bağlı kalınarak normal müfredatın uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı ön test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olmadığı görülmektedir. Akademik başarı son test puanlarında ise eğitsel oyun etkinliklerinin uygulandığı deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmuştur. Literatür incelendiğinde benzer sonuçların elde edildiği birçok çalışma bulunmaktadır.

Can ve Yıldırım (2017), çalışmasında fen bilimleri dersinde maddenin değişimi ünitesinde eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarısına etkisini 5 haftalık süreçte 120 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirmiştir. Çalışma öncesinde akademik başarı ön test puanlarında grupların denk olduğu görülürken uygulama sonrası eğitsel oyunların kullanıldığı deney grubu lehine başarıyı artırıcı etkisinin olduğu belirtilmiştir.

Bir diğer çalışmada Gençler (2016), yüksek lisans tezinde eğitsel oyunlarla desteklenmiş 5E yönteminin “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesinin öğretiminde öğrenci başarısına etkisini araştırmıştır. Araştırmanın başlangıcında eğitsel oyunların

kullanıldığı deney grubu ile yapılandırmacı yaklaşım doğrultusunda öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubunun akademik başarı ön test puanlarında anlamlı farklılık oluşmamıştır. Fakat deneysel çalışma sonunda yapılan akademik başarı son test puanları oyunların oynandığı deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlıdır.

Benzer bir çalışmada Işık ve Semerci (2016), İngilizce dersinde 3.sınıf öğrencilerine kelime öğretiminde eğitsel oyunların akademik başarıya etkisini tespit etmek amacıyla belirlemiş olduğu gruplar arasında uygulama öncesi anlamlı farklılık görülmemiştir. Uygulama sonrası yapılan son test puanlarının oyunların oynandığı deney grubu lehine başarıyı arttırıcı anlamlı etkisinin olduğu belirtilmiştir.

Başka bir çalışmada Öcal ve Doğan (2015), 6.sınıf fen bilimleri dersinde dolaşım sistemi konusunda Hacivat ve Karagöz diyaloglarının akademik başarıya etkisini belirlemiştir. Akademik başarı ön test puan ortalamalarında, kontrol grubunun deney grubundan daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fakat bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Deneysel çalışma sonucunda akademik başarı son test puanlarının deney grubu lehine anlamlı olduğu belirtilmiştir.

Çetinbaş Gazeteci (2014), yüksek lisans tezinde oyun temelli öğrenmenin 8. sınıf fen ve teknoloji dersinde akademik başarı ve eleştirel düşünme becerileri üzerine yaptığı çalışmada uygulama öncesi grupların başarılarının denk olduğu görülmüştür. Uygulama sonrası ise oyun temelli öğretimin gerçekleştirildiği grubun akademik başarısının anlamlı farklılık oluşturduğu tespit edilerek çalışmayla örtüşen bir sonuç elde edilmiştir.

Bayat, Kılıçarslan ve Şentürk (2014), fen ve teknoloji dersinde 80 öğrencinin katılımıyla eğitsel oyunların akademik başarıya etkisini belirlemiştir. Bu kapsamda veri analizinde kullanılan t testi sonuçlarına göre deney grubu lehine anlamlı farklılık görülmüştür.

Coşkun, Akarsu ve Kariper (2012), de yapmış olduğu deneysel çalışmada bilimsel öykü barındıran oyunların akademik başarı üzerine değişimini araştırmıştır. Deney ve kontrol grubuna fen başarı testini ön test olarak uygulamış ve gruplar kıyaslandığında farklılığın olmadığı, grupların denk olduğu sonucuna ulaşmıştır. Denel işlem sonrası bilimsel öykülerin kullanıldığı eğitsel amaçlı oyunlarla derslerin

işlenildiği deney grubunda başarı son test puanlarında kontrol grubundan farklılaşarak etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Demir (2012), oyun tabanlı öğrenme yaklaşımının akademik başarı, tutum ve kalıcılık üzerine etkisini araştırmıştır. Bu kapsamda uygulama öncesi kullanılan akademik başarı testi puanlarına göre deney ve kontrol gruplarının denk olduğunu tespit etmiştir. Akademik başarı son test puanları ise deney grubu lehine anlamlıdır.

Şaşmaz Ören ve Erduran Avcı (2004), eğitsel oyunla öğretimin “Güneş Sistemi ve Gezegenler” ünitesinde akademik başarı üzerine etkisi üç haftalık uygulamayla tespit edilmiştir. Uygulama öncesi elde edilen veriler doğrultusunda deney grubunun puan ortalamasının kontrol grubundan fazla olmasına rağmen t testi sonuçlarına göre gruplar arasında farklılık oluşmamıştır. Üç haftalık uygulama sürecinden sonra deney ve kontrol grubuna akademik başarı testi son test olarak uygulanmış ve deney grubu lehine anlamlı farklılık oluşmuştur.

Çalışmadan elde edilen sonuçlardan farklı olarak eğitsel oyunların akademik başarı üzerine olumlu etkisine rastlanılmayan çalışmalar da literatürde yer almaktadır. Yavuzylmaz (2018), yüksek lisans tezinde eğitsel oyun destekli takım oyun turnuva yönteminin başarı üzerine etkisini araştırmış ve elde ettiği verilerin analizi sonucunda deney ve kontrol gruplarında başarı değişkeni açısından farklılık oluşmadığını tespit etmiştir.

Bir diğer çalışmada Aslan Akın ve Atıcı (2015), 2.sınıf öğrencileriyle yapmış olduğu çalışmada eğitsel bilgisayar oyunlarının başarıya etkisini incelemiştir. Başarı son test puan ortalamalarına bakıldığında kontrol grubunun deney grubunda daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fakat bilgisayar oyunlarının kullanıldığı deney grubu ve mevcut yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu başarı son test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir.

Şahin (2015), çalışmasının bir bölümünde 5. sınıf fen ve teknoloji dersinde oyun temelli öğretimin akademik başarıya etkisini araştırmıştır. 3 hafta süren deneysel çalışmada deney grubunda oyunlar kullanılmış, kontrol grubunda ise ders kitabına bağlı kalmıştır. Çalışma sonrasında başarı açısından gruplar arasında farklılık görülmemiştir.

Çalışma sonuçlarından farklı olan bir diğer çalışmada Ural (2009), doktora tezinde eğitsel bilgisayar oyunlarının motive edici ve eğlendirici özelliklerinin öğrencilerin motivasyonunu artırıcı olduğunu fakat başarıda etkisinin olmadığını belirtmiştir.

Bayırtepe ve Tüzün (2007), yapmış olduğu deneysel çalışmada eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin bilgisayar dersindeki başarılarına etkisini araştırmıştır. Deney grubunda oyun tabanlı, kontrol grubunda ise sunuşa dayalı öğretim gerçekleştirilmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlardan farklı olarak bu çalışmada her grupta da ön test ve son test puan ortalamaları kıyaslandığında artışın olduğu fakat bu artışın anlamlı olmadığı belirtilmiştir.

### **5.1.2. Fen Bilimleri Dersi Tutum Ölçeği Ön Test Son Test Puanlarına İlişkin Sonuçlar ve Tartışma**

Araştırmanın üçüncü ve dördüncü alt problemlerinden elde edilen veriler doğrultusunda, eğitsel oyun etkinliklerinin uygulandığı deney grubu ve ders kitabına bağlı kalınarak normal müfredatın uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutum ön test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olmadığı görülmektedir. Fen bilimleri dersine yönelik tutum son test puanlarında ise eğitsel oyun etkinliklerinin uygulandığı deney grubunda farklılık yarattığı görülmüştür. Eğitsel oyun etkinliklerinin öğrenci tutumlarına etkisinin anlamlı olduğu çalışmalar alan yazında da yer almaktadır.

Korkmaz (2018) da benzer bir sonucu yüksek lisans tezinde elde etmiştir. 2017-2018 eğitim öğretim yılı içerisinde ortaokul 7. sınıf öğrencilerine “Maddenin Tanecikli Yapısı ve Saf Maddeler” konuları kapsamında dersin işleme sürecinde eğitsel oyunlar hazırlanmıştır. Oyun hazırlama sürecinin grubun fen bilimleri dersi kapsamında tutumlarına olumlu katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Gürpınar (2017), 6. sınıf fen bilimleri dersi “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesi kapsamında geliştirilen eğitsel oyunların öğrenme ürünlerine etkisini araştırmıştır. Çalışmada elde edilen bulgular eğitsel oyun destekli öğretimin fen bilimlerine yönelik tutumu artırdığını göstermektedir.

Bir diğer çalışmada Yeşilkaya (2013), 7.sınıf sosyal bilgiler dersi “Zaman İçinde Bilim” ünitesi kapsamında deney grubunda dersleri oyun etkinlikleriyle işlerken kontrol grubunda geleneksel öğretim metodunu kullanmıştır. Uygulama sonrası son test başarı puanlarında anlamlı farklılık bulunmazken tutum puanlarında oyunların kullanıldığı deney grubu lehine olumlu sonuç elde edilmiştir.

Bařka bir çalışmada Divjak & Tomić (2011), matematiksel bilgisayar oyunlarının matematik dersine karşı öğrenci tutumunun etkisini 1995-2010 yılları arasında yayımlanan makalelerden yola çıkarak araştırmıştır. Sonuç olarak oyunların matematik dersinde öğrencilerin olumlu tutum sergilemelerine neden olduğunu vurgulamıştır.

Demir’in (2012), yapmış olduğu çalışmada da 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde sistemler ünitesinde oyun tabanlı öğrenme yaklaşımı tercihinin deney grubu lehine tutum açısından farklılık yarattığı sonucuna ulaşmıştır.

Benzer bir başka çalışmada Torun (2011), araştırmasının bir kısmında ocuk haklarının öğrencilere kazandırılmasında kullanılan oyunların tutuma etkisini incelemiştir. Çalışmadan elde edilen verilerin analizi sonucunda oyun etkinlikleriyle derslerin desteklenmesinin ocuk haklarının öğretiminde öğrencilerin olumlu tutum geliştirdikleri görölmüştür.

Çalışmada fen bilimleri dersine yönelik öğrenci tutumlarından elde edilen sonuçtan farklı olarak eğitsel oyun etkinliklerinin öğrenci tutumlarına etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı çalışmalar da yer almaktadır. Ülködür (2016) yüksek lisans tezinde fen ve teknoloji dersinde madde ve ısı ünitesinde kullanılan oyun tabanlı öğrenme etkinliklerinin fen bilimleri dersine yönelik tutum üzerinde etkisini incelediği çalışmada ön test ve son test puanlarının anlamlı farklılık oluşturmadığını belirtmiştir.

şahin’in (2015), yapmış olduğu araştırmada 5. sınıf fen ve teknoloji dersinde kullanılan oyunlaştırılmış oyun temelli öğretimin tutum değişkeninde anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır. Bir diğer çalışmada yine benzer bir sonucu da Gülay (2008), 9. Sınıf beden eğitimi dersinde işbirlikli oyunlar kullanarak elde etmiştir.

Hanbaba ve Bektaş (2007), 3.sınıf hayat bilgisi dersi öğretiminde oyunla öğretimin başarı ve tutum üzerine etkisini incelemiştir. Deney grubunda dersler oyunlarla işlenirken kontrol grubunda programa bağlı kalınarak işlenmiştir. Araştırma sonucunda oyunların başarıya etkisi pozitif olurken öğrenci tutumunda anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır.

### **5.1.3. Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Ön Test Son Test Puanlarına İlişkin Sonuçlar ve Tartışma**

Araştırmanın beşinci ve altıncı alt problemlerinden elde edilen veriler doğrultusunda, eğitsel oyun etkinliklerinin uygulandığı deney grubu ve ders kitabına bağlı kalınarak normal müfredatın uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon ön test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olmadığı görülmektedir. Fen bilimleri dersine yönelik motivasyon son test puanlarında eğitsel oyun etkinliklerin uygulandığı deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşmuştur.

Yavuzylmaz (2018) da benzer bir sonuca ulaşmıştır. 5.sınıf öğrencileriyle yapmış olduğu deneysel çalışmada eğitsel oyun destekli takım-oyun-turnuva yönteminin fen bilimleri dersi “Elektrik” konusunda öğrencilerin motivasyonları üzerine etkisini incelemiş ve elde edilen verilerin analizi sonucunda deney grubu yönünde anlamlı farklılık oluşmuştur. Oyun sürecinde rozet kullanımının içsel motivasyonu etkilemediği fakat dışsal motivasyonu arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Erdoğan ve Karataş (2016), 5. sınıfta öğrenim gören 11 öğrencinin katılımıyla 12 saatlik çalışmada oyunlaştırmanın öğrenci başarısını, motivasyonunu ve kişilerarası ilişkilerini nasıl etkilediğini tespit etmeye çalışmıştır. Oyunlaştırmanın dışsal motivasyonu artırıcı etkisinin olduğunu tespit etmiştir.

Ural (2009), doktora tezinde eğitsel bilgisayar oyunlarının eğlendirici ve motive edici özelliklerinin akademik başarıya ve motivasyona etkisi incelemiş ve çalışmayla örtüşen bir sonuç elde etmiştir. Uygulama sonrası başarıda anlamlı fark oluşmasa da motivasyon üzerinde anlamlı farklılık oluşmuştur.

Yıldız, Şimşek ve Araz (2016), da yapılan araştırmada kontrol grubunda programa dayalı öğretim, deney grubunda ise eğitsel oyunlar kapsamında “Eşimi Buldum” oyunu oynatarak eğitim öğretim faaliyetini gerçekleştirmiştir. Uygulama öncesi gruplar arasında istatistiksel olarak motivasyon puanlarında anlamlı farklılık oluşmazken uygulama sonrası oyun oynanan deney grubu lehine motivasyon puanlarında anlamlı değişimin gerçekleştiği görülmüştür.

Romine (2004), oyunların öğrenci motivasyonuna, katılımına ve kalıcılığa etkisini araştırdığı çalışmasında uygulama sonrası oyunların oynandığı öğrenci grubunun lehine motivasyonlarının arttığı sonucuna ulaşmıştır.

Çalışmadan elde edilen sonuçtan farklı bir sonucu Kebritchi, Hirumi & Bai (2010) elde etmiştir. Çalışmasında öğrencilerin matematik başarısı ve motivasyonu üzerine bilgisayar oyunlarının etkisini araştırmış, deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında başarının deney grubu lehine anlamlı olduğunu tespit etmiş fakat motivasyon puanları bakımından anlamlı sonuç elde edilememiştir.

Bir başka çalışmada ise Ülküdür (2016), yüksek lisans tezinin bir bölümünde oyun tabanlı öğrenmenin fen öğrenmeye yönelik motivasyon üzerine etkisini deneysel bir çalışmayla araştırmıştır. Araştırma sonucunda oyunların oynandığı deney grubu ile normal programa dayalı öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubunun motivasyon puanlarında anlamlı bir değişiklik oluşmamıştır.

Sonuç olarak; çalışma sonuçlarına ve literatüre bakıldığında soyut kavramların olduğu, öğrenilenlerin günlük yaşama yansıtılmadığı, anlamlı öğrenmelerin tam olarak gerçekleşmediği, öğrenenin isteğinin azaldığı ve sevmediği ders haline gelen fen bilimleri derslerinde kullanılan eğitsel içerikli oyunlar öğrencilerin başarılarını, tutumlarını ve motivasyonları olumlu yönde etkileyebilmektedir.

## **5.2. Öneriler**

Araştırmadaki bulgulardan yola çıkılarak aşağıdaki önerilere yer verilmiştir.

- Bu çalışma 71 öğrencinin katılımıyla 5 hafta sürdürülmüştür. Örneklemin büyük olduğu deneysel uygulamanın daha uzun sürdüğü çalışmalarda eğitsel oyun etkinliklerinin etkisi araştırılabilir.
- Eğitsel oyunların farklı öğrenme yöntemleriyle kıyaslanması yapılarak öğrenme sürecine etkisi araştırılabilir.
- Eğitsel oyun etkinliklerine fen bilimleri ders kitabında her kademedede özellikle 5. sınıf düzeyinde daha fazla yer verilebilir.



## KAYNAKLAR

- Açıkgöz, Ü.K. (2003). *Etkili öğrenme ve öğretme*. İzmir: Kanyılmaz.
- Akandere, M. (2013). *Eğitici Okul Oyunları* (4. Baskı). Ankara: Nobel.
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı kuramda fen öğretmenin rolü. *İlköğretim Online*, 4(2), 55-64.
- Alan, S. (2016). *Eğitsel oyunlarla hazırlanmış ortaokul 7. sınıf "Yaşamımızdaki elektrik" ünitesinin öğretiminin öğrenci başarısına etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Amasya Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya
- Altınbulak, D., Emir, S. ve Avcı, C. (2006). Sosyal bilgiler öğretiminde eğitsel oyunların erişiyeye ve kalıcılığa etkisi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 35-51.
- Altınok, H. (2004). Öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarına ilişkin öğrenci algıları ve öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutum ve güdüleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 1-8.
- Altun, M. (2013). *Düzenli Eğitsel Oyun Oynayan 11-12 Yaş Grubu Çocuklarda Problem Çözme Becerisinin İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aslan-Akın, F. ve Atıcı, B. (2015). Oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğrenci başarısına ve görüşlerine etkisi. *Turkish Journal of Educational Sciences*, 2(2), 75-102.
- Ataover, S. (2005). *Teaching English Grammar Through Games To Adolescents*. (Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Aytekin, G. K. ve Tertemiz, N. I. (2018). PISA Sonuçlarının (2003-2015) Eğitim Sistemi Ve Ekonomik Göstergeler Kapsamında İncelenmesi: Türkiye Ve Güney Kore Örneği. *KEFAD*, 9(1), 103-128.
- Ayvacı, H. Ş. ve Devocioğlu, Y. (2008). İlköğretim öğrencilerinin fizik kavramlarını günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(24), 69-79.

Bayat, S., Kılıçarslan, H. ve Şentürk, Ş. (2014). Fen ve teknoloji dersinde eğitsel oyunların yedinci sınıf öğrencilerinin akademik başarısına etkisinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 204-216.

Bayır, E. & Deniz Ç. (2013). Designing a chemistry educational game and examining reflections about it. *Journal Of Science Education*, 14(2), 92-93

Bayırtepe, E. ve Tüzün, H. (2007). Oyun-Tabanlı Öğrenme Ortamlarının Öğrencilerin Bilgisayar Dersindeki Başarıları Ve Öz-Yeterlik Algıları Üzerine Etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 41-54.

Bilen, K. (2012). Bilimin doğası dersinde örnek bir uygulama: Kart değişim oyunu. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 173-185.

Boyras, C. ve Serin, G. (2016). İlkokul Düzeyinde Oyun Temelli Fiziksel Etkinlikler Yoluyla Kuvvet Ve Hareket Kavramlarının Öğretimi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 89-101.

Bozoğlu, U. (2013). *Ortaokul 7. Sınıf matematik Dersi Alan-Çevre İlişkisi Konusunda Oyun temelli Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (21. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Çalışkan, N. ve Karadağ, E. (2014). *Eğitimde Drama Teorik Temelleri Ve Uygulama Örnekleri* (3. Baskı). Ankara: Anı.

Çangır, M. (2008). *İlköğretim Din Kültürü Ve Ahlak Bilgisi Derslerinde Eğitsel Oyun Yönteminin Uygulanma Durumu (Tuzla Örneği)*. (Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Çankaya, S. ve Karamete, A. (2008). Eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersine ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumlarına etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 115-127.

Çavuş, R., Kulak, B., Berk, H. ve Öztuna Kaplan, A. (2011, Mart). *Fen ve teknoloji öğretiminde oyun etkinlikleri ve günlük hayattaki oyunların derse uyarlanması*. Fen ve Teknoloji Öğretmenleri Zirvesi'nde sunulan bildiri, İstanbul.

Çetinbaş Gazeteci, D. (2014). *İlköğretim 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Oyun Temelli Öğrenmenin Öğrencilerin Akademik Başarı ve Eleştirel Düşünme Becerileri Üzerine Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Kocaeli Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.

Çoban, B. ve Nacar, E. (2010). *Okul Öncesi Eğitimde Eğitsel Oyunlar* (2. Baskı). İstanbul: Nobel.

Çolakoğlu, M. H. (2018). Öğretmenlerin PISA sonuçlarına ilişkin bazı görüş ve önerileri. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 46-66.

Coşkun, H., Akarsu, B. ve Kariper, İ. A. (2012). Bilim öyküleri içeren eğitsel oyunların fen ve teknoloji dersindeki öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 93-109.

Dede, Y. ve Yaman, S. (2008). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(1), 19-37.

Demir, M. (2012, Haziran). *7.sınıf vücudumuzdaki sistemler ünitesinin oyun tabanlı öğrenme yaklaşımı ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına ve fen teknoloji dersine karşı tutumlarına etkisi*. 10. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitim Kongresinde sunulan bildiri, Niğde Üniversitesi, Niğde. Erişim adresi: [http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam\\_metin/tam\\_metin.htm](http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/tam_metin.htm)

Demir, S. ve Şahin, F. Fen Öğretmen Adaylarının Oyunlara İlişkin Görüşleri ve Hazırladıkları Oyunların Değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(3), 299-318.

Divjak, B. & Tomić, D. (2011). The impact of game-based learning on the achievement of learning goals and motivation for learning mathematics-literature review. *Journal of Information and Organizational Sciences*, 35(1), 15-30.

Duran, M., Doruk, M. ve Kaplan, A. (2017). Argümantasyon Tabanlı Olasılık Öğretiminin Ortaokul Öğrencilerinin Başarılarına ve Kaygılarına Etkililiğinin İncelenmesi. *Eğitimde Kuram Ve Uygulama*, 13(1), 55-87.

Ekinci, N. (2016). İşbirliğine Dayalı Öğrenme. *Pegem Atıf İndeksi*, 2016(5), 93-109.

Erdoğdu, F. ve Karataş, F. Ö. (2016, Aralık). *Fen eğitiminde oyunlaştırmanın farklı değişkenler üzerindeki etkilerinin incelenmesi*. Hoca Ahmet Yesevi Yılı Anısına Uluslararası Türk Dünyası Eğitim Bilimleri ve Sosyal Bilimler Kongresinde sunulan bildiri, Antalya.

Genç, M., Genç, T. ve Yüzüak, A. (2012). Kavram yanlışlarının oyunlarla tespiti: Tabu Oyunu/Determination of misconceptions by games: Taboo Game. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(20), 581-591.

Gökçen, E. (2009). *Ortak Bölenler ve Katlar Konusunun Oyun ile Öğretiminin Başarıya Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). On Sekiz Mart Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.

Gülay, O. (2008). *Ortaöğretim 9. Sınıf Beden Eğitimi Dersinde, İşbirlikli Oyunların Öğrencilerin Sosyal Beceri Düzeylerine ve Beden Eğitimi Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

Güler, D.T. (2011). *6.Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersindeki “Hücre ve Organelleri” Konusunun Eğitsel Oyun Yöntemiyle Öğretilmesinin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Gülhan, G. (2012). *10-12 Yaş Grubu İlköğretim Öğrencilerinin Sosyal Beceri Düzeyleri Üzerine Eğitsel Oyunların Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Gürpınar, C. (2017). *Fen Bilimleri Öğretiminde Eğitsel Oyun Destekli Öğretim Uygulamalarının Öğrenme Ürünlerine Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Kırıkkale Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.

Güzel, B. Y., Erduran, S. ve Ardaç, D. (2009). Aday Kimya Öğretmenlerinin Kimya Derslerinde Bilimsel Tartışma (Argümantasyon) Tekniğini Kullanımları. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 26(2), 33-48.

Hanbaba, L., Bektaş, M. (2007). Oyunla öğretim yönteminin hayat bilgisi dersi başarısı ve tutumuna etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (1), 115-128.

Holmes, V. (2012). New digital energy game, the use of games to influence attitudes, interests, and student achievement in science. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED536550.pdf>

Huyen, N. T. T., & Nga, K. T. T. (2003). Learning vocabulary through games. *Asian EFL Journal*, 5(4), 90-105.

Işık, İ. ve Semerci, N. (2016). İlkokul 3. Sınıf Öğrencilerine İngilizce Kelime Öğretiminde Eğitsel Oyunların Akademik Başarıya Etkisi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 787-804.

İpek, J., Turgut, G. Y. ve Tunga, Y. (2016). Matematik öğretmen adaylarının PISA ve TIMMS sınavları hakkındaki görüşleri. *International Journal of Innovative Research in Education*, 3(1), 32-41.

Kaptan, F. Korkmaz, H. (1999). *İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi*. Ankara: Anı.

Karamustafaoğlu, O. ve Kaya, M. (2013). Eğitsel oyunlarla ‘Yansıma Ve Aynalar’ konusunun öğretimi: yansımali koşu örneği, *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi*, 3(2), 41-49.

Kaya, Ü. Ü. (2007). *İlköğretim I. Kademedede İngilizce Derslerinde Oyun Tekniğinin Erişime Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.

Kaya, S. ve Elgün, A. (2015). Eğitsel oyunlar ile desteklenmiş fen öğretiminin ilkököl öğrencilerinin akademik başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 329-342.

*Kdkcocuk* (1959). 20 Mayıs 2019 tarihinde [https://kdkcocuk.gov.tr/anasayfa/contents/files/YasalDuzenlemeler/BM\\_cocuk\\_Haklari\\_Bildirisi.pdf](https://kdkcocuk.gov.tr/anasayfa/contents/files/YasalDuzenlemeler/BM_cocuk_Haklari_Bildirisi.pdf) adresinden erişildi.

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.

Kim, L. S. (1995, January). Creative games for the language class. *In English Teaching Forum*, 33(1), 35-36

Klepper J. R. (2003). A comparison of fourth grade students' testing scores between an independent worksheet review and a bingo game review, *Department of Teacher Education of Johnson Bible College, Master of Arts, U.S.*, 1-44.

Krajcik, J.S., Czerniak, C.M., Berger, C.F. (2003). Teaching Science in Elementary And Middle School Classrooms: A Project-Based Approach (478-498). Boston: McGraw-Hill

Korkmaz, S. (2018). *Eğitsel oyun geliştirerek desteklenen fen bilimleri öğretiminin öğrenci tutum ve başarısına etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Bartın Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.

Kuru, O. ve Köksalan, B. (2012). 9 Yaş Çocuklarının Psiko-Motor Gelişimlerinde Oyunun Etkisi, *Cumhuriyet International Journal of Education*, 1(2), 38-46.

Kurniawan, R. A., Kurniasih, D., & Jukardi. (2017, December). Board and card games for studying electrochemistry: Preliminary research and early design. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1911, No. 1, p. 020003). AIP Publishing.

Küçük, A., Şengül, S., & Katrancı, Y. (2014). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının tıms hakkında görüşleri: Kocaeli üniversitesi örneği. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 25-36.

Milli Eğitim Bakanlığı, (2011). Ankara: MEB. Erişim adresi: <http://www.megep.meb.gov.tr/mteprogrammodul/modullerpdf/Geli%C5%9Fim%20Alanlar%C4%B1.pdf>

Milli Eğitim Bakanlığı, (2013). *Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Zekâ Oyunları Ders Kitabı*. Ankara: MEB.

Milli Eğitim Bakanlığı, (2017). *Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi (ABİDE) 8. Sınıflar Raporu*. Ankara: MEB. Erişim adresi: [https://odsgm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_11/30114819\\_iY-web-v6.pdf](https://odsgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_11/30114819_iY-web-v6.pdf)

MEB, (2018). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı* (İlkokul ve Ortaokul 3,4,5,6,7 ve 8. Sınıflar). Ankara: MEB. Erişim adresi: [http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/2018123123119\\_37](http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/2018123123119_37)

Moriarity, J., Pavelonis, K., Pellouchoud, D., & Wilson, J. (2001). *Increasing student motivation through the use of instructional strategies*. Available from, <http://eric.ed.gov/?id=ED455962>

Nuhoğlu, H. (2008). İlköğretim Fen ve Teknoloji dersine yönelik bir tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *İlköğretim Online*, 7(3), 627-638

Okumuş, S. ve Doymuş, K. (2018). İyi bir eğitim ortamı için yedi ilkenin işbirlikli öğrenme ve modellerle birlikte uygulanmasının 6. sınıf öğrencilerinin fen başarısına etkisi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(25), 203-238.

Ormanoğlu Uluğ, M. (2013). *Niçin Oyun?*. İstanbul: İdeal.

Öcal, E. ve Doğan, A. (2015). Karagöz-Hacivat (Türk Gölge Oyunu) Diyaloglarıyla Fen Eğitimi. *e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 1-11

Önen, F. (2005). *İlköğretimde Basınç Konusunda Öğrencilerin Sahip Olduğu Kavram Yanılgılarının Yapılandırıcı Yaklaşım İle Giderilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Önen, F., Demir, S. ve Şahin, F. (2012). Fen öğretmen adaylarının oyunlara ilişkin görüşleri ve hazırladıkları oyunların değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 13(3), 299-318.

Özenç, E. G. (2007). *İlk Okuma Ve Yazma Öğretiminde Oyunla Öğretim Yöntemine İlişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Özkan, Z. ve Samur, Y. (2017). Oyunlaştırma Yönteminin Öğrencilerin Motivasyonları Üzerine Etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(2), 857-886.

Özsevgeç, L. C., Arzu, S. ve Çakmak, İ. (2018). Organlarla Tombala. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD)*, 252-256.

Öztemiz, S. ve Önal, İ. (2013). İlkokul öğrencilerinin oyun tekniği ile okuma alışkanlığı kazanmasına yönelik öğretmen görüşleri: Ankara Beytepe İlkokulu örneği. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(1), 70-84.

Pehlivan, H. (2014). *Oyun ve Öğrenme* (4. Baskı). Ankara: Anı.

Prensky, M. (2001). Fun, play and games: What makes games engaging. *Digital game-based learning*, 5(1), 5-31.

Romine, X. (2004). Using games in the classroom to enhance motivation, participation, and retention: A pre-test and post-test evaluation, *Culminating Experience Action Research Projects* 5, Spring, 283-295.

Savaş, S. (2016). Ortaokul 7. sınıf türkçe derslerinde probleme dayalı öğrenmenin derse yönelik öğrenci tutumuna etkisi. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 165-177.

Senemoğlu, N. (1997). *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim*. Ankara: Spot.

Sevinç, M. (2004). *Erken çocukluk gelişimi ve eğitiminde oyun*. İstanbul: Morpa.

Süslü Kasap, N. E. (2017). *Çocuk Eğitiminde Oyun Dili* (3. Baskı). İstanbul: Hayygrup.

Şahin, M. (2015). *Oyunlaştırılmış Oyun Temelli Öğrenmenin Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersi Başarılarına ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Bahçeşehir Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Şaşmaz Ören, F. ve Erduran Avcı, D. (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.

Taş, U. E., Arıcı, Ö., Ozarkan, H. B. ve Özgürlük, B. (2016). *PISA 2015 Ulusal Raporu*. Ankara: MEB.

Torun, F. ve Duran, H. (2011). Çocuk hakları öğretiminde oyun yönteminin başarıya, kalıcılığa ve tutuma etkisi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2014(16), 418-448.

Tuan, H. L., Chin, C. C. & Shieh, S. H. (2005). The development of a questionnaire to measure students' motivation towards science learning. *International journal of science education*, 27(6), 639-654.

Ural, M. N. (2009). *Eğitsel Bilgisayar Oyunlarının Eğlendirici Ve Motive Edici Özelliklerinin Akademik Başarıya ve Motivasyona Etkisi*. (Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Uysal, Ö. (2016). Harmanlanmış öğrenme ortamında proje tabanlı öğrenmenin gerçekleştirilmesi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 89-113.

Ülküdür, M. A. (2016). *Proje Tabanlı Öğrenme Etkinlikleri İle Oyun Tabanlı Öğrenme Etkinliklerinin Akademik Başarı, Tutum Ve Motivasyona Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Amasya Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya.

Yavuzyılmaz, M. (2018). *Eğitsel Oyun Destekli Takım-Oyun-Turnuva Yönteminin 5.Sınıf Öğrencilerinin “Elektrik” Konusundaki Akademik Başarılarına Ve*

*Motivasyonlarına Etkisi.* (Yüksek Lisans). Gazi Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yeşilkaya, İ. (2013). *7. sınıf sosyal bilgiler dersi" zaman içinde bilim" ünitesinin eğitsel oyun yöntemi ile öğretimi.* (Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.

Yıldırım, B. (2015). *Eğitsel Oyun Ve Dönüt-Düzeltilmenin Öğrenme Düzeyi Ve Kalıcılığa Etkisi.* (Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Yıldırım, M. ve Can, S. (2017). Eğitsel Oyunlarla Fen Dersine “Var Mısın Yok Musun”?. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (35), 14-30.

Yıldırım, İ. ve Demir, S. (2016). Oyunlaştırma Temelli “Öğretim İlke Ve Yöntemleri” Dersi Öğretim Programı Hakkında Öğrenci Görüşleri. *International Journal Of Curriculum And Instructional Studies*, 6(11), 85-101.

Yıldız, E., Şimşek, Ü. ve Aras, H. (2017). Eğitsel oyun yönteminin öğrencilerin sosyal becerileri, okula ilişkin tutumları ve fen öğrenimi kaygıları üzerine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 11(1), 381-400.

Yiğit, A. (2007). *İlköğretim 2. Sınıf Seviyesinde Bilgisayar Destekli Eğitici Matematik Oyunlarının Başarıya ve Kalıcılığa Etkisi.* (Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Zhang, X. (2017), Acid–Base Poker: A Card Game Introducing The Concepts Of Acid And Base At The College Level. *Journal of Chemical Education*, *J. Chem. Educ-March*, 94(5). DOI: 10.1021/acs.jchemed.6b00590



## EKLER

### Ek 1: Valilik Onayı



T.C.  
TEKİRDAĞ VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 43996270-44-E.2301070  
Konu : Anket Uygulaması

02.02.2018

### ÇERKEZKÖY İLÇE MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE

Trakya Üniversitesi Rektörlüğü Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı 1168127106 numaralı ile kayıtlı Öğrencisi Özkan GÜRBÜZ'ün "Eğitsel Oyun Etkinliklerinin Fen Eğitiminde Akademik Başarı, Tutum ve Motivasyon Üzerine Etkisi " konulu tez çalışmasında, İlimiz Çerkezköy İlçesine bağlı Metin Seçkin Ortaokulu gönüllü öğrencilere yönelik anket uygulama isteği, ile ilgi Valilik Makamının 02/02/2018 tarih ve 2265037 sayılı oluru ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Ersan ULUSAN  
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek:  
-Valilik Oluru ve Eki (14 Sayfa).

DAĞITIM:  
-Çerkezköy İlçe MEM,

Adres: 100. Yıl Mh. İnci Sk. No:15  
Elektronik Ağ: tekirdag.meb.gov.tr  
e-posta: stratejigelistirme59@meb.gov.tr

Bilgi için: Hulusi DİNÇER  
Tel: 0 (282) 261 20 11  
Faks: 0 (282) 261 87 22

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden eb8d-fedf-3d4b-bed1-5332 kodu ile teyit edilebilir.

## Ek 2: Işığın Yayılması Ünitesi Akademik Başarı Testi

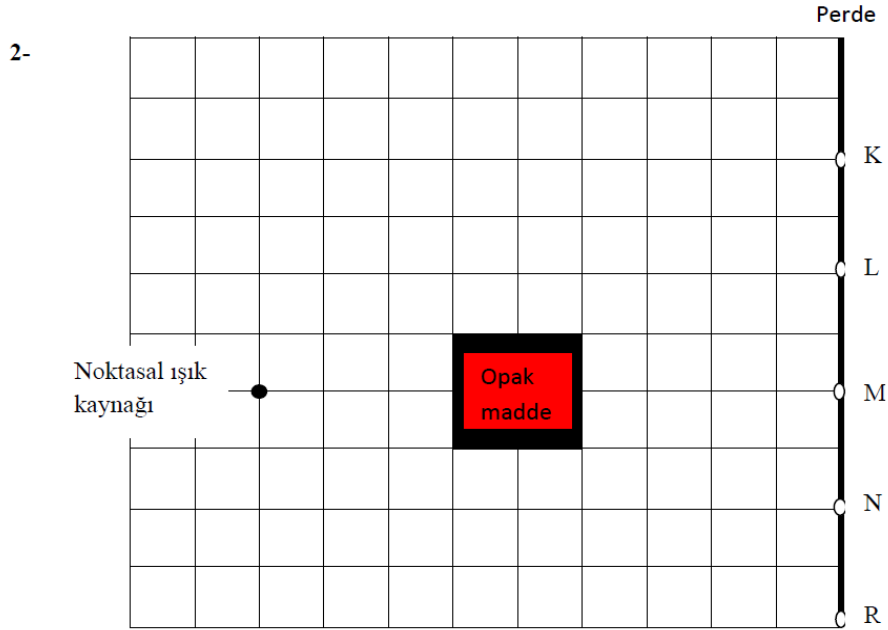
### BAŞARI TESTİ

**Yönerge:** Aşağıda “Işığın Yayılması” ünitesi ile ilgili çoktan seçmeli sorular vardır. Her sorunun tek bir doğru cevabı bulunmaktadır. Her bir soru için doğru seçeneği soru kağıdı üzerine işaretleyiniz.

- 1- 1- Yapay ışık kaynağı a- Gelme açısı  
2- Gelen ışının yüzey normali ile yaptığı açı b-Yansıma açısı  
3- Yansıyan ışının yüzey normali ile yaptığı açı c- Lazer  
4- Işığın yansıdığı noktaya çizilen hayali çizgi d- Normal

Yukarıda ışık konusuyla ilgili hazırlanmış rakam ve harfler eşleştirildiğinde aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- A-) 1 - b B-) 2 - c C-) 4 - d D-) 3 - a



Noktasal ışık kaynağı, opak madde ve perdeden oluşan şekildeki düzenekte opak cismin perde üzerinde tam gölgesi oluşmaktadır.

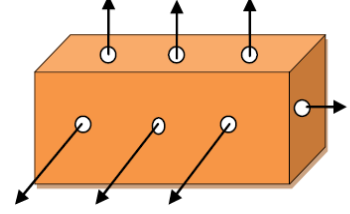
Buna göre K, L, M, N, R noktalarından hangileri perdedeki tam gölgenin dışında kalır?

- A-) K - L B-) M - N C-) N - R D-) K - R

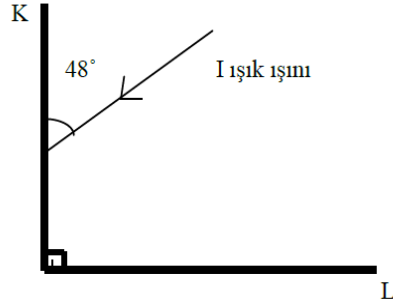
3-Nilüfer öğretmen aşağıdaki düzeneği hazırlamıştır.

Yanan bir mum ısı geçirmeyen kutu içerisine yerleştirilerek kutu kapatılıyor. Kutu çevresine açılan deliklerden şekildeki gibi ışığın yayıldığı görülüyor. Buna göre Nilüfer öğretmen kurulan düzende aşağıdakilerden hangisini ispatlamak istemiştir?

- A-) Işığın dairesel yayıldığı
- B-) Işığın doğrusal yayıldığı
- C-) Işık ışınlarının her maddeden geçebildiğini
- D-) Işığın sadece maddesel ortamda yayıldığı

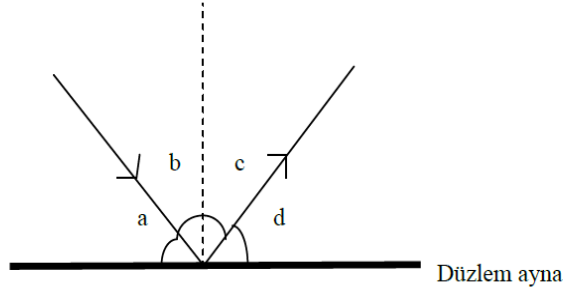


4- K ve L yansıtıcı yüzeylerden oluşan aşağıdaki düzende şekildeki gibi K yüzeyine gelen I ışık ışınının L yüzeyinde yansıma açısı kaç derecedir?



- A-) 42°
- B-) 48°
- C-) 52°
- D-) 38°

5-



Şekilde düzgün bir yansıma olayı gösterilmektedir.

- 1.  $b = c$
- 2.  $a = b$
- 3.  $a = d$

Buna göre yukarıda verilen eşitliklerinden hangisi her zaman doğrudur?

- A-) 1 ve 2
- B-) 1 ve 3
- C-) 2 ve 3
- D-) 1,2 ve 3

- 6- I- Durgun su kanarından bakan kuş  
II- Aynaya bakan çocuk  
III- Rüzgârlı bir günde dolu havuza bakan çocuk

Buna göre oluşabilecek görüntülerden hangisinde düzgün yansıma etkilidir?

- A-) Yalnız I B-)Yalnız II C-) I ve II D-) I ve III

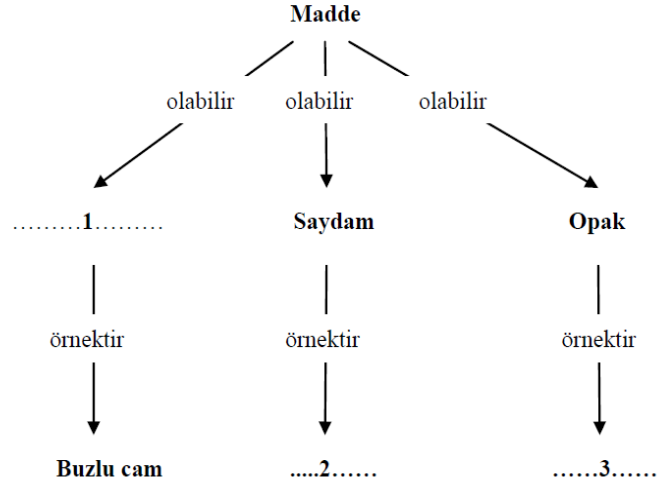
7- Gölge ile ilgili olarak cisim;

- I-Işık kaynağına yaklaştıkça büyür.  
II-Perdeye yaklaştıkça büyür.  
III-Küçüldükçe büyür.

İfadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- A-) Yalnız I B-) I ve II C-) II ve III D-) I, II ve III

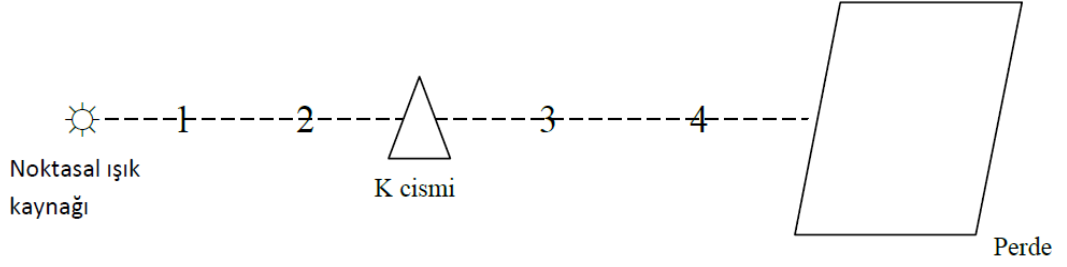
8-



Yukarıda verilen kavram haritasında 1, 2 ve 3 numara ile gösterilen bölümlere aşağıdakilerden hangileri yazılırsa kavram haritası doğru tamamlanmış olur?

- | <u>1</u>         | <u>2</u>  | <u>3</u>     |
|------------------|-----------|--------------|
| A-) Yarı saydam  | Buzlu cam | Duvar        |
| B-) Boşluk       | Su        | Buzlu cam    |
| C-) Yarı saydam  | Hava      | Tahta        |
| D-) Işık kaynağı | Cam       | İnsan vücudu |

9- K cismi, noktasal ışık kaynağı önüne konularak perdede oluşan gölgesi inceleniyor. Buna göre K cismi hangi noktadayken perdede oluşan gölgesi en büyük olur?



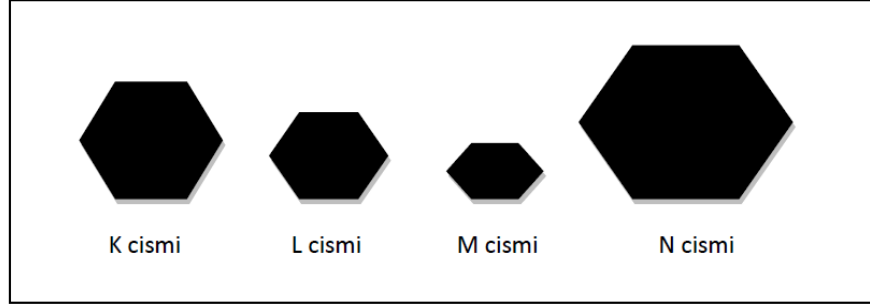
A-) 1

B-) 2

C-) 3

D-) 4

10- Eşit büyüklükte aynı maddeden yapılmış dört cisim bir ışık kaynağının önüne farklı uzaklıklarda koyuluyor ve gölgelerinin bir perdeye düşmesi sağlanıyor.



Yukarıdaki perdede oluşan gölgelerin büyüklüklerine bakılarak ışık kaynağına en uzak cisim aşağıdakilerden hangisidir?

A-) N cismi

B-) M cismi

C-) L cismi

D-) K cismi

11- Aşağıda bazı açıklamalar verilmiştir.

-Yüzeyle çarptıktan sonra ayrılan ışındır.

-Gelen ışının yüzeye çarptığı noktadan çizilen diktir.

-Yüzeyin normali ile gelen ışın arasındaki açıdır.

Bu açıklamalar aşağıdaki kavramlar ile eşleştirildiğinde hangi kavram açıkta kalır?

A-) Gelme açısı

C-) Yüzeyin normali

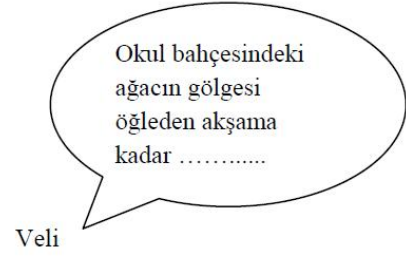
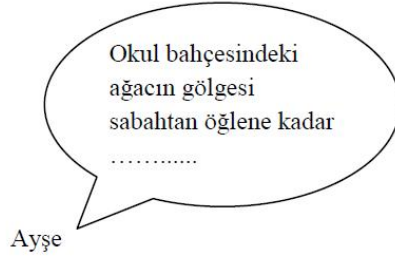
B-) Gelen ışın

D-) Yansıyan ışın

12- Bir cismin duvarda gölgesinin oluşma nedeni aşağıdakilerden hangisi değildir?

- A-) Cismin opak olması
- B-) Cisimden ışık geçememesi
- C-) Cismin saydam olmayan maddeden yapılmış olması
- D-) Cismin saydam olması

13-



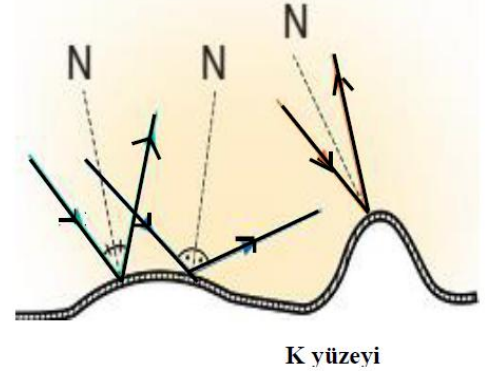
Yukarıda iki öğrenci, ışık kaynağının konumuna bağlı olarak cisimlerin gölge boylarındaki değişme ile ilgili bazı bilgiler vermek istemiştir.

Verdikleri bilgilerin doğru olması için Ayşe ve Veli'nin cümleleri aşağıdakilerden hangileriyle tamamlanmalıdır?

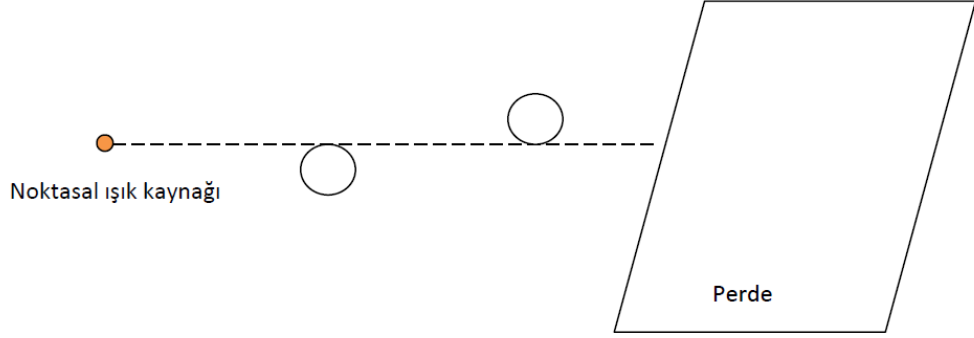
- | <u>Ayşe</u>  | <u>Veli</u> |
|--------------|-------------|
| A-) Uzar     | Kısalır     |
| B-) Değişmez | Kısalır     |
| C-) Kısalır  | Değişmez    |
| D-) Kısalır  | Uzar        |

14- Işık ışınları K yüzeyinde yandaki gibi yansımaya uğrar. Buna göre K yüzeyi aşağıdakilerden hangisine ait olabilir?

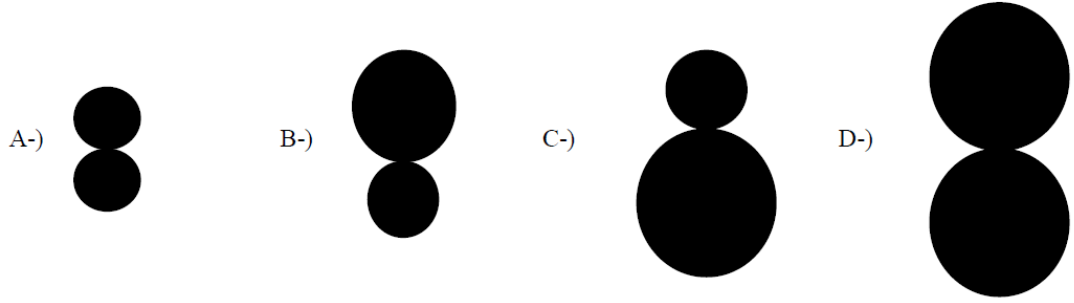
- A-) Durgun su
- B-) Parlak metal yüzey
- C-) Buruşturulmuş alüminyum folyo
- D-) Parlatılmış mermer



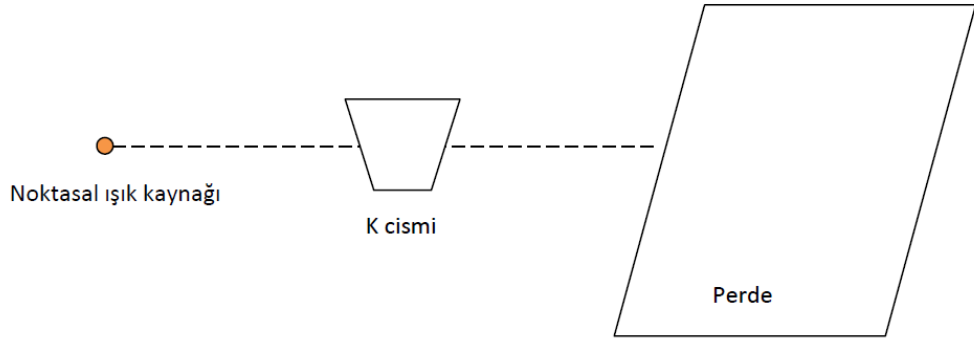
15-



Işık kaynağı önündeki özdeş opak cisimlerin gölgeleri perde üzerine düşürülüyor. Perdede oluşan gölge aşağıdakilerden hangisidir ?

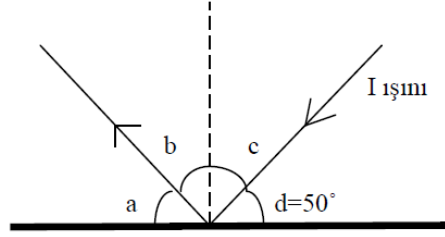


16- K cisminin perdede oluşan tam gölgesinin alanını büyütmek için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?



- A-) Işık kaynağını cisimden uzaklaştırmak
- B-) Cisim ışık kaynağına yaklaştırmak
- C-) Daha büyük perde kullanmak
- D-) Perdeyi cisme yaklaştırmak

17- I ışık ışınının ayna ile yaptığı açı verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?



A-)  $b = 50$

B-)  $a+b = 50$

C-)  $a+c = 90$

D-)  $a = 40$

18- Doğa'nın yatak odasına sabahları fazla miktarda Güneş ışığı girmektedir. Doğa, Güneş ışığının faydalarından dolayı odasına gelen ışığı tamamen engellemek istememektedir. Doğa aşağıdakilerden hangisini yaparsa hem Güneş ışığından faydalanır hem de odasına gelen fazla ışığın önüne geçebilir?

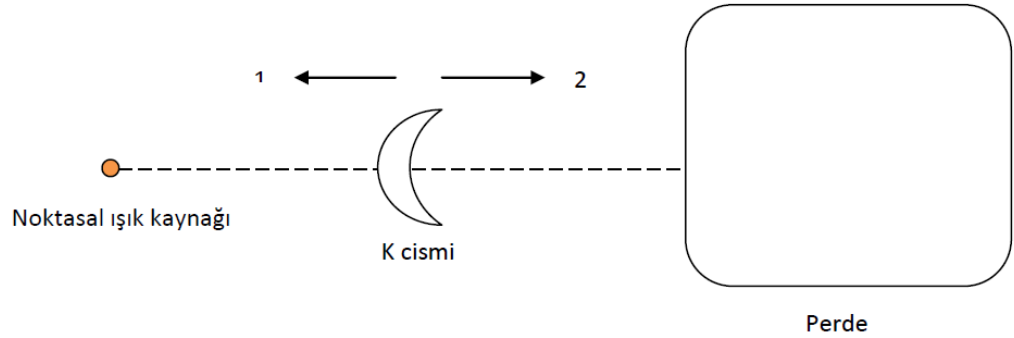
A-) Pencere camlarını büyüterek

B-) Pencere camlarının olduğu yere duvar örerek

C-) Penceresini ışık sızmayacak şekilde siyah yağlı boya ile boyayarak

D-) Penceresine buzlu cam taktırarak

19-



Yukarıda verilen deney düzeninde ışık kaynağı 1 ve 2 yönünde hareket ettirildiğinde perde üzerinde oluşan tam gölgenin büyüklüğü nasıl değişir?

A-)  $\underline{1}$  Büyür  $\underline{2}$  Büyür

B-)  $\underline{1}$  Küçülür  $\underline{2}$  Küçülür

C-)  $\underline{1}$  Büyür  $\underline{2}$  Küçülür

D-)  $\underline{1}$  Küçülür  $\underline{2}$  Büyür



20-(.....) Işık geçirmeyen maddelere opak madde denir.

(.....) Buzlu cam yarı saydam maddelere örnek olarak verilir.

(.....) Işığı geçiren cam, hava gibi maddeler saydam maddelerdir.

(.....) İnsan vücudu opak maddelere örnektir.

**Yukarıda ışığın maddeyle etkileşimi ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.**

**Buna göre sırasıyla doğru olana “D” yanlış olana “Y” yazılırsa aşağıdakilerden hangisi oluşur?**

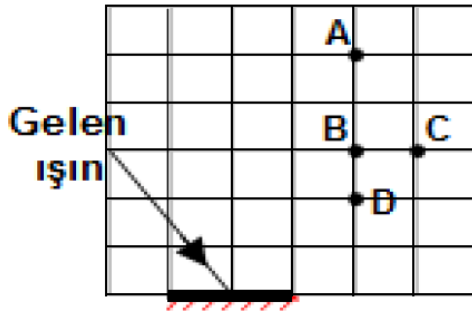
A-) D,D,D,D

B-) D,Y,D,D

C-) Y,Y,Y,D

D-)D,D,D,Y

21- Şekildeki gibi gelen ışın, düzlem aynadan yansıdıktan sonra hangi noktadan geçer?



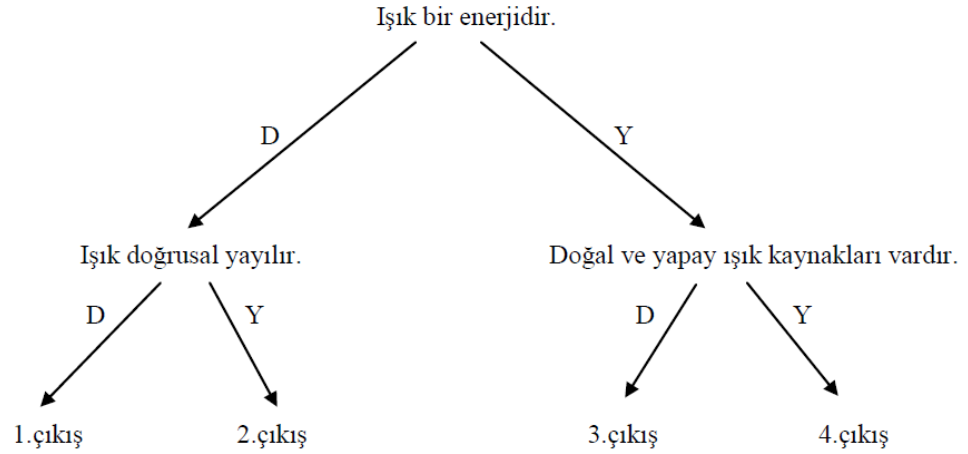
A-) A

B-) B

C-) C

D-) D

22-



**Yukarıdaki verilen bilgilerden doğru ise “D” yanlış ise “Y” yolu izlenerek hangi çıkışa ulaşılır?**

A-) 1. çıkış

B-) 2. çıkış

C-) 3. çıkış

D-) 4. çıkış

### Ek 3: Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

#### FEN TUTUM ÖLÇEĞİ

Sevgili Öğrenciler,

Nuhoğlu (2008) tarafından geliştirilen bu ölçekle, Fen Bilimleri dersine yönelik tutumunuzu belirlemek amaçlanmıştır. Her cümle için karşısında “ **katılıyorum**, **fikrim yok**, **katılmıyorum**” olmak üzere üç seçenek verilmiştir. Her cümleyi dikkatle okuduktan sonra kendinize en uygun olan seçeneği (X) işaretleyiniz. Katkıda bulunacağınız için teşekkür ederim.

Özkan GÜRBÜZ

Madde Numarası	Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Maddeleri	Katılıyorum	Fikrim yok	Katılmıyorum
1.	Fen Bilimleri dersinden iyi notlar alacağımı düşünürüm.			
2.	Fen Bilimleri dersinde ilginç bilgiler öğrenmek bende merak uyandırır.			
3.	Okulda daha az Fen Bilimleri dersi yapmak isterdim.			
4.	Zorunlu olmasam Fen Bilimleri dersine girmezdim.			
5.	Fen Bilimleri ders saatinin gelmesini dört gözle beklerim.			
6.	Fen Bilimleri dersini okuldaki pek çok dersten daha az severim.			
7.	Fen Bilimleri dersinde başarısız olduğumu düşünürüm.			
8.	Fen Bilimleri dersinde yeni teknolojik gelişmeler öğrenmek bende heyecan uyandırmaz.			
9.	Fen Bilimleri dersinde yer alan konuları öğrenmekte zorlanırım.			
10.	Fen Bilimleri dersinde işlenen konuların günlük hayatta bana yararlı olması hoşuma gider.			
11.	Fen Bilimleri konularının yeni teknolojik gelişmeler hakkında bilgi vermesi bende merak uyandırır			
12.	Fen Bilimleri ile ilgili bilmediğim bir konuyu etkinlik yaparak öğrenmek isterim.			

Madde Numarası	Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Maddeleri	Katılıyorum	Fikrim yok	Katılmıyorum
13.	Fen Bilimleri dersinde etkinlik yapmanın sıkıcı olduğunu düşündürtüm.			
14.	Fen Bilimleri dersinde etkinlik yapmayı dört gözle beklerim.			
15.	Fen Bilimleri dersinde etkinlik yapmanın konuları anlamak için gerekli olduğunu düşündürtüm.			
16.	Fen Bilimleri ile ilgili yaptığımız etkinlikleri anlamaya çalışmanın zaman kaybı olduğunu düşündürtüm.			
17.	Fen Bilimleri dersinde konularla ilgili etkinlik yapmanın benim için faydalı olduğunu düşündürtüm.			
18.	Fen Bilimleri dersinde etkinlik yaparken geçen saatlerin zaman kaybı olduğunu düşündürtüm.			
19.	Fen Bilimleri dersinde daha az etkinlik yapılmasını isterim.			
20.	Fen Bilimleri dersinde anlayamadığım konuları etkinlik yaparak daha kolay anlarım.			

## Ek 4: Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği

### FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK MOTİVASYON ÖLÇEĞİ

Sevgili Öğrenciler,

Dede ve Yaman (2008) tarafından geliştirilen bu ölçekle, Fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyinizi belirlemek amaçlanmıştır. Her cümle için karşısında “**Kesinlikle Katılmıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum, Kesinlikle Katılıyorum**” olmak üzere beş seçenek verilmiştir. Her cümleyi dikkatle okuduktan sonra kendinize en uygun olan seçeneği (X) işaretleyiniz. Katkıda bulunacağımız için teşekkür ederim.

Özkan GÜRBÜZ

Madde Numarası	İFADELER	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Fendeki yeni fikirleri öğrenmek isterim.					
2	Yüksek not aldığımda öğretmenimin sınıfta bunu ilan etmesini isterim.					
3	Öğretmenimin verdiği ev ödevlerinin yapıp yapılmadığını kontrol etmesini isterim.					
4	Fen bilgisiyle ilgili kitap ve ders notlarımı sınıf arkadaşlarıma ödünç vermek istemem.					
5	Fen Bilimleri dersi sınavlarında en yüksek notu almak isterim.					
6	Okulda öğretilmeyen fen konularıyla da ilgilenirim.					
7	Sınıfta çözdüğümüz problem veya etkinlikleri ilk bitiren kişi olmak isterim.					
8	Fen Bilimleri derslerinde sınıf arkadaşlarıma yardımcı olmaktan hoşlanırım.					
9	Grup çalışmalarında, diğer arkadaşlarımdan fikirlerini önemsemem.					
10	Sınıf tartışmalarında en iyi fikri ortaya atmak isterim.					
11	Öğretmenin sınıfta anlattığı bilgilerden daha fazlasını araştırmak isterim.					
12	Fen dersinde gösterdiğim çabalarım öğretmenim tarafından takdir edilmesini isterim.					
13	Fen derslerinde arkadaşlarımla grup çalışmaları yapmayı severim.					
14	Fen ödevlerimi en iyi şekilde yapmaya çalışırım.					
15	Grup etkinliği yaparken arkadaşlarımdan çalışmak için beni seçmelerini isterim.					

Madde Numarası	İFADELER	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
16	Yeni fen konuları hakkında bilgi edinmek isterim.					
17	Öğretmenimizin söylediği önemli bilgileri kaçırmamak için çok çaba sarf ederim.					
18	Ev ödevlerini, daha çok bilgi öğrenmeme yardımcı olduğu için severim.					
19	Öğretmenimin konuyu öğretirken detaylı açıklama yapmasını isterim.					
20	Fenle ilgili en son yenilikleri öğrenmeyi severim.					
21	Fen derslerinde öğretmenimin gözüne girmek için çok çalışırım.					
22	Küçük gruplarda çalışmayı severim.					
23	Fen problemlerinin cevaplarını araştırmaktan hoşlanırım.					

## **Ek 5: Oyun 1**

### **OYUN 1**

**Oyunun adı:** 666

**Kullanılacak malzemeler:** Kronometre, tebeşir, kağıt, kalem, duba

**İlişkili olduğu kazanım:** Bir kaynaktan çıkan ışığın her yönde ve doğrusal bir yol izlediğini gözlemleyerek çizimle gösterir.

#### **Oyunun kuralları:**

- Oyun 6'şar kişilik 6 grupta oynanır.
- Gruplardaki öğrenciler ışık kaynağından çıkan ışık ışınlarını temsil etmektedir.
- Öğrencilerin 6 metrelik mesafeyi doğrusal bir şekilde önce aynı anda grupça daha sonra sırasıyla bireysel koşmaları sağlanır.
- 6 metrelik mesafeyi koşan öğrenci dubaya dokunur.
- Kronometre ile koşma süreleri belirlenir.
- Oyun 3 kez tekrarlanır ve her oyunda geçen süreler toplanır.
- Oyunları en kısa sürede tamamlayan grup oyunu kazanır.

#### **Oyunun oynanışı:**

Sınıf listesine göre gruplar 6'şarlı gruplara ayrılır. Gruplar çekilen kuraya göre sırasıyla oyunu oynarlar. İlk grup çizili olan ışık kaynağının etrafında dizilirler. Başlama komutuyla birlikte doğrusal çizgi üzerinden her öğrenci 6 metrelik mesafeyi tamamlar ve dubaya dokunur. Gruptaki son öğrenci dubaya dokunduğunda geçen süre kağıt üzerine yazılır ve ilk aşama tamamlanmış olur. İkinci aşamada grup üyeleri başlama komutuyla birlikte sırasıyla 6 metrelik koşuyu tamamlar ve dubaya dokunur. Bunu sırasıyla her öğrenci yapar. Gruptaki son öğrenci koşusunu tamamlayıp dubaya dokunduğunda ikinci aşama oyunu da tamamlanmış olur. Birinci ve ikinci aşama tamamlama süreleri toplanır. 2 aşamadan oluşan oyunu her grup oynar ve bu durum 3 kez tekrarlanır. Tekrarlanan oyunlar sonrası gruplara ait süreler toplanır. En az sürede oyunları tamamlayan grup oyunu kazanmış olur.

## **Ek 6: Oyun 2**

### **OYUN 2**

**Oyunun adı:** Düz Mü? Dağınık Mı?

**Kullanılacak malzemeler:** Kronometre, tebeşir, mukavva, kağıt, kalem

**İlişkili olduğu kazanım:** Işığın düzgün ve pürüzlü yüzeylerdeki yansımalarını gözlemleyerek çizimle gösterir.

**Oyunun kuralları:**

- Oyun 7'şer kişilik 5 grupta oynanır. Grupları öğrenciler kendileri oluşturacaktır.
- 1 öğrenci ışığın çarpıp yansıdığı yüzeyleri tutar.
- Her grubun 1 düzgün ve 1 pürüzlü yüzeyde yansımaları sağlanır.
- 5 grup için 10 farklı yüzeyde yansıma sağlanacaktır.
- Gruplardaki öğrenciler lazer ışığını temsil etmektedir.
- Işık ışınını temsil eden öğrencilerin doğrusal olarak yayılıp aynı yere çarpıp yansımaları sağlanacaktır.
- Yansıtıcı yüzeyin karşısına 4.öğrenci gelir. Diğer 3 öğrenci sağ tarafına, 3 öğrenci de sol tarafına belli aralıklarla dizilir.
- İlk aşamada düzgün yüzeyde düzgün yansıma gerçekleşeceği için 1.öğrencinin 7.öğrenci ile, 2.öğrencinin 6.öğrenci ile, 3.öğrencinin 5.öğrenci ile eşleşmesi sağlanacaktır. 4.öğrenci ise yansıdıktan sonra tekrar eski yerine gelmesi gerekmektedir.
- Başlama komutuyla doğrusal bir şekilde ilerleyip düzgün yüzeye çarpan 1.öğrenci 7.öğrencinin olduğu yere gelir ve 7.öğrenci doğrusal bir şekilde yüzeye çarpar ve 1. Öğrencinin başladığı konuma gelir. Bu şekilde tüm öğrencilerin koşmaları sağlanır ve geçen süre kaydedilir.
- İkinci aşamada öğrencilerin pürüzlü yüzeyde yansımaları sağlanacaktır. Bu aşamada öğrencilerin tercihine bağlı olarak yüzeye çarpan öğrencinin istediği öğrenciye gitmesi sağlanır. Yüzeye çarpan her öğrencinin farklı öğrencilerle eşleşmesi gerekmektedir.

- Pürüzlü yüzeyde dağınık yansıma gerçekleşirken 1 öğrencinin kendi üzerinden yansıması gerekmektedir.
- Oyunda hata yapıldığında öğrenci başladığı noktaya geri döner
- 2 aşamada geçen toplam süre grubun süresidir. En kısa sürede tamamlayan grup oyunu kazanır.

### **Oyunun oynanışı:**

Yüzeyleri temsilen yazılı olan mukavvaları tutan öğrencinin düzgün bir yüzeyi tutması ve öğretmenin başlama komutuyla birlikte kronometre çalıştırılır, oyun başlar. 1.öğrenci çizilen çizgi üzerinden düzgün yüzeye doğrusal bir şekilde koşar belirlenen hedef noktaya dokunur ve yine doğrusal bir şekilde çizgi üzerinden 7.öğrenciye ulaşır. 1.öğrenci 7.öğrencinin olduğu yere geldiğinde 7.öğrenci aynı hat üzerinden 1.öğrencinin başladığı noktaya gelir. 7.öğrenci hareketini tamamladığında 2.öğrenci koşmaya başlar, yüzeye çarpar ve çizilen hat üzerinden doğrusal bir şekilde 6.öğrenciye ulaşır. 6.öğrenci aynı çizgi üzerinden önce düzgün yüzeye çarpar ve 2.öğrencinin başladığı yere ulaştığında 3.öğrenci koşmaya başlar. 3.öğrenci de çizgi üzerinden koşarak düzgün yüzeye çarpar ve 5.öğrencinin olduğu noktaya ulaşır. 5.öğrenci de 3.öğrencinin geldiği istikametten hareket eder ve 3.öğrencinin harekete başladığı yere geldiğinde 4.öğrenci koşar yüzeye çarpar, başladığı yere gelir. Böylece oyunun ilk aşaması tamamlanmış olur. Kronometre durdurulur ve geçen süre kaydedilir.

İkinci aşama ise yüzeyi temsilen yazılı mukavvalardan pürüzlü yüzey için oynanır. Pürüzlü yüzeyde dağınık yansıma meydana geleceği için grubun isteğine bağlı olarak eşleşmeler meydana gelecektir. Grup içerisindeki 7 öğrenci olması sebebiyle bir öğrenci başka bir öğrenci ile eşleşemeyeceği için koştuğu istikametten tekrar başladığı noktaya gelecektir. Hata yaparak eşleşmiş öğrenci istikametine hareket eden öğrenci başladığı noktaya geri dönerek oyuna devam edecektir. İkinci aşama da tamamlandığında kronometre durdurulur ve geçen süre kaydedilir. Her grup için aynı aşamalar tekrarlanır. Gruplara ait 2 aşamada elde edilen süreler toplanır ve en kısa sürede oyunu tamamlayan grup oyunu kazanmış olur. Oyun tamamlandığında ışık kaynağından çıkan ışık ışınını temsil eden her öğrencinin oyun içerisinde yapmış oldukları yansıma hareketlerini sınıf ortamında defterlerine çizmeleri istenir.



### **Ek 7: Oyun 3**

## **OYUN-3**

**Oyunun adı:** Gelen Yansıyan Normal Mi?

**Kullanılacak malzemeler:** Kronometre, tebeşir, mukavva, kağıt, kalem

**İlişkili olduğu kazanım:** Işığın yansımada gelen ışın, yansıyan ışın ve yüzeyin normali arasındaki ilişkiyi açıklar.

### **Oyunun kuralları:**

- 7 kişilik 5 grupta oynanır.
- Öğrenciler lazer ışık kaynağından çıkan ışığı temsil eder.
- 1 öğrenci yansıtıcı yüzeyi tutar.
- Yansıtıcı yüzeyin karşısına 4.öğrenci gelir. Diğer 3 öğrenci sağ tarafına, 3 öğrenci de sol tarafına belli aralıklarla dizilir.
- Öğrenciler yansıtıcı yüzeyde aynı noktaya temas ederek yansır.
- 1.öğrenci 7.öğrenci ile, 2.öğrenci 6.öğrenci ile, 3.öğrenci 5.öğrenci ile eşleşerek aynı hat üzerinde koşarlar. 4. Öğrenci ise gittiği istikametten geri döner.
- Başla komutuyla oyun başlar, kronometre geçen zaman kaydedilir. Oyunu en kısa sürede tamamlayan grup oyunu kazanmış olur.

### **Oyunun oynanışı:**

Öğrencilerden 7'şer kişilik grup oluşturmaları istenir. İlk grup yansıtıcı yüzeyin karşısına belirlenen noktalara geçerler. Öğretmenin başla komutuyla birlikte kronometre çalıştırılır, 1.öğrenci yansıtıcı yüzeyde belirlenen noktaya çizilen çizgi üzerinden doğrusal bir şekilde koşmaya başlar. Yansıtıcı yüzeye dokunan 1.öğrenci 7.öğrencinin olduğu yere geldiğinde 7.öğrenci koşmaya başlar, 1.öğrencinin geldiği istikamet tersi yönde hareket ederek yansıtıcı yüzeye dokunur ve 1.öğrencinin başladığı noktaya gelir. 7.öğrenci 1.öğrencinin başladığı noktaya geldiği anda 2.öğrenci koşmaya başlar, yansıtıcı yüzeye dokunur doğrusal bir şekilde çizgi üzerinden 6.öğrencinin olduğu yere gelir ve 6.öğrenci koşmaya başlar. 6.öğrenci 2.öğrencinin geldiği istikamet tersi yönde, 2.öğrencinin başladığı noktaya ulaşır. 6.öğrenci hareketini tamamladığında

3.öğrenci çizilen hat üzerinden koşmaya başlar, yansıtıcı yüzeye dokunur ve 5.öğrencinin olduğu noktaya ulaşır. 5.öğrenci koşmaya başlar, yansıtıcı yüzeye dokunur ve 3.öğrencinin koşmaya başladığı noktaya ulaşır. 5.öğrenci 3.öğrencinin başladığı noktaya geldiğinde 4.öğrenci düz bir şekilde koşmaya başlar yansıtıcı yüzeye dokunur ve geldiği istikamet tersi yönde hareket eder. 4.öğrenci başladığı noktaya geldiği anda oyun tamamlanmış olur. Kronometre durdurulur ve geçen süre grup adına kaydedilir. Aynı aşamaları sırasıyla diğer gruplar da tamamlar. Grupların oyunu tamamlama süreleri kıyaslandığında en kısa sürede bitiren grup oyunun galibi ilan edilir.

Oyun tamamlandıktan sonra her öğrencinin yüzeye doğru hareket ettiğinde gelen ışını, yüzeye çarptıktan sonra yansıyan ışını ve 4. öğrencinin yüzeyin normalini temsil ettiği öğrencilere keşfettirilir. Ayrıca öğrencilerin yüzeye doğru hareketlerinde 4. Öğrenci ile yaptıkları açının gelme açısı, yüzeyden yansırken 4. Öğrenci ile yaptıkları açının yansıma açısı olduğu öğrenciler tarafından tespit edilir.

## **Ek 8: Oyun 4**

### **OYUN-4**

**Oyunun adı:** Askıda Madde

**Kullanılacak malzemeler:** Vakumlu askı, mukavva, yapıştırıcı, madde görselleri

**İlişkili olduğu kazanım:** Maddeleri, ışığı geçirme durumlarına göre sınıflandırır.

**Oyunun kuralları:**

- Sınıf A,B ve C olmak üzere 12'şer kişilik 3 gruba ayrılır.
- Numaralandırılan vakumlu askılar sınıf tahtasına yapıştırılır.
- 6 adet askıya farklı geçirgenlikte madde görselleri asılır.
- Her gruptan bir öğrenci sırayla tahtaya çıkar ve istediği askıdan rastgele bir madde seçer ve ışık geçirgenlik durumunu ifade eder.
- Öğrencinin vermiş olduğu doğru cevap grubuna 10 puan kazandırır. Yanlış cevap veren öğrenciye bir hak daha verilir, bu seferki doğru cevap 5 puandır. yanlış cevap durumunda öğrenci puan alamaz.
- Tahtaya kalkan öğrenci dışında cevap verilmesi halinde öğrencinin grubundan 10 puan silinir.
- Oyun 3 tur tekrarlanır.
- En çok puan toplayan grup oyunu kazanır.

**Oyunun oynanışı:**

Öğrencilerin oturma düzeninde değişiklik yapmadan var olan düzene göre sınıf 12 kişilik A, B, C gruplarına ayrılır. Görseller tahtaya yapıştırılan 6 adet vakumlu askıya rastgele eşit sayıda görünmeyecek şekilde asılır. Önce A grubundan öğrenci gelir ve istediği askıdan 1 madde alır ve ışık geçirgenliklerine göre maddenin saydam, yarı saydam ya da opak madde olduğunu ifade eder. Öğrenci doğru cevabı için 10 puan alırken yanlış cevap verdiğinde bir hak daha tanınır, bu seferki doğru cevabı için 5 puan kazanır. Yanlış cevap verdiğinde ise puan alamaz fakat doğru cevabın ne olduğunu da öğrenmiş olur. B grubundan gelen öğrenci de askıdan bir madde alır ve geçirgenliği ifade eder. Son olarak C grubundan gelen öğrenci de istediği askıdan bir madde alır ve

açıklamada bulunur. Sıra tekrardan A grubuna geçer ve bu şekilde gruptaki öğrenciler tamamlandığında 1.tur tamamlanmış olur. Oyun 3 tur oynanır ve en çok puanı toplayan grup oyunu kazanmış olur.

## **Ek 9: Oyun 5**

### **OYUN-5**

**Oyunun adı:** Geçirgenlik Hafıza Oyunu

**Kullanılacak malzemeler:** Mukavva, farklı geçirgenlikte madde görselleri, kağıt, kalem, yapıştırıcı, bant

**İlişkili olduğu kazanım:** Maddeleri, ışığı geçirme durumlarına göre sınıflandırır.

#### **Oyunun kuralları:**

- 4'er kişilik gruplarla sınıf ortamında oynanır. Gruplar öğrenci isteğine bağlı olarak oluşturulur.
- Her gruba 12 tane mukavva kare kart verilir.
- Her kartın bir eşi vardır. Bu eşleşme madde görseli ve ışığı geçirme durumu yazısı şeklindedir.
- Grup üyesi bir kişi yazıcı seçilir ve her doğru eşleşme için 1 puan yazılır.
- Doğru eşleştirme yapan öğrenci yeni eşleştirme yapmaya devam eder. Eşleştirme yapılan kartlar oyundan çıkartılır.
- Ters çevrilmiş şekilde duran kartlar çevrildiğinde eşleşmiyorsa tekrardan kapatılır ve oyun sırası diğer öğrenciye geçer.
- Her oyunun başlangıcında farklı bir öğrenci oyuna başlar.
- Oyun 3 aşamada gerçekleşir. 1.aşamada 9 grup 4 defa oyunu oynar. 2.aşamada bu gruplardan en çok puan toplayan 8 kişi 2 grup şeklinde 4 defa yarışır. 3.aşamada ise 2.aşamadaki grup birincileri 2 defa oynarlar ve en çok puan toplayan öğrenci oyunu kazanır.

#### **Oyunun oynanışı:**

Sınıftaki sıralar 4 kişilik grup oluşumuna uygun şekilde düzenlenir. Her grupta bir öğrenci yazıcı olarak görevlendirilir. Gruplara 12 tane kart verilir. Bu kartlarda 2'şer tane saydam madde yazısı, saydam madde görseli, yarı saydam madde yazısı, yarı saydam madde görseli, opak madde yazısı, opak madde görseli bulunmaktadır. Oyndaki amaç; saydam madde görseli ile saydam madde yazısını, yarı saydam madde

görseli ile yarı saydam madde yazısını, opak madde görseli ile opak madde yazısını eşleştirmektir. Oyuna herhangi bir öğrenci başlayabilir. Oyuna başlayan öğrenci 2 kartı ters çevirir eşleştirme doğru ise kartları alır ve kalan kartlarla oyun devam eder. Her doğru eşleştirme için 1 puan kazanılır. Yanlış eşleştirme durumunda kartlar tekrar kapatılır. Hatalı eşleştirme yapan öğrencinin sağındaki öğrenci oyuna devam eder. Eşleştirmeler tamamlandığında oyun bitmiş olur. Oyun 4 kez tekrarlanır ve en çok puan toplayan öğrenci grup kazananı olur. Grup birincileri arasından da en çok puan toplayan 8 öğrenciyle yeni 2 grup oluşturularak 4 defa oyunu oynamaları sağlanır. Son olarak grup birincisi olan 2 kişi 2 tur oyunu oynar ve en çok puan toplayan şampiyon olur.

## **Ek 10: Oyun 6**

### **OYUN-6**

**Oyunun adı:** Oyun Hamuru İle Işın Çizimi

**Kullanılacak malzemeler:** Farklı renkte oyun hamurları, cetvel, kağıt, kalem

**İlişkili olduğu kazanımlar:**

- Tam gölgenin nasıl oluştuğunu gözlemleyerek basit ışın çizimleri ile gösterir.
- Tam gölgeyi etkileyen değişkenlerin neler olduğunu deneyerek keşfeder.

**Oyunun kuralları:**

- 4'er kişilik gruplar oluşturulur.
- Her grup 4 farklı renkte oyun hamuru ile çalışır.
- Oyun 4 aşamada gerçekleşir. Her öğrenci 1 aşamadan sorumludur.
- Öğrenciler oyun hamurlarından özdeş ışık kaynağı ve opak cisim yaparlar.
- Öğrenciler opak cisim ve ışık kaynağı arasındaki mesafelere göre aşamaları tamamlar.
- Öğrencilerden, elde edilen tam gölge ile ilgili sonuçları verilen kağıtlara not etmeleri istenir.

**Oyunun oynanışı:**

Oluşturulan gruplara oyun hamurları, cetvel ve yönerge verilmiştir. Her öğrenci için verilen yönergeden 1 aşamayı tamamlamaları istenmiştir. Her öğrenciden aynı boyutta ışık kaynağı ve perde yapmaları, opak madde olarak da oyun hamuru kapaklarının kullanılması istenmiştir. 1.aşamada ışık kaynağı ve opak cisim arası mesafenin 10 cm, ışık kaynağı ve perde arası mesafe 20 cm olarak belirlenmiştir. 1.aşamayı gerçekleştiren öğrenci istenen ölçülere göre ışık kaynağı, opak madde ve perdeyi yerleştirmiştir. Işık kaynağından oyun hamuru ile ışınlar yaparak perde üzerinde tam gölge oluşturmuştur. 2.aşamada ışık kaynağı ve opak cisim arası 5 cm, ışık kaynağı ve perde arası 20 cm olarak yerleştirilmiş, ışın çizimi yapılmış ve oluşan tam gölge 1.aşamadaki gölge ile kıyaslanmıştır. 3.aşamada ışık kaynağı ve perde arası mesafe 20 cm, cisim ve perde arası mesafe 5 cm olarak yerleştirilmiş, ışın çizimi yapılmış ve

oluşan tam gölge 1.aşamadaki tam gölge ile kıyaslanmıştır. 4.aşamada ışık kaynağı ile opak cisim arası mesafe 15 cm, opak cisim ve perde arası mesafe 10 cm olarak yerleştirilmiş, ışın çizimi yapılmış ve oluşan tam gölge 3.aşamadaki gölge ile kıyaslanmıştır. Sonuç olarak ışık kaynağı ve opak cismin birbirine yaklaştıkça gölge boyunun büyüdüğü, birbirlerinden uzaklaştıkça gölge boyunun küçüldüğü oyunla keşfedilmiş olur. Ayrıca perdenin opak cisimden uzaklaşmasıyla tam gölgenin büyüdüğü sonucuna varılmıştır.



## **Ek 11: Oyun 7**

### **OYUN-7**

**Oyunun adı:** Doğru Mu? Yanlış Mı?

**Kullanılacak malzemeler:** Kağıt, kalem

**İlişkili olduğu kazanımlar:**

- Bir kaynaktan çıkan ışığın her yönde ve doğrusal bir yol izlediğini gözlemleyerek çizimle gösterir.
- Işığın düzgün ve pürüzlü yüzeylerdeki yansımalarını gözlemleyerek çizimle gösterir.
- Işığın yansımada gelen ışın, yansıyan ışın ve yüzeyin normali arasındaki ilişkiyi açıklar.
- Maddeleri, ışığı geçirme durumlarına göre sınıflandırır.
- Tam gölgenin nasıl oluştuğunu gözlemleyerek basit ışın çizimleri ile gösterir.
- Tam gölgeyi etkileyen değişkenlerin neler olduğunu deneyerek keşfeder.

**Oyunun kuralları:**

- Öğrencilerden küçük kağıtlara ışığın yayılması ünitesi ile ilgili kısa bilgiler yazmaları istenir.
- Öğrencilerin yazdığı bilgiler öğretmen tarafından kontrol edilir. Bilgilerin hatalı kısmı öğretmen tarafından düzeltildikten sonra katlanarak bir kutuda toplanır.
- Oyun öğrenciler oturur vaziyetteyken başlar.
- Öğretmen tarafından çekilen kağıt doğru ise öğrenciler ayağa kalkar, yanlış ise öğrenciler oturur.
- Okunan bilgilere göre hatalı hareket eden, geç karar veren tahtaya kalkar ve elenmiş sayılır.
- Oyunu hatasız tamamlayan son öğrenci oyunun galibi olur.
- Oyunda tüm öğrencilerin hatalı cevap vermesi durumunda oyun galibi olmaz.

**Oyunun oynanışı:**

Öğretmen öğrencilerin hazırlamış olduğu kutu içerisindeki bilgilerden rastgele bir tane seçer ve okur. Oturur bir şekilde bekleyen öğrenciler bilgi doğru ise ayağa kalkar, yanlış ise oturmaya devam eder. Hatalı karar veren öğrenci elenir ve tahtaya çıkar. Bir öğrenci kalana kadar sorular sorulur. Kalan son öğrenci oyunun galibi sayılır. Oyun birkaç kez tekrarlanır, toplam galibiyet sayısı fazla olan öğrenci oyunun galibidir.

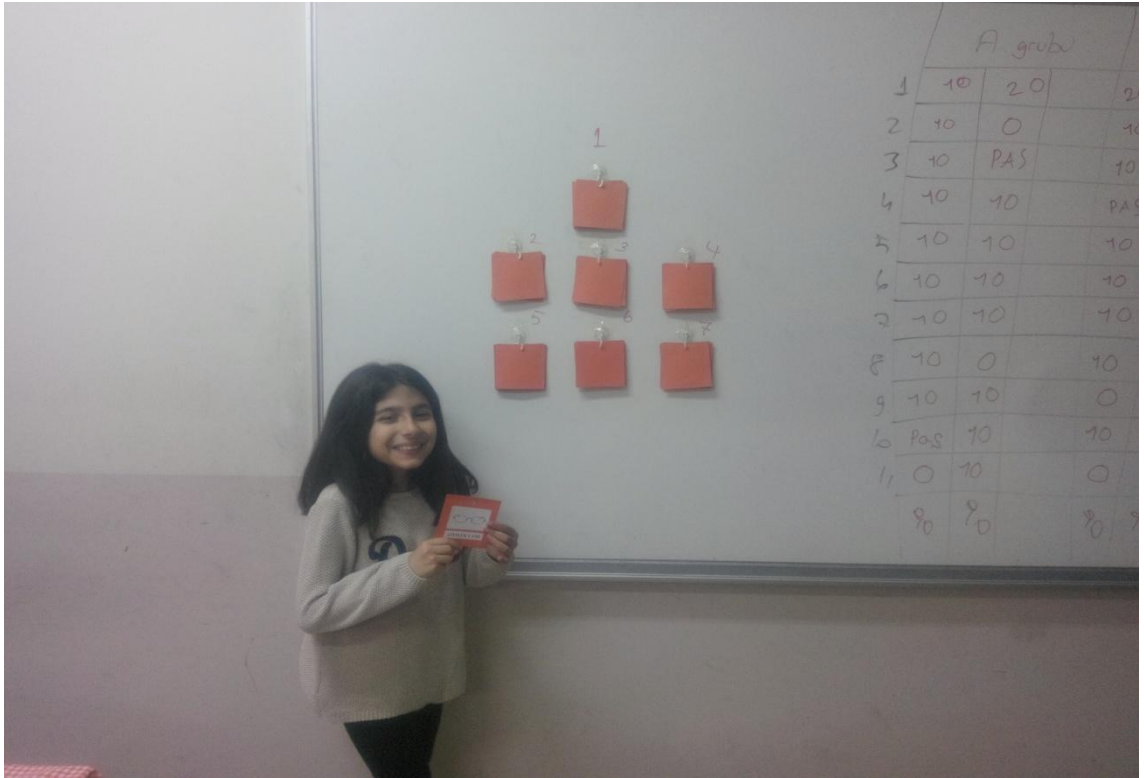
**Ek 12: Uygulama Fotoğrafları**

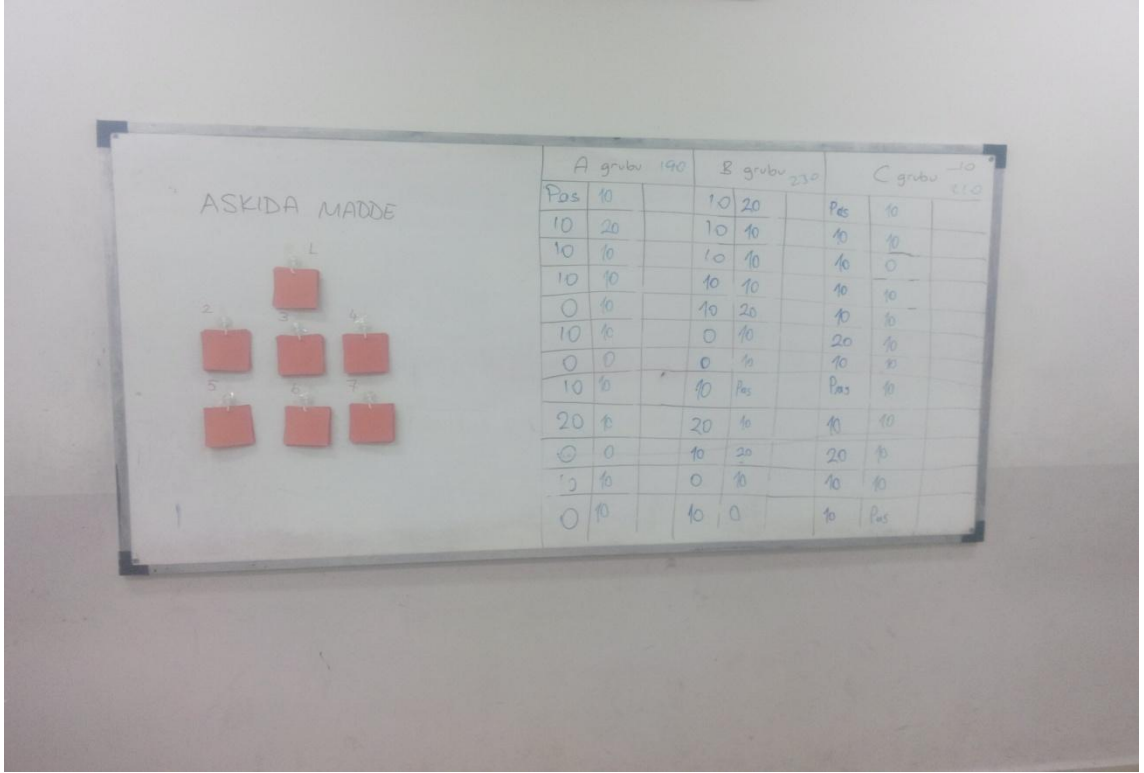












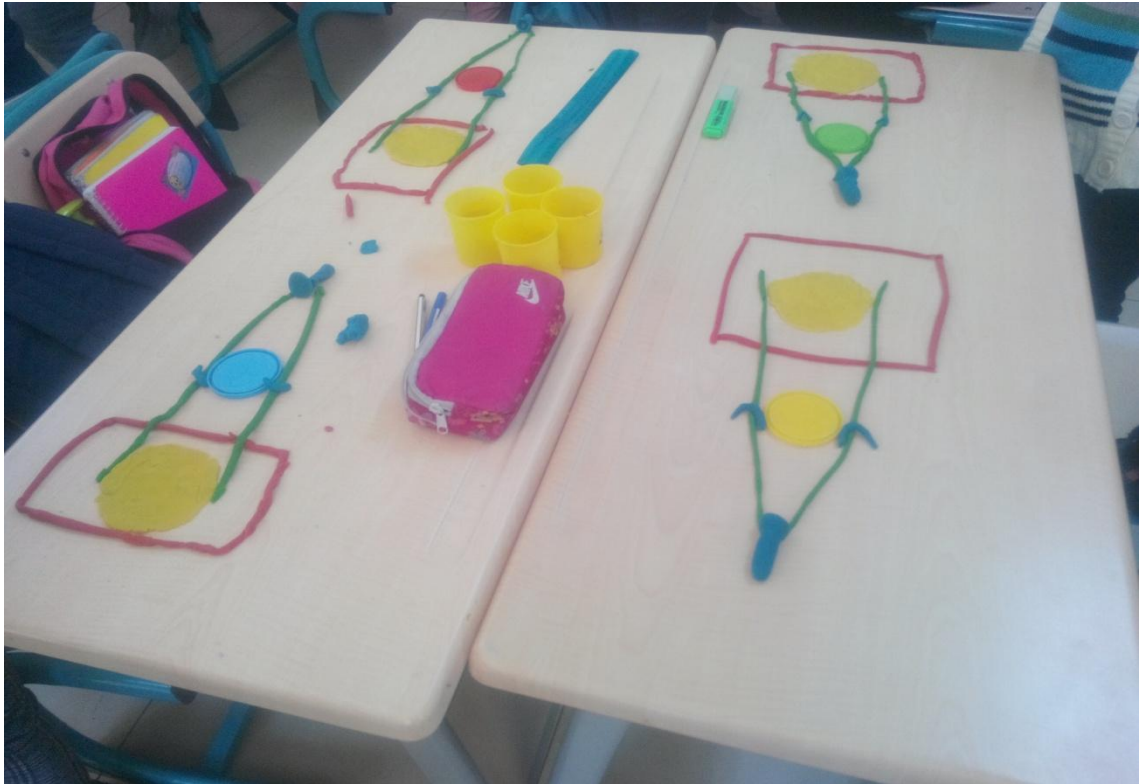












## ÖZGEÇMİŞ

1989 yılında İstanbul'da doğdu. İstanbul ili Küçükçekmece ilçesinde Tahsin Banguoğlu İlköğretim okulunda ve Halkalı Toplu Konut Lisesinde ilköğretim ve lise öğrenimini tamamladı. 2009-2013 yılları arasında Aydın'da Adnan Menderes Üniversitesinde Fen bilgisi öğretmenliği lisans programında eğitim aldı. 2014 yılında Tekirdağ Kapaklı ilçesinde Karaağaç Atatürk Ortaokuluna fen bilimleri öğretmeni olarak atandı. 2016 yılında Trakya Üniversitesi Fen Bilgisi Eğitimi Bölümünde yüksek lisans eğitimine başladı. Şuan Tekirdağ ili Çerkezköy ilçesi Metin Seçkin Ortaokulunda fen bilimleri öğretmeni olarak görevine devam etmektedir.