



**T.C.  
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI**

**EĞİTSEL OYUNLARLA DESTEKLENEN  
ÖĞRETİMİN ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK  
BAŞARILARINA, FEN BİLİMLERİ  
DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARINA  
VE BİLGİLERİN KALICILIĞINA ETKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan  
Tanju ATAY**

**Tez Danışmanı  
Doç. Dr. Orçun BOZKURT**

**Hatay – 2018**





**T.C.  
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI**

**EĞİTSEL OYUNLARLA DESTEKLENEN  
ÖĞRETİMİN ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK  
BAŞARILARINA, FEN BİLİMLERİ  
DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARINA  
VE BİLGİLERİN KALICILIĞINA ETKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan  
Tanju ATAY**

**Tez Danışmanı  
Doç. Dr. Orçun BOZKURT**

**Hatay – 2018**

**ONAY**



## ÖNSÖZ

Hayatı anlamak ve anlamlandırmak için Fen bilimleri bir mecburiyettir. Yaşadığımız çevrenin farkına varmayı, sorunlara eleştirel bir bakış açısı geliştirmeyi toplumun yararına çalışmayı bilim sayesinde öğrenmekteyiz.

Geleceğin dünyasını şekillendirecek olan çocuklara özellikle ilkokul kademesinde eğitim görenlere bilime karşı olumlu bir bakış açısı kazandırmak oldukça önemlidir. Aktif bir öğrenme yöntemi olan eğitsel oyunlar buldukları gelişim dönemi itibariyle zor gelen daha soyut olan Fen Bilimlerini bir çile olmaktan çıkarıp eğlenceli ve neşeli bir ders haline getirmektedir. İlkokul öğrencileri için bu çalışmanın yararlı olacağını düşünüyorum. Saygılarımla...

Tanju ATAY

ANTAKYA

## TEŞEKKÜR

Bu tezin oluşması sırasında başta, bilgi ve tecrübesi ile bana yol gösteren, desteğini esirgemeyen tez danışmanım, Sayın Hocam Doç. Dr. Orçun BOZKURT'a,

Yüksek Lisans eğitimim süresince bilgi, düşünce, öneri ve yardımlarını esirgemeyen bölüm hocalarıma,

Tez çalışmam sırasında emeği geçen, manevi desteğini esirgemeyen eşim Dila ATAY'a,

Uygulamayı yapmamda her türlü desteği veren Boynuyoğun İlkokulu yönetimine, Rehber öğretmeni Gülşah GİRİŞKEN'e, okulun 4/A sınıf öğretmeni Sayın Sabriye OKYAY'a ve 4/B sınıf öğretmeni Rana ATASOY'a; Boynuyoğun İlkokulu 2017–2018 eğitim- öğretim yılı 4.sınıf öğrencilerine,

Her zaman yanımda olan babam Adil ATAY'a teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Tanju ATAY

ANTAKYA,2018

**EĞİTSEL OYUNLARLA DESTEKLENEN ÖĞRETİMİN  
ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA,  
FEN BİLİMLERİ DERSİNE YÖNELİK  
TUTUMLARINA VE BİLGİLERİN  
KALICILIĞINA ETKİSİ**

**Tanju ATAY**

**Temel Eğitim Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2018**

**Danışman: Doç. Dr. Orçun BOZKURT**

**ÖZET**

Bu araştırmanın amacı Fen Bilimleri dersi “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencileri ile mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencileri arasında akademik başarı, bilgilerin kalıcılığı ve fen bilimleri dersine yönelik tutum açısından bir fark olup olmadığını belirlemektir.

Araştırmanın örneklemini 2017–2018 eğitim-öğretim yılında 4. sınıfların iki şubesinde öğrenim gören 41 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desendedir. Çalışmada bir deney grubu (DG, N=20) ve bir kontrol grubu (KG, N=21) belirlenmiştir. Ünitenin öğretimi deney grubunda eğitsel oyunlarla desteklenen öğretim yöntemiyle, kontrol grubunda ise Milli Eğitim Bakanlığı'nın hâlihazırdaki fen bilimleri öğretim programına göre öğretim gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak uygulama öncesi ve uygulama sonrasında akademik başarı testi ve tutum ölçeği kullanılmıştır. Veri toplama araçları uygulama öncesi oluşturulan gruplar arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla ön test, uygulama sonrasında ise uygulanan yöntemlere bağlı olarak ortaya

bir fark çıkıp çıkmadığını belirlemek amacıyla son test olarak uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilen verilerin analizinde parametrik testler (t-testi) kullanılmıştır.

Sonuç olarak öğretim süreci sonunda grupların akademik başarıları ve bilgilerin kalıcılığı puanları arasındaki farklılıklar eğitsel oyunlarla desteklenen öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Grupların fen bilimleri dersine yönelik tutumlarında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

### **ANAHTAR KELİMELER**

Eğitsel oyun, Fen öğretimi, Oyun temelli öğrenme.





**THE INFLUENCE OF TEACHING SUPPORTED BY EDUCATIONAL  
GAMES ON THE ACADEMIC SUCCESS OF THE STUDENTS, THE  
ATTITUDES TOWARDS THE SCIENCE COURSE AND THE  
PERSISTENCE OF THE KNOWLEDGE**

**Tanju ATAY**

**The Department of Basic Education, Master's Thesis, 2018**

**Supervisor: Assoc. Prof. Orçun BOZKURT**

**ABSTRACT**

The aim of this study is to determine whether there is a difference between the students in the experimental group in which the instruction is supported by educational games and the control group students in accordance with the current program the academic achievement, persistence of knowledge and attitude towards the science course in Science course in the in "Effects of Force" unit.

The sample of the study consisted of 41 students from two classes at 4th grade in 2017-2018 academic year. The study used quasi- experimental desing with pre-post . In the study, one experimental group (DG, N = 20) and one control group (KG, N = 21) were determined. In this unit, teaching was carried out in the experimental group by the teaching method supported by educational games and in the control group according to the current science curriculum of the Ministry of Education. As data collection tools ; academic achievement test and attitude scale were used before and after the application. Collecting data tools were applied as a pre-test to determine whether there was a difference between groups which were formed before implementation. After implementation they were applied as a post-test for the purpose of determining whether there became a difference according to the

methods implemented. In the analysis of data obtained from study, parametric tests (t-test) were used.

As a result, the differences between the academic achievements of the groups and the persistence of the information at the end of the teaching process were statistically significant in favor of the experimental group in which the teaching method supported by educational games was applied. There was no statistically significant difference in the attitudes of the groups towards the science course.

**KEYWORDS:**

Educational games, science education, game-based learning.



<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>sayfa</b>
ÖNSÖZ	i
TEŞEKKÜR	ii
ÖZET VE ANAHTAR KELİMELER	iii
ABSTRACT AND KEYWORDS	v
İÇİNDEKİLER	vii
TABLOLAR LİSTESİ	x
KISALTMALAR	xii

## **BİRİNCİ BÖLÜM**

### **GİRİŞ**

1.1 PROBLEM DURUMU	1
1.2 PROBLEM CÜMLESİ	2
1.3 HİPOTEZLER	2
1.4 ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ	4
1.5 VARSAYIMLAR	5
1.6 SINIRLILIKLAR	5

## **İKİNCİ BÖLÜM**

### **KURAMSAL ÇERÇEVE**

2.1 OYUNUN TARİHÇESİ	9
2.2 OYUN	11
2.3 OYUNUN AŞAMALARI	13
2.3.1 Bilişsel Oyun Aşamaları	13
2.4.2 Sosyal Oyun Aşamaları	16
2.4 OYUN KURAMLARI	17
2.4.1 Klasik Kuramlar	18

2.4.2 Modern Kuramlar	19
2.5 OYUN VE ÖĞRENME	23
2.6 KONU İLE İLGİLİ YAPILMIŞ ARAŞTIRMALAR	24

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### YÖNTEM

3.1 ARAŞTIRMANIN MODELİ	34
3.2 ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ	35
3.3 VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	35
3.3.1 Kuvvetin Etkileri Ünitesi Başarı Testi(KEBT)	35
3.3.2 Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği(FBTÖ)	39
3.4 UYGULAMA SÜRECİ	39
3.4.1 Deney Grubunda Gerçekleştirilen Uygulama Süreci	40
3.4.2 Kontrol Grubunda Gerçekleştirilen Uygulama Süreci	40
3.5 DEĞİŞKENLER	43
3.5.1 Bağımlı Değişkenler	43
3.5.2 Bağımsız Değişkenler	43
3.6 VERİLERİN ANALİZİ	43

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### BULGULAR VE YORUM

4.1 HİPOTEZLERİN TEST EDİLMESİ	44
--------------------------------	----

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### SONUÇ VE TARTIŞMA

5.1 KUVVETİN ETKİLERİ ÜNİTESİ BAŞARI TESTİ İLE İLGİLİ SONUÇ VE TARTIŞMALAR	55
5.2 FEN BİLİMLERİ DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ İLE İLGİLİ SONUÇ VE TARTIŞMALAR	56
5.3 KALICILIK TESTİ İLE İLGİLİ SONUÇ VE TARTIŞMALAR	56

## ALTINCI BÖLÜM

### ÖNERİLER

6.1 ÖNERİLER	57
<b>KAYNAKÇA</b>	58
<b>EKLER</b>	68
EK-1: ETKİNLİKLERDEN BAZI GÖRÜNTÜLER	68
EK-2: KUVVETİN ETKİLERİ BAŞARI TESTİ	72
EK-3: FEN BİLİMLERİ DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ	79
EK-4: ARAŞTIRMA İZİN BELGELERİ	81
EK-5: TUTUM ÖLÇEĞİ KULLANMA İZİNİ	84
EK-6: DERS PLANLARI	85

## TABLÖLAR LİSTESİ

TABLO	SAYFA
<b>Tablo 1:</b> Deneysel İşlem Süreci	34
<b>Tablo 2:</b> Madde Güçlük ve Ayırt Edicilik İndeksleri	37
<b>Tablo 3:</b> Başarı Testinin Son Haline Ait Betimsel İstatistikler	38
<b>Tablo 4:</b> KEBT, FBTÖ ve KT Shapiro-Wilk Test Sonuçları	44
<b>Tablo 5:</b> Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları Ön Test-Son Test Sonuçları	45
<b>Tablo 6:</b> Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Ön-KEBT Akademik Başarı Puanları t-Testi Sonuçları	45
<b>Tablo 7:</b> Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Son-KEBT Akademik Başarı Puanları T-Testi Sonuçları	46
<b>Tablo 8:</b> Deney Grubunun Ön-KEBT ve Son-KEBT Akademik Başarı Puanları t-Testi Sonuçları	47
<b>Tablo 9:</b> Kontrol Grubunun Ön-KEBT ve Son-KEBT Akademik Başarı Puanları t-Testi Sonuçları	48
<b>Tablo 10:</b> Deney Grubu ve Kontrol Grubunun ön-FBTÖ Tutum Puanları t-Testi Sonuçları	49
<b>Tablo 11:</b> Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Son-FBTÖ Tutum Puanları t-Testi Sonuçları	50
<b>Tablo 12:</b> Deney Grubunun Ön-FBTÖ Ve Son-FBTÖ Tutum Puanları t-Testi Sonuçları	50

<b>Tablo 13:</b> Kontrol Grubunun Ön-FBTÖ Ve Son-FBTÖ Tutum Puanları	51
t-Testi Sonuçları	
<b>Tablo 14:</b> Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Kalıcılık Testi Puanları	52
t-Testi Sonuçları	
<b>Tablo 15:</b> Deney Grubunun Son-KEBT Ve Kalıcılık Testi Puanları	53
t-Testi Sonuçları	
<b>Tablo 16:</b> Kontrol Grubunun Son-KEBT Ve Kalıcılık Testi Puanları	53
t-Testi Sonuçları	



**KISALTMALAR**

MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
SPSS:	Statistical Package for the Social Science
KEBT:	Kuvvetin Etkileri Başarı Testi
FBTÖ:	Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Ölçeği
EODFÖ:	Eğitsel Oyunlarla Desteklenen Fen Öğretimi
DG:	Deney Grubu
KG:	Kontrol Grubu
PİSA:	Uluslar arası Öğrenci Değerlendirme Programı
ÖSYM:	Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı
TYT:	Temel Yeterlilik Testi
OECD:	Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Teşkilatı



## BÖLÜM 1

### GİRİŞ

Bu bölüm “Problem Durumu”, “Problem Cümlesi”, “Araştırmanın Amacı ve Önemi”, “Varsayımlar” ve “Sınırlılıklar” olarak alt başlıklar halinde incelenmiştir.

#### 1.1. PROBLEM DURUMU

Hızla ilerleyen ve gelişen dünyada eğitim, bireylere bilgiyi aktarmak yerine bilgiyi hayata aktarmayı öğretme amacı taşımaktadır. Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) tarafından uygulanan Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) eğitimin bu yeni özelliğini ölçmek ve değerlendirmek amacıyla 2000 yılından sonra her üç yılda bir sınav yapılarak uygulanan bir araştırmadır. PISA 2015 uygulamasına, 35’i OECD üyesi olmak üzere 72 ülke katılmıştır. Türkiye 72 ülke arasında matematikte 49. okumada 50. ve fen bilimlerinde 52. sırada yer almıştır (MEB, 2015). Bu uluslararası sınavdaki fen bilimleri başarısızlığı ülke geneli yapılan sınavlarla da benzerlik göstermektedir. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı (ÖSYM) tarafından yayımlanan 2018 yılı Yüksek Öğretim Sınavı (YKS) Sonuçları Ön Değerlendirme Raporu’na göre Temel Yeterlilik Testi’ne (TYT) giren 2 milyon 260 bin 273 adayın testlerdeki ortalama doğru cevap sayıları Türkçe 40 soruda 16,179, Sosyal Bilimler 20 soruda 6,003, Temel Matematik 40 soruda 5,642, Fen Bilimleri 20 soruda 2,828’dir (ÖSYM, 2018). ÖSYM’nin yayımladığı rapora göre ülke genelinde yapılan sınavda en düşük ortalamanın Fen Bilimleri dersinde olduğu görülmektedir.

Fen bilimleri dersinde bu başarısızlığı aşmak için öğrencileri öğrenme sürecine aktif bir şekilde katan eğlenceli öğrenme ortamı sağlayan öğrenciyi merkeze alan eğitsel oyunların tercih edilmesi yararlı olacağı düşünülmektedir (Çavuş, Kulak, Berk ve Öztuna Kaplan, 2011). Oyunların, öğrencilere yaparak yaşayarak öğrenme imkânı sunması, öğrencilerin sürece aktif şekilde katılmasını sağlaması, ilgi çekici

uyaranlar sunması, geri dönütlerle doğruyu buldurması açısından düşünüldüğünde öğrencilerin öğrenme süreçlerinde oyun destekli öğrenme yöntemi tercih edilebilir (Bayırtepe ve Tüzün, 2007).

Eğitsel oyunlar fen bilimleri dersinin kazanımlarına ulaşılmasına da etkili bir yöntem olup öğretim sürecinde sıkıcı hale gelen dersi eğlenceli hâle getirerek öğrencilerin eğlenerek öğrenmelerine imkân sağlamakta olup eğlenerek yapılan öğretim faaliyetleri öğrencilerin öğrenmelerini ve öğretim sürecini olumlu etkilemektedir (Milner, Chang, Beier ve Klisch, 2011). Eğitsel oyunlarla yapılan öğretim fen bilimleri dersi kazanımlarına ulaşılmasında öğretim sürecini daha ilgi çekici hale getirip olguların öğretilmesini kolaylaştırır (Kaptan ve Korkmaz, 2001). Eğitsel oyunlar ilköğretim öğrencilerine konuların öğretilmesinde etkili bir yöntemdir (Çangır, 2008). Fen bilimlerinde başarının artmasında eğitsel oyunlarla desteklenen öğretim yönteminin kullanılmasının yararlı olması beklenmektedir.

## **1.2. PROBLEM CÜMLESİ**

Fen Bilimleri dersi “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencileri ile mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencileri arasında akademik başarı, bilgilerin kalıcılığı ve fen bilimleri dersine yönelik tutum açısından anlamlı bir fark var mıdır?

### **1.2.1. Alt Problemler**

1. Araştırmadan önce, seçkisiz atama ile belirlenen deney grubu ve kontrol grubu öğrencileri arasında fen bilimleri dersindeki ön bilgileri açısından anlamlı bir fark var mıdır?
2. Araştırma sonunda, Fen Bilimleri dersi “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencileri ile mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencileri arasında akademik başarı açısından anlamlı bir fark var mıdır?
3. Fen Bilimleri dersi “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencilerinin ön-

Kuvvetin Etkileri Başarı Testi (KEBT) ve son-KEBT'den almış oldukları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?

4. Fen Bilimleri dersi “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencilerinin ön-KEBT ve son-KEBT'den almış oldukları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?
5. Araştırmadan önce, deney grubu ve kontrol grubu öğrencileri arasında fen bilimleri dersine yönelik tutum açısından bir fark var mıdır?
6. Araştırma sonunda, Fen Bilimleri dersi “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencileri ile mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencileri arasında fen bilimleri dersine yönelik tutum açısından bir fark var mıdır?
7. Fen Bilimleri dersi “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencilerinin ön-Fen Bilimleri Tutum Ölçeği (FBTÖ) ve son-FBTÖ'den almış oldukları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?
8. Fen Bilimleri dersi “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencilerinin ön-FBTÖ ve son-FBTÖ'den almış oldukları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?
9. Araştırma sonunda, Fen Bilimleri dersi “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencileri ile mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencileri arasında bilgilerin kalıcılığı açısından bir fark var mıdır?
10. Fen Bilimleri Dersi “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencilerinin son-KEBT ve Kalıcılık Testinden almış oldukları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?
11. Fen Bilimleri Dersi “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencilerinin son-KEBT ve Kalıcılık Testinden almış oldukları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?

### 1.3. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu çalışmanın amacı; Fen Bilimleri dersi “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencileri ile mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencileri arasında akademik başarı, bilgilerin kalıcılığı ve fen bilimleri dersine yönelik tutum açısından bir fark olup olmadığını araştırmaktır.

### 1.4. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Tokgöz (2017) öğrenciler tarafından öğrenilen bilgilerin günlük hayata aktarılamamasından dolayı öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı olumsuz bir tutum geliştirmesine sebep olduğunu belirtmiştir. Saracaloğlu ve Aldan Karademir (2009) yaptıkları çalışmada oyun destekli öğrenme yönteminin öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada ve fen bilimleri dersine yönelik tutumlarında olumlu bir etkisinin olduğu belirtilmiştir. İlkokul çağındaki çocukların oyun oynamayı sevdiğini ve oyunların ilgilerini çekeceği düşünülmektedir.

Eğlenceli bir etkinlik olan ve çocukların ruhsal doyumunu sağlayan eğitsel oyunlar, onların beden ve moral gelişimine katkıda bulunarak iyi davranışlar ve alışkanlıklar kazandırır. Çocuklar, eğitsel oyunla coşku ve sevinç duygusuna sahip olurlar. Eğitsel oyun, çocuğun yaşamayı, dünyayı ve çevreyi öğrenmesi bakımından her şeyidir (Gülhan, 2012)

Eğitsel oyunlar öğrencilerin, duyuşsal, zihinsel, psikomotor, psiko-sosyal gelişimi açısından önemlidir. Aynı zamanda öğrencilere sorgulama, problem çözme, yargıya varma, analiz ve sentez yapabilme, kritik edebilme gibi becerileri de kazandırmaktadır. Bu doğrultuda eğitsel oyunlar, bireylere grup olabilme, hipotezler oluşturabilme, problem çözebilme, analiz yapabilme, senteze varabilme gibi zihinsel becerilerin kazandırılması için uygun ortamlar hazırlamaktadır (Çamlıyer ve Çamlıyer, 1997).

Eğitsel oyunlar öğrenilen bilginin pekiştirilmesini ve eğlenceli bir biçimde tekrar edilmesini sağlamaktadır. Bu teknikle çekingen ya da dersten sıkılan öğrencilerin öğrenmeye etkin bir biçimde katılmaları sağlanabilir. Ancak oyunlar eğlenmenin yanında bir hedefe yönelik olmalı, öğrenme ile ilişkisi kurulmalı ve bunun için oyunların önceden hazırlanması ve planlanması gerekir (Demirel, 2002).

Fen bilimleri eğitimi bir süreçtir. Bu süreç içinde öğrencilerin aktif olarak yer almaları gerekir. Dolayısıyla öğrenci etkinlik içinde aktif olarak rol almıyorsa fen eğitimi yapılmıyor demektir (Şaşmaz ve Erduran, 2004). Öğrencinin fen bilimleri eğitimi ve öğretimine aktif olarak katılımını sağlamak için eğitsel oyunlar kullanılabilir.

Ayrıca eğitsel oyunlarla desteklenen öğretim kullanılarak yapılan araştırmaların azlığı göz önünde bulundurulduğunda, bu araştırma ile ulaşılan bulgular gelecekte yapılacak olan araştırmalara kaynak teşkil etmesi bakımından da önem taşımaktadır. İlgili literatür taramasında eğitsel oyunlarla yapılmış etkinlikler incelendiğinde tüm kazanımları içresinde barındıran ve ölçülü şekilde hazırlanan şarkılarla yapılan oyunlara pek rastlanmamış olup bu araştırmanın kaynak sağlayacağı düşünülmektedir.

### **1.5. VARSAYIMLAR**

Bu araştırmada aşağıdaki varsayımlar benimsenmiştir

- Örneklemin evreni temsil ettiği varsayılmıştır.
- Öğrencilerin veri toplama araçlarına samimiyetle cevap verdikleri varsayılmıştır.
- Hazırlanan başarı testinin Kuvvetin Etkileri ünitesi ile ilgili kazanımları doğru bir şekilde ölçtüğü varsayılmıştır.

### **1.6. SINIRLILIKLAR**

Bu araştırma aşağıdaki sınırlılıkları içermektedir:

- Araştırma 2017-2018 eğitim-öğretim yılı ile sınırlıdır.
- Araştırma Hatay ili Altınözü ilçesindeki Boynuyoğun İlkokulu'nda 4/A ve 4/B şubelerinde öğrenim gören toplam 41 öğrenciyle sınırlıdır.
- Araştırmanın uygulama süresi 12 saatle sınırlıdır.
- Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarıyla sınırlıdır.
- Araştırma eğitsel oyunlarla desteklenen öğretim yöntemiyle sınırlıdır.

## BÖLÜM 2

### KURAMSAL ÇERÇEVE

Bir ülkenin gelişebilmesi için, ihtiyacı olan nitelikli insanları yetiştirebilmek, nitelikli bir eğitimle mümkündür (Şahin, 2011).Eğitim, okul içinde ve okul dışında örgün veya yaygın olarak devam eden, bireylerde istenilen bilgi ve becerilerin kazandırılmasını sağlayan, ömür boyu devam eden bir süreçtir (Yücel Cengiz, 2016).Eğitim; insana çevresinde olan değişimleri ve gelişmeleri karşılayabilecek nitelikte yeni davranışlar kazandırmakla görevlidir (Başaran, 1992). Tyler eğitimi “bireylerin davranış biçimlerini değiştirme süreci” olarak tanımlamıştır (Aktaran: Fidan,2012). Ertürk (1972)’e göre eğitim, “bireylerin davranışlarında kendi yaşantıları yoluyla kasıtlı, istendik davranış değişikliği oluşturma sürecidir.” Bu tanımdan hareketle eğitimin olabilmesi için bireyin davranışında gözlenebilen bir değişiklik olmalı, gözlenebilen bu değişikliğin devamlılığı olmalı ve değişiklik yaşantı yoluyla kazanılmalıdır.

Eğitim sözcüğünün farklı tanımlarının ortak yanı, onun davranış değiştirme, davranış oluşturma ve amaçlı etkinlikler bütünü olmasıdır. Çünkü eğitim düzeyinin göstergesi davranışların sağlanması için yapılan ön çabalar öğrenmeyi gerektirir (Başar, 1999).

Öğrenme, bireyin çevresi ile etkileşimi sonucu davranışlarında meydana gelen kalıcı değişimlerdir (Özmen, 2004). Özden (2003) eğitim ile öğrencilerin zihinlerinde bilgi depolamak değil, onlara tüm yaşamları boyunca yol gösterecek olan "öğrenmeyi öğretmek" olduğunu ifade etmektedir.

Öğretim, öğretme faaliyetlerinin önceden hazırlanmış bir program çerçevesinde amaçlı, planlı, düzenli ve kontrollü olarak yapılmasıdır. Eğitim kurumlarında yapılan öğretme faaliyetleri ise, öğretim olarak ifade edilmektedir. Başka bir deyişle öğretim, öğretme ve öğrenme faaliyetlerinin toplamıdır. Okullarda öğretmenin görevi, öğrenmeyi kolaylaştıracak etkinlikleri düzenleme, öğrencilere

rehberlik yapma ve gerekli araç ve gereçleri sağlama eylemidir (Büyükkaragöz ve Çivi, 1999)

Öğretme ise öğrenme işinin sağlanmasıdır. Öğretim, “öğrenmeyi gerçekleştirmeye dönük ortamsal koşulların planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi süreci olarak” tanımlanmıştır. Öğretimde belirli amaçlar vardır ve bu amaçların gerçekleştirilmesi için öğrenme ortamı hazırlanır. Öğretim ise bu amaçları gerçekleştirme ve yönlendirme süreci olarak tanımlanır (Kozcu, 2006). Öğretimin gerçekleştirilmesi için amaçları belirlemek gerekir.

Bütün bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesini amaçlayan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın temel amaçları şunlardır:

1. Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark ettirmek; toplum, ekonomi ve doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek,
2. Günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözüme fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak,
3. Astronomi, biyoloji, fizik, kimya, yer ve çevre bilimleri ile fen ve mühendislik uygulamaları hakkında temel bilgiler kazandırmak,
4. Doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerileri ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip bu alanlarda karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek,
5. Doğada ve yakın çevresinde meydana gelen olaylara ilişkin ilgi ve merak uyandırmak, tutum geliştirmek,
6. Bilimsel çalışmalarda güvenliğin önemini fark ettirerek güvenli çalışma bilinci oluşturmak,
7. Fen bilimleri ile ilgili kariyer bilinci ve girişimcilik becerilerini geliştirmek,
8. Bilim insanlarıca bilimsel bilginin nasıl oluşturulduğunu, oluşturulan bu bilginin geçtiği süreçleri ve yeni araştırmalarda nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olmak,
9. Evrensel ahlak değerleri, millî ve kültürel değerler ile bilimsel etik ilkelerinin benimsenmesini sağlamak,
10. Sosyobilimsel konuları kullanarak muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerileri geliştirmek (MEB,2018).

Fen Bilimleri amaçlarına göre, öğrencilerin fen bilimiyle ilgili bilimsel bilgileri ezberlemelerini değil, hayatları boyunca karşılaştıkları problemleri çözebilmeleri, bilgiye ulaşabilmek için gerekli bilimsel tutumları ve becerileri yeteneklerince kazanmaları hedeflenmiştir(Kaptan,1999).

Fen eğitimi öğrencilerin; bir alana ait bilgileri bilmesini, bilimsel süreçleri kullanmasını, problem çözmesini, bilimsel bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirmesini, araştırma yapma becerilerinin gelişmesini ve üst düzey zihinsel becerilerinin kullanılmasını sağlamaktadır (Korkmaz, 2000).

Başarılı bir fen bilgisi eğitimi için amaç, içerik, öğretim yöntemi, ölçme ve değerlendirme aşamalarının çok iyi planlanmış ve konulardan herhangi birinde meydana gelen küçük aksaklıkların bile eğitim ve öğretimi aksatacağı düşünülerek mevcut ve muhtemel sorunların tespit edilmiş ve giderilmiş olması gereklidir. (Geçer, 2005)

Fen bilimleri eğitimi, çocukların karşılaştıkları nesnelerin, objelerin, olayların ve bunlar arasındaki ilişkileri merak edip gözlemlenmesi, incelemesi, araştırması ve sonuçlara varması olarak ifade edilmektedir. Çocuklardan beklenen, nesnelerin arasındaki farklılık, benzerlik ve ortak noktaları araştırarak, deneyerek ve yaşayarak bulmasıdır. Bunun neticesinde çocuk, birbiriyle bağlantılı olan olay ve maddelerin birbirinden nasıl etkilendiğini öğrenmiş olacaktır. Bunlarla birlikte, sosyal bilimlerdeki konuların fen bilimlerinin içeriğinden ayrılamayacağını, topluma aktif bir uyum sağlamak için gereken bilgileri ve davranış biçimlerini de öğretecektir (Gönen ve Dalkılıç, 2003).

Aktif eğitim sisteminde eğitim kurumları teknolojik, bilimsel ve çağdaş yapılanmayı oluşturmuş ve bu yapıyla birlikte uygulamalı eğitime yer vererek öğrencilere öğrendiği bilgileri ilgili alanlarda uygulama fırsatı sağlamışlardır (Alkan, 2002).

Aktif eğitim sistemi ile uygulamaların yoğunlukta olduğu bir sınıf ortamında öğrenciler, görsel araçlarla problem çözme teknikleri, bilgisayar destekli eğitim, öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerle büyük oranda derslerde etkin olma şansına erişirler. Standart eğitim sistemlerinde de öğrenciler sınıftaki eğitim materyallerini kullanırken aktif eğitim sisteminde öğrenciler yeni eğitim materyali geliştirme şansına sahiptirler. Bu yöntemle öğrenciler, ders esnasında hangi materyali kullanacaklarına karar verip, bu materyalleri geliştirdikleri projelerde kullanabilirler.



Bu sayede karar verme, özgüven, kişisel saygı gibi duygusal gelişimleri de sağlar (Gökçe, 2004).

Demirel (2007)'e göre aktif öğrenmenin özellikleri dört başlık altında sıralanmıştır. Bunlar:

1. Öğrenciler, araştırma çalışmalarında kaynaklara kendileri ulaşırlar ve çeşitli kaynaklardan bilgiye ulaşmanın yollarını öğrenirler,
2. Öğrencilerin edindikleri bilgileri örgütlemelerine ve sunmalarına fırsat sağlar,
3. Öğrenciler, bireysel projelerde ve grup projelerinde sorumluluk alırlar ve bu sorumluluğu paylaşırlar,
4. Öğrenciler, bilgileri paylaşırlar, etkileşimde bulunurlar ve ortak bilgi üretimi için işbirliği yaparlar.

Aktif öğrenmenin uygulandığı yöntemlerden biri de eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimdir.

## 2.1. OYUNUN TARİHÇESİ

Oyunlar bizleri insanlık tarihinin başlangıcına kadar götürmektedir. Yunan düşünürü olan Aristo "Poetics" adlı eserinde sevincin ve hüznün dini ritüellerden çıkmış olduğunu ifade etmektedir. Gülmenin, kahkaha atmanın dua söylenirken ortaya çıktığını söylemiştir. Tanrılarına olan bağlılıklarını ifade etmek isteyenler Tanrının yapılmış büyük bir heykelinin etrafında dönüyorlarmış. Düşünüğe göre bu durum gülümsemenin temelini oluşturmuştur. Yapılan bu davranışların sadece çocuklar için geçerli olmayıp büyüklerinde benzer oyunları hayatlarında dramatize ettiğini göstermiştir (Cohen, 1993).

Plato "Devlet" kitabında ülkeyi yönetecek olanların alması gereken eğitim sürecini oyunlaştırarak anlatmıştır. Kitabında oyunu annelerin bebekleriyle olan iletişiminin kendiliğinden gelişen bir süreç olduğunu ifade etmiştir (Cohen, 1993).

Homeros "Odyssey" adlı eserinde küçük bir çocuğun topa ayağıyla vurmaya çalıştığını ama başaramadığını bunu gören diğer çocukların bağırıldığını anlatmıştır. 4.yy da Plato topla oynayan çocukları izlerken topu karşısındakine atamayan çocukların diğerleri tarafından hakarete uğradığını gözlemlemiştir. Harsis "Yunan ve Roma da Spor Etkinlikleri" adlı eserinde çocukların sokaklarda çemberler sürdüklerini, koştuklarını ve ellerindeki topları birbirlerine attıklarından söz etmiştir.

Huizinga'ya göre oynanan oyunların estetik açıdan önemli olması gerektiğini ifade etmiştir. Oyunlarda estetiğin hep geri planda kaldığını söyleyip bu konuya gerekli önemin verilmesini sağlamıştır. Huizinga oyunun toplum geliştikçe toplumdan uzaklaşmak yerine gelişimin tam merkezinde sağlamlaşarak yerleştiğini savunmuştur (Onur, 1992; Cohen,1993).

Orta çağda atlı birlikler tarafından yarışmalar yapılmıştır. Süvariler düelloya katılmıştır. Bu yarışmalar süvariler için bir kazanç kapısı olarak görülmüştür. Bu dönemde çocuklar süvari olmak istediklerinden onların yaptıkları hareketlere benzer hareketler yapmışlardır. Yarışmalar çeşitli dallarda yapılmıştır. Çok daha önceki dönemlerde oynanan top oyunu bu dönemde daha da çok oynanmıştır (Onur, 1992; Steefeldt ve Barbour, 1994). Ortaçağ da bu oyunların yanı sıra Yunanlıların sek-sek oyununu oynadığı belirtilmiştir (Başal,2010).

17.yy da bireylerin zihnini boş levhaya benzeten düşünür John Locke, küçük yaştaki çocukların zamanı boşa geçirmelerinin yegâne sebebi olarak mantığı olmayan oyunlara bağlamıştır. Düşünür bunun sebebinin ebeveynler olduğunu çocuklara gereken ilgi ve alakanın gösterilmemesinden dolayı çocuklar yalnızca meraklarının yönelttiği şeylere yönelttiğini ifade etmiştir (Cohen, 1993).

18.yy da Rousseau (1712-1778), çocuklarda oyunun içsel motivasyonlarının artırılması üzerinde durmuştur. Rousseau “bir çocuğun oyununun içgüdüsel olduğunu ve onun oyunlar arasında bir farklılık hissetmediğini” ifade etmiştir. Ayrıca öğrenmelerin çocukların oyun oynamasıyla ortaya çıktığını söylemiştir. 18. yy da Pestalozzi (1746-1827), bu görüşlere katılıp, öğrenme sürecinde ebeveyn etkisinin önemli olduğunu çocukların onların taklidini yaptıklarını okul dışında eğitim başlangıç noktasının ev ve aile olduğunu belirtmiştir. Çocukların eğitimi parçalı olmayıp süreçlerin bütünü olarak görmüştür. Çocukların evdeki işlere benzer etkinlikleri uygulamaları, bahçe işlerine yardımcı olmaları ve oyun oynamaları gerektiğini belirtmiştir (Estes, 2004).

Maria Montessori (1870-1952), en etkili öğrenme yöntemi olarak kurgulanmış oyunların olduğunu ifade etmiştir. Etkinlikleri çocukların başlatabileceğini ama mutlaka eğiticinin kontrolünde olması gerektiğini belirtmiştir. Eğitimde kullanacak materyallerin amaçlara hizmet edici olması önemlidir. Oyunlar çocukların birçok gelişim alanına katkı sağlamaktadır. Günümüzde montessori okullarında bu eğitim anlayışı uygulanmakta olup çevrelerince oldukça kabul edildiğini belirtmiştir (Sheridan, 2005).

John Dewey yaparak yaşayarak öğrenmede en etkili teknik olarak oyunları göstermiştir. Oyunlar zorlaştıkça bunları aşmaya çalışan çocukların davranışlarında gelişmeler yaşanır bu da anlamlı öğrenmelerin gerçekleştirilmesini sağlamıştır. Çocukları merkeze alan bir anlayışla oyunun eğitimde kıymetli bir araç olduğunu söylenmiştir (Seefeldt ve Barbour, 1994).

19.yy da çocuklar cinsiyetlerine uygun dönemin koşullarına göre avcılık, sanat ve müzik gibi oyunlara yönlendirilmiştir. Bu dönemde çeşitli düşünce akımlarının ortaya çıkmasıyla bu akımları benimseyen ebeveynler çocukları daha özgür bırakıp kendi istedikleri oyunları oynama fırsatı vermişlerdir (Saracho, 2010).

20.yy da psikanaliz alanında çalışma yapan araştırmacılar oyunu bir tedavi süreci olarak kullanıp çocukların doğru davranışları kazanacaklarına inanmışlardır. Oyunun sadece eğlence amaçlı olmayıp istenilen hedeflere ulaşmada bir araç olarak kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir (Cohen, 1993).

Eski dönemlerden günümüze kadar oyun kavramının farklı bakış açılarıyla her zaman toplumun içinde yer aldığı; küçük büyük demeden her yaştan insanın benzer oyunlar oynadığı, birbirlerini taklit ettiği söylenebilir.

Ayrıca dönemsel gelişim göz önüne alındığında oyunların zamanla sıradan olmaktan çıkıp sistemli ve eğitime yönelik kullanıldığı söylenebilir.

## 2.2. OYUN

Oyun insanlığın varlığıyla ortaya çıkmış her yaşam alanında, her eğitim kurumunda kendini göstermiştir. Oyun çocukların dünyaya gözlerini açtıkları andan itibaren başlayıp hayatları boyunca icra ettikleri etkinliktir. Oyun çocukların birçok becerisinin gelişimine katkıda bulunmuştur. Bu beceriler:

- Çocukların temel becerilerini deneyim etmelerini sağlamak,
- Zihinsel gelişimine katkı sunmak,
- Rol yapmayı öğrenerek sosyalleşmeyi sağlamak,
- Bilişsel olarak geçmişle şimdi ve gelecek arasında bağ kurma gücünü ve simgeleştirme işlemini geliştirmek,
- Hissi gelişimine katkıda bulunmuştur (Social Develomenta Psychology, 2002).

Oyun; en az bir kişi veya daha fazlasıyla, önceden belirlenmiş kurallar çerçevesinde bireylerin bilişsel ve bedensel yapılan bütün eğlenme amaçlı davranışlar olduğunu belirtmiştir (Özhan, 1990).

Coillois'e göre oyun kuralsız gibi gözükse de uyulması gereken kuralları olan, mekânı olan ve belirli bir sürede gerçekleştirilmesi gereken içinde eğlenceyi ihtiva eden yapılan etkinliklerin gerçeği ifade etmediği isteğe bağlı katılımın olduğu hareketler olarak tanımlamaktadır (Poyraz, 2003).

Gazali'ye göre oyun: belirlenen hedefe ulaşmak için zihnen ve bedenen mekânı ve zamanı sınırlandırılmış sosyalleşmeyi sağlayıp zekâyâ katkıda bulunan ve kendince uyulması gereken kuralları olan etkinliklerdir (Çoban, 2006).

Oyun, bireylerin hayatının her kesitini içine alan önemli bir etkinliktir. İlkokula başlamadan önceki yıllarda çocukların yaşadığı ortamı tanınması hissettiklerini aktarabilmesi ve düşündüklerini ifade edebilmesinin yegâne tekniği ve yolu olduğunu ifade etmiştir (Oktay, 2003).

Oyun çocuklar için genellikle bilişsel bir uyarıcıdır. Oyunla çocuklar analitik düşünmeye engelleri aşmak için karışık problemleri çözme hissiyatı içerisinde olmuştur. Oyunlarda yüklenen görevleri yerine getirmek için içsel sorunlardan uzaklaşarak kazanmak için kaygı düzeyini düşürüp başarıya ulaşmaya çalışmıştır (Sevinç, 2004).

Oyun bireylerin çocukluk dönemlerinin büyük bir kısmını kapsamıştır. Çocuklar deşarj olmak için kendini evden dışarıya atar içinden geldiği gibi sağa sola koşuşturur. Vücut kaslarının gelişimi için oyun en faydalı etkinliktir. Evden dışarıya oyun oynamaya çıkan çocuklar bunu yapmayan diğer çocuklara göre yaşadıkları çevreyi daha iyi tanımıştır (Çoban ve Nacar, 2008).

Lazarus oyunun kendi kendine ortaya çıktığını herhangi bir amacı olmadığını insanları mutlu eden bir etkinlik olduğunu ifade etmiştir (Özdoğan, 2000).

Dönmez (1999) oyunu: belli bir amacı ve kuralı olup olmamasına bakılmaksızın gerçekleştirilebilen ama her aşamasında çocuğun isteyerek ve hoşlanarak bulunduğu; bilişsel, duygusal, fiziksel, sosyal ve dilsel gelişiminin temeli olan, çocuk için etkin bir öğrenme süreci olarak ifade etmiştir.

Brewer (2001)'e göre bir oyunda olması gereken özellikler:

- Oyunlar mecburi değildir ve bireylerin doğuştan getirdiği özelliklere göre harekete geçer. Çocuklar oyun süresince nasıl davranacaklarını kendileri belirler. İsteddiği yönde hareket edebilirler. Çocuklar oyunları oyun dışından kimsenin

istemine bağı olarak değil içinden geldiği gibi davranırsa özgür olur. Çocuklar oynadığı oyundan memnundur. Örneğin okul öncesi dönemde oyun oynamaya karar veren birkaç kişi oyun içinde hangi rolleri benimseyeceklerine kendileri karar vermelidir.

- Oyun simgesel, mantıklı ve yeniliğe açık olmalıdır. Oyun geçmiş yaşantılarla bugün arasında bağlantı kurmaya yardımcı olmalıdır. Oyun farklı durumlara uygun rollere girebilmeyi sağlamalıdır. Karşısındaki arkadaşıyla empati kurabilmeyi sağlar. Bir çocuk kendini yumurta pişirirken düşündüğünde ileride gerçek bir aşçı olduğunda ne yapacağını tasarlayarak kendi kendine yumurta pişirmeyle ilgili sorular sorar. Oyun bu sayede hayal gücünü geliştirir.

- Oynanan oyunda oyuncular pasif olmazlar. Oyun sırasında çocuklar araştırıp sorgulama yaparak keşfetme sürecinde aktif olurlar. Birkaç çiçeğin gelişimini inceleyen çocuklar aradaki farklılıkların sebeplerini araştırırlar. Süreçte olumsuz etkinin sebeplerini sorgular. Aktif bir şekilde sürece katılım farkındalığı artıracaktır.

- Her oyunun belirli kuralları vardır. Çocuklar oyun oynarken farkında olmadan veya kasıtlı olarak arkadaşlarının yaptığığın yanlış olduğunu ifade ederler. Oynanan oyunda başarılı olmak için ne yapılması gerekiyorsa çocuklar onu yapar. Gerek kuralları değiştirir gerekse yeniden kural koyabilir.

- Oyunlar eğlencelidir. Çocuklar herhangi bir dışsal uyarın olmadan kendi kendilerine zevk alarak oynarlar. Oyun oynamak çocuklara düşündüğümüzden daha çok şey ifade ediyordur. Bu mutluluğu oyun dışında bulmaları pek mümkün değildir. Oyun içinde bazen endişe duysa da onu başardığında endişenin yerini haz duygusu alacaktır.

## **2.3. OYUNUN AŞAMALARI**

### **2.3.1. Bilişsel Oyun Aşamaları**

Bilişsel oyunun aşamalarını; Piaget oyun aşamaları ve Smilansky'in oyun aşamaları olarak iki gruba ayırabiliriz.

### **2.3.1.1. Piaget'nin Oyun Aşamaları**

Oyunu sınıflara ayırma ilk olarak Piaget tarafından yapılır. Piaget çocukların oynadığı oyunların onların yaş seviyeleriyle paralellik gösterdiğini belirtmiştir. Piaget çocukların oyunla ilgili materyalleri kullanmasına göre oyunu üç aşamaya ayırmıştır. Piaget'in bu aşamaları sırasıyla: uygulamalı oyun 0-2 yaş döneminde, sembolik oyun –miş gibi oynanan oyun 2- 7 yaş aralığında, 7 yaş üstünde oynana kurallı oyunlardır (Read ve Patterson, 1980).

#### **2.3.1.1.1. Uygulamalı Oyun Aşaması**

0-2 yaş aralığındaki bebekler yeni yeni kazandığı hareketleri uygularlar. Bu evrede bebekler anne ve babasının yaptıklarını yapmaya çalışmıştır. Bunu gören anne baba da bebeğin yaptıklarını yapmıştır. Bu durum karşılıklı tekrarlanmalarla oyuna dönüşmüştür. Bebeğin çıkardığı bir sesi anne ve babası bebekmiş gibi tekrar eder, bunu gören bebek anne ve babasının yaptığını yapmıştır. Bebeğin yapabileceklerini keşfetmesi oyunun başlangıcını oluşturmuştur. Bu oyunlar bazen rahatsızlık verici derecede ses çıkartıcı veya karmaşık oyunlar olarak görülmüştür. Bebekler bu dönemde vurma, hareket ettirme, nesnelerin dik durmasını sağlama gibi davranışları öğrenmiştir.

#### **2.3.1.1.2. Sembolik Oyun Aşaması**

2 yaşından sonra başlayan bu evrede çocuklar gerçeklikten uzaklaşarak oynadıkları eşyalara farklı anlamlar yüklemiştir. Oyuncak arabasına binip gezdiğini veya oyuncak bebeğini sanki kendi çocuğu gibi görüp besleyip büyüttüğü oyunlar oynamıştır. Oyuncaklara roller yükleyip veya kendisi o rollere bürünüp kendi algılarını ve dünyasını oluşturmuştur. İçinde yemek olmayan tabaktan yemek yiyormuş gibi yapmıştır. Oyuncaklarına yanlış bir şey yapmışlar gibi kızabilir veya sevgi göstermiştir. –miş gibi yaparak hayal gücünü geliştirmiştir. Keşfetme sürecinde yaptıklarını fark edip ayırt etmiştir.

### **2.3.1.1.3. Kurallı Oyun Aşaması**

7 yaş civarında olan çocuklar bu oyunlardan haz alarak oynamıştır. Oyunlara gerçek katılım göstermişlerdir. Oyun için belirlenmiş kurallara uyar anlaşmazlık durumunda oluşan sorunları istişare ederek çözümlenebilmiştir. Zekâ gerektiren oyunlarda veya beceri gerektiren oyunlarda belirlenen kurallara uyarlar veya kendi kendilerine geliştirdikleri kurallara göre galibi belirlemiştir (Seefeldt ve Barbour, 1994; Brewer, 2001).

### **2.3.1.2. Smilansky'in Oyun Aşamaları**

Smilansky, Piaget'nin belirlemiş olduğu üç evreye yeni bir evre ekleyerek oyunun aşamalarını dört evrede açıklamıştır. Smilansky'in bu aşamaları sırasıyla: fonksiyonel oyun, yapı-İNŞA oyun, dramatik oyun ve kurallı oyunlardır (Schaffer, 2004).

#### **2.3.1.2.1. Fonksiyonel Oyun Aşaması**

0-2 yaş bebeklik döneminde yalnızca motor becerilerine dayalı olarak tepki vermiştir. Çocukların yaptıkları küçük adale hareketlerini kapsamıştır. Eşyalı veya eşyasız olarak bu hareketleri gerçekleştirebilir. Uygulamalı olarak yaptığı bu oyunlarda genellikle tekrar hareketleri yapmıştır. Çocuklar kimsenin etkisinde olmadan taklitler sergileyebilmiştir. Çocuklar bu oyunları oynarken birbirine destek olmuştur. 0-2 yaş aralığında bu oyunun dominant olup ileriki yaşlarda da devam etmiştir (Henniger, 1999).

#### **2.3.1.2.2. Yapı-İNŞA Oyun Aşaması**

Çocuklar 2 yaşından itibaren bu oyunları oynamaya başlamıştır. Yapı-İNŞA oyunlarında eldeki malzemeden yeni bir şeyler tasarlamak çocukların hoşuna gitmektedir. Ayrı ayrı duran lego parçalarını birleştirerek bir araba garajı yapması ona büyük bir mutluluk vermiştir. Yaptıkları şekilleri bozup tekrar başka bir şekil yapmaktan bıkmamışlardır.

### 2.3.1.2.3. Dramatik Oyun Aşaması

Çocuklar üç yaşından itibaren ilkokula gidene kadar bu oyunları oynarlar. Nesnelere farklı anlamlar yüklemiştir. Eşyalara insan rolleri vererek veya kendi o rollere geçerek oynamıştır. Hayallerini gerçeğe yansıtmada bu oyunu ve oyuncakları kullanmıştır. Özgürce düşündüklerini oyuncalara aktarabilmiştir. Bedensel ve sosyal gelişimlerine katkıda bulunmuştur. Oyuncaklara bazen anne baba, bazen bir meslek ve bazen de işlevsel bir rol yüklemiştir.

### 2.3.1.2.4. Kurallı Oyun Aşaması

Çocuklar yedi yaşından itibaren bu oyunları oynarlar. Oyunun çerçevesi ve uyulması gerekenler önceden belirlenmiş ve bütün çocuklar bunlara uymuştur. Bilye oynayan çocuklar birbirlerine sürekli kuralları hatırlatarak bir uzlaşma içerisinde oynamışlardır. Bu oyunlarla çocukların sosyalleşmesi sağlanmıştır (Henniger, 1999).

### 2.3.2. Sosyal Oyun Aşamaları

Çocukların sosyal gelişimleri üzerine birçok araştırma yapan Parten, yaşanan çevrenin değil genlerimizle getirdiğimiz özelliklerin sosyalleşmemizi etkilediğini ifade etmiştir. Çocuklar arasındaki ilişkileri açıklayabilmede gözlem yönteminin en etkili olduğunu söylemiştir. Gözlem yaparken çocukların gruplara giriş çıkış davranışlarını değerlendirme dışı tutmuştur. Bazı sosyalleşme özelliklerinin yaşla birlikte ortaya çıktığını belirtmiştir. Parten sosyal oyunun evrelerini şöyle sıralamıştır: paralel evre, birlikte evre ve işbirlikçi evre olmak üzere üç aşamada sınıflamıştır (Güney, 2009).

Parten çocukları sosyalleşmelerine göre 3'e ayırmıştır:

- **Katılımsız çocuk;** bu evrede olan çocuklar etrafta amaçsızca kendi kendilerine oynarlar.

- **İzleyici çocuk;** oyunlara direk katılmadan başka çocukların oyunları ile ilgilenebilir. Başka çocuklarla iletişim kurmaya çalışabilir.

- **Tek başına oyun;** iki ile üç yaş arasındaki bu çocuklar sadece kendi oyuncakları ile oynamayı seçer. Kendi kendine oynadığı için sosyalleşmesi bu evrede



en azdır. Böyle olumsuz bir yanı varken bu evrenin çocuğun bazı etkinlikleri tek başına yapması açısından da önem arz etmektedir.

Sosyal oyunun aşamaları sırasıyla: paralel oyun, birlikte oyun ve işbirlikçi oyunlardır.

### **2.3.2.1. Paralel Oyun**

Üç yaş civarındaki çocuklarda gözlenir. Dışarıdan bakıldığında sanki hepsi bir arada oynuyormuş gibi gözükse de birlikte oynamamaktadır. Her çocuk kendi kendine oynamıştır. Sadece ortamı ve ortamdakileri paylaşma vardır. Çocuklar arası iletişim olmayıp birbirleriyle konuşmamışlardır.

### **2.3.2.2. Birlikte Oyun**

Çocuklarda dört yaşına doğru ortaya çıkar. Çocuklar birbirleriyle oynamıştır. Çocukların oyundan beklentileri veya amaçları aynı olmayabilir. İletişim kurar oyuncak alış verişinde bulunmuştur. Birlikte oynadıkları kişi sayısının çok olmasını istememişlerdir.

### **2.3.2.3. İşbirlikçi Oyun**

Beş yaşına doğru çocuklarda ortaya çıkan oyunlardır. Sosyalleşmenin en fazla olduğu evredir. Birlikte aynı amaçları gerçekleştirmek için uğraşırlar. Birbirlerinden yardım istemiştir. Oyun içinde herkes kendine verilen görevi yerine getirmeye çalışmıştır. Bir yemek yapımı oyunu oynanacaksa biri malzemeleri getirir, biri hazırlar, biri pişirir şeklinde kendi aralarında iş bölümü yapmışlardır (Henniger, 1999).

## **2.4. OYUN KURAMLARI**

Araştırmacılar oyunun çocuklar üzerindeki etkisini ifade etmeye çalışmışlardır. Literatür araştırmasında birçok kuram karşımıza çıkmıştır. Bu kuramlar hedef ve yöntemler açısından birbirinden farklılık göstermiştir. Her

kuramcı oyunun farklı özelliklerine değinmiştir. Temelde kuramların tamamı oyunu tanımlamayı ve niçin oynandığını açıklamışlardır.

### **2.4.1. Klasik Kuramlar**

Klasik kuramcılar oyunun sebepleri ve hedeflerini dört farklı şekilde açıklamışlardır. Bunlar yeniden rahatlama, fazla enerji, tekrarlama ve alıştırma kuramlarıdır.

#### **2.4.1.1. Yeniden Yaratma/Rahatlama Kuramı**

The recreation/relaxation theory kuramı fazla enerji kuramı ile zıtlık göstermiştir. Bu kuram M. Lazarus'un fikirlerini barındırmıştır. Bu kurama göre bireyler enerjilerini tükettiklerinde özlere dönüş yaptıklarını savunmuştur. Vücutlara enerji oyun oynayarak yüklenmiştir. İş hayatında bireyler düşünsel yorgunluk yaşarlar ve kendilerine gelmeleri oldukça zordur. Çalışırken bedensel olarak fazlaca yorulmuştur. Kurama göre oyun etkinlikleri bu yorulmanın sebeplerini ortadan kaldırarak bireylere bir rahatlama sağlamıştır (Seefeldt ve Barbour, 1994).

#### **2.4.1.2. Fazla Enerji Kuramı**

Bu kuramın temsilcileri düşünür H. Spencer ve F. Schiller'dir. Bu kurama göre bireyler enerjilerini doğuştan getirip bunu biriktirmişlerdir. Bireyler gereksinimlerini karşılamak için enerjiyi kullanmıştır. Kullanılmayan enerji aşırı enerjidir. Özellikle çocuklarda bu aşırı enerji onları agresif yapmıştır. Çocukların bu aşırı enerjiyi atmaları gerekmektedir. Atılan aşırı enerji sonrasında çocuklar bir düzene girmiştir. Çocukların oldukça fazla oyun oynaması gerekmektedir. Oyun yoluyla bu enerji çocuklar için bir haz kaynağı olmuştur. Bu görüşlerini eğitim ortamındaki çocukları gözlemleyerek desteklemişlerdir (Sevinç, 2004)

#### **2.4.1.3. Tekrarlama Kuramı**

Bu kuramın temsilcisi G. S. Hall'dır. Bu kuramda doğuştan gelen güdülülere önem verilmiştir. Çocuklar zaman içerisinde değişime uğramış varlıkların

özelliklerini oyunlarında canlandırmıştır. Çocuklar bireylerin primitif özelliklerin yansımalarını yapmıştır. Duvara tırmanma veya koltuğun kenarları üzerinde yürüme bu davranışlara örnek gösterilebilir. Oyun bu primitif özelliklerin azalmasını sağlamıştır. Oyun temelde çocukları hayata hazırlayıcı bir araç olarak görülmüştür (Saracho, 2010).

#### **2.4.1.4. Alıştırma Kuramı**

Bu kuramın temsilcisi düşünür K. Groos'tur. Practice teory olarak bilinen kuramın temeli içgüdüler oluşturmuştur. Bu kurama göre çocuklar yaşadığı toplumun özelliklerini gösteren oyunlar oynamıştır. Bu oyunlar onların gelecekteki yaşamlarına bir hazırlıktır. Oyunla geçmiş yaşantılardaki içgüdüleri yansıtmaktan ziyade gelecekte ihtiyaç duyacakları içgüdüleri kuvvetlendirmeyi sağlamıştır. Çocuklar oyunlarında anne ve baba rollerine büründüklerinde geleceğin anne babaların duyacağı becerileri kazanmıştır (Saracho ve Spodek, 1998).

#### **2.4.2. Modern Kuramlar**

Modern kuramlar oyunların nasıl oluştuğundan öte oyunların neden kullanıldığını araştırmışlardır. Klasik kuramlar oyunların kültürel sonuçlarını araştırmışlardır. Modern kuramlar ise oyunların çocuklar yönünden sonuçlarını açıklamaya çalışmışlardır. Modern kuramların temeli 1900'lü yıllarda atılmıştır. Kuramcıların bazıları oyunlar üzerinde çevrenin etkili olduğunu, bazı kuramcılarda oyunla ilgili düşüncelerini örtük bir biçimde açıklamışlardır (Frost vd, 2008).

##### **2.4.2.1. Psikoanalitik Kuramlar**

Psikoanalitik kuramlar S. Freud'un Kişilik Gelişim Kuramı ve E. Ericson'un Psikososyal Gelişim Kuramı olarak iki başlıkta ele alınmıştır.

###### **2.4.2.1.1. Kişilik Gelişim Kuramı**

Bu kuramın temsilcisi Sigmund Freud'tur. Oyunu psikoanalize göre yorumlamıştır. Freud davranışları bireylerin dirim bilimsel temellerinde incelemiştir

(Frost vd, 2008). Oyunları gelişen ve büyüyen insanların arzularının bir sonucu olarak betimlemiştir. Freud'a göre çocuklar oyunlarda duyguları dışarı yansıtmıştır. Öz saygılarının gelişmesinde sosyalleşmelerinin sağlanmasında oyunlar bir aracı görevi görmüştür. Oyun gerçeklikle beraber ortaya çıkarsa tehlikedir. Çünkü bireylerin cinsel ve saldırgan dürtüleri travmatik olayları beraberinde getirebilir. Ama oyun dürtülerin güvenli bir ortamda dışa vurumu sağlanırsa bireylerin rahatlamasını sağlamıştır (Isenberg ve Jalonga, 2006)

Freud direk olarak oyunla ilgilenmemiştir. Kuramında oyunu terapi olarak kullanmıştır. Çocukların hissi gelişimlerinde oyunun oldukça etkili olduğunu savunmuştur. Çocukların yaşadığı travmatik olayların oyunlarla üstesinde geleceğini belirtmiştir. Çocuklar ebeveynlerinden veya arkadaşlarında gördükleri yanlış davranışları oyunlarında yansıtmıştır. Oyun çocukların engellenmiş davranışlarını yansıtmıştır. Oyunlarla kıskançlığını kızgınlığını ifade etmiştir. Bu oyunları gözlemleyen bireylerin çocukların söyledikleri ve yaptıklarından çıkarımlarda bulunabilmiştir. Oyun çocuklarda iyileştirici bir etki yaratmıştır. Şeker yemesine izin verilmeyen çocuk oyununda bebeğe sürekli tatlı şeyler yedirirmiş gibi yapmıştır. Gerçek olmayan bu oyunlar gerçekle mücadele etme azmi yaratmıştır (Isenberg ve Jalongo, 2006; Frost vd, 2008)

#### **2.4.2.1.2. Psikososyal Gelişim Kuramı**

Erikson psikoanalitik bir yaklaşımla kişiliğin çocukluk dönemlerinde oyun ile şekillendiğini ifade etmiştir. Erikson yapılan girişimlere karşı hisseden suçluluk duygusuyla çevreyi test ettiğini ve tanıdığını belirtmiştir. Erikson'a göre hayatta yaşanan başarısızlık ve paradokslarla mücadelede oyun bir vazgeçilemeyendir. Gençlik döneminde yaşanan kısıtlamalar öyküleme yoluyla ortaya çıkmıştır. Serbest bırakılan çocuklar doğayı, çevreyi tanımlarında edindiği bilgi ve becerileri geliştirmiştir. Çocuklardaki doğru ve doğru olmayan kavramlar ailenin çocuklara yüklediği kavramlardır. Çocuklar kendi gerçeklerini oluşturmak yerine çevresindeki büyüklerin ona empoze ettiği gerçekleri benimsemiştir. Oyun bu sosyal gelişimin yansımasıdır. Oyun çocukların geçmiş deneyimlerini, şimdiki zamanı ve gelecekte beklentilerini yansıtmıştır (Frost vd., 2008).

### **2.4.2.2. Bilişsel Gelişim Kuramları**

Bilişsel gelişim kuramları üç başlıkta ele alınmıştır. Bunlar Bilişsel Gelişim Kuramı, Bilişsel ve Dil Gelişim Kuramı ve Uyarılma Kuramıdır.

#### **2.4.2.2.1. Bilişsel Gelişim Kuramı**

Piaget'in bu kuramında oyun çocuklarda bilişsel yeteneklerin ortaya çıkmasında yansıtıcı durumundadır. Oyun çocukların gelişim süreçlerinde değişik yönlerinin önemini vurgulamıştır (Seefeldt ve Barbour, 1994). Piaget için oyun bir süreçtir ve bunun içindeki tüm oyunları kapsayıcıdır. Çocuklar gelişimlerinin sonuçlarını oyunlarla ortaya koymuştur. Oyunda daha önce yapılmayanları keşfederek ufkunu geliştirmiştir. Öğrenen her yeni bilgi oyunlarda diğer bilgilerin üzerine eklenerek şekillenmiştir. Çocuklar geçmiş bilgilerle yeni öğrenilen bilgileri oyun sayesinde sentezler ve bir denge oluşturmuştur. Oluşturulan bu denge sabit olmayıp sürekli bir değişkenlik arz eder. Öğrenilenleri içselleştiren çocuklar oyunu başlatmış olur. Oyunlar çocuklara kuralların olduğunu öğretmiştir. Oyunlarda çocuklar kendi şemalarını oluşturmuştur. Piaget "Oyunda yaratıcı fikirler gelişir." diye ifade etmiştir. Bilişsel kuramında oyunun zihinsel bir süreç olduğunu ve gönüllülük esasına göre yapıldığını belirtmiştir. Oyun ile birlikte problem çözme becerisi, analitik düşünce ve pratik çözümler gelişmiştir. Oyunlarda kurallar değiştirilirse de kurallara uyulması benimsenmiştir (Seefeldt ve Barbour, 1994; Stagnitti, 2004).

#### **2.4.2.2.2. Bilişsel ve Dil Gelişimi Kuramı**

Bu kuramın temsilcisi Vygotsky'dir. Oyunun çocuklar üzerindeki etkisinin yadsınamayacağını belirten Vygotsky iki ana tema belirlemiştir. Bunların ilki dil ile zihinsel gelişimin oyunla nasıl oluştuğu diğeri de çocuklar için en etkili aktivite oyunun olup olmadığıdır. Bu kurama göre üst düzey bilişsel düşünceleri sağlamıştır. Bu gelişimde çevreninde etkili olduğunu belirtmiştir. Vygotsky "yakınsal gelişim alanı" ile çocukların bir alt düşünsel basamaktan üst düzey düşünsel basamağa çıkmasını tanımlamıştır. Bu en üst basamağa da oyunla çıkılacağını belirtmiştir (Frost vd., 2008). Oyunun diğer gelişim alanlarını etkileyeceğini söyleyen Vygotsky

en büyük etkiyi zihinsel alanda yaratacağını vurgulamıştır. Vygotsky bilişsel kuramdaki oyunun çocukların geçmiş yaşantılarını yansıttığını kabul etmez. Oyun çocuğun büyümesiyle benmerkezci anlayıştan uzaklaşacağını kabul etmiştir. Çocuklar oyun oynarken bazen zorluklarla karşılaşabilir bunları aşmaları onların problem çözme gücünü arttırmıştır. Legolarla bir ev yapmaya çalışan çocuk çatıya şeklini veremediğinde bir sorunla karşılaşmıştır. Çatıyı legodan yapmak yerine başka bir malzeme kullanması karşılaştığı sorunları çözme becerisini arttırmıştır. Çocuklar nesnelere şemalarındaki anlamları yükleyebilmiştir. Daha önce karşılaşmadığı bir şeyi oyunlarında oyuncaklarına o anlamları yükleyememiştir (Seefeld ve Barbour, 1994).

Vygotsky oyunlarda sabit kuralların olmadığını gerçek oyunlarda hayalin; hayali oyunlarda gerçek kuralların olabileceğini savunmuştur. Çocukların oyunlarda özgür bırakılması gerektiğini çünkü böyle özgürleşeceklerini belirtmiştir. Oyunun temelinde haz duygusunun olduğunu reddetmiştir. Özellikle yarışmalarda başarısızlığın mutluluk getirmeyeceğine inanmıştır. Vygotsky oyun daha çok çocuğu merkeze alıp ona hitap etmelidir görüşünü savunmuştur. Oyunların bir amacı olması gerektiğini belirtmiştir. Hedefi olmayan belirli bir kuralı olmayan oyunlar amaçsız ve boşa vakit geçirmiştir. Çocukların her istediği gerçekleştirilemeyebilir. Burada devreye hayal gücü girmiştir. Çocukların gerçekleştirilmeyen istekleri oyunlarda hayat bulmuştur (Frost vd, 2008).

#### **2.4.2.2.3. Uyarılma Kuramı**

Oyun keşfetme amacıyla heyecan veren ve haz sağlayan bir dürtüdür. Berlyne bu dürtünün sadece esrarengiz olmasını değil aynı zamanda bir konu hakkında öğrenme isteğini de karşılaması gerektiğini belirtmiştir. Vücudumuzun güdülenmeyi en üst seviyede tutma arzusu oyunu oluşturmuştur. Tarih boyunca insanlar bilgilerini biriktirmiştir. Az uyarılan bir çocukta daha çok uyarılma isteği oluşur ve bu tip etkinliklere yönelmiştir. Eğer çocuk çok uyarılıyorsa bu uyarımı azaltan etkinliklere yönelmiştir (Aslan, 2012).

“Gelişim alanları birbirleriyle ilişkilidir; ilişkili olduğu bir alandaki gelişim diğerini de etkiler.” Gelişim ilkesi kuramların temelde uzlaştığı bir noktadır. Çocukların oyun ile ilgili süreçleri açıklamada bu kuramlar yetersiz kalmıştır.

## 2.5. OYUN VE ÖĞRENME

Bütün çocukların oyun ihtiyaçlarının karşılanması hakkı ilk defa 1959 yılında Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Bildirgesi'nin 4. Maddesinde kabul edilmiştir. ABD'de yapılan çocukluk araştırmalarında okul öncesi dönemde oyun ve keşfetme süreçlerini yaşamadan çocuklara matematiksel işlemler ve okuma becerileri ile ilgili etkinlikler yaptırıldığı tespit edilmiştir. Bu araştırmalara göre oyunların akademik sonuçlarının olması beklenmiştir. Özellikle ebeveynler kendilerini yormayan ve etrafı dağıtmayan oyunlarla çocukların vakit geçirmesini beklemiştir. Gelişime katkısı olduğunu düşünen bireyler kendileri kontrolündeki oyunları seçme eğilimindedirler. Çocuklara nasıl bir oyun oynamak istediği sorulmaz onlara söz bile söylenmemiştir (Nicolopoulou, 2010).

Oysaki çocuklar oyunlar ile deneyimler kazanmıştır. Hayatını idame ettirebilmek için gerekli beceri ve bilgileri oyunlar ile öğrenmişlerdir. Kişilerarası iletişimde üstlenilen rolleri ve olguları kavramıştır. Kavradıkları bu olguları hayatlarına uyarlamayı oyunla pekiştirmişlerdir (Erden, 2001).

Oyunları eğitim sürecinde kullanılması yararlı olabilir. Oyunları sınıf atmosferine taşımanın eğitsel bir değeri vardır. Oyunların öğrenmeye katkısı küçümsenmeyecek kadar büyüktür. Eğitsel oyunlar şu katkıları sağlar:

- Tutumların değişmesine,
- Özel davranış değişikliğine,
- Motivasyonu arttırmaya,
- Analitik düşünceyi geliştirmeye,
- Rol değişikliklerini anlamlandırma,
- Gelecekte karşılaşılabileceği rollere girmede kişilere yardımcı olma,
- Benimsene ilkelerle yetenekleri geliştirme,
- Yaşamsal önem taşıyan rolleri gösterme,
- Üst düzey problemlerin anlaşılmasını kolaylaştırma,
- Kendisi dışındaki bireylerin rollerine duyarlı olmayı sağlar (Pehlivan, 1997).

Başarılı bir eğitsel oyun hazırlamak için üzerinde durulması gereken önemli noktalar vardır. Etkili ve başarılı bir oyun planlamayla faydalı olması beklenmektedir. Oyunu planlarken dikkat edilmesi gereken hususlar:

- Desenleyecek hedefleri belirleme,

- Oyun yerini belirleme,
- Süreç içerisindeki temel oyuncuları, diğer oyuncuları ve şemaları belirleme,
- Oyuncuların sağlık yönünden bir sıkıntıları olmaması,
- Ödüllerin belirlenmesi,
- Oyuncuların kullanabilecekleri kaynak bilgileri belirleme,
- Karar verilen davranışların sınırlarını belirleme,
- Oyundakiler arasındaki iletişimin sınırlarını belirleme,
- Oyun dışından gelebilecek müdahaleleri belirleme,
- Oyunun değerlendirme ve puan kıstaslarını belirleme,
- Oyun seçimini yapıp işlem basamaklarına göre oyuna başlamaktır (Pehlivan, 1997).

Boydak (2004), kaliteli fen bilimleri öğretimi gerçekleştirmek için, öğrenciyi merkeze alarak; öğrenciye yaparak yaşayarak öğrenme fırsatı verip yeni bilgilere ulaşmak için var olan bilgilerin kullanılmasını sağlaması gerektiğini belirtmiştir.

Var olan bilgileri süreç içinde öğrencilerin aktif olarak kullandığı eğitsel oyunlar fen öğretimi etkili hale getirmektedir (Şaşmaz ve Erduran, 2004).

Öğrencilerin eğitim sürecinde haz almaları eğlenceli ders işlemleri önem arz etmektedir. Bu süreci eğitsel oyunlarla desteklenen öğretim tekniğiyle zenginleştirmek daha eğlenceli ve neşeli bir öğretim süreci sağlayacaktır. Eğitsel Oyunlarla Desteklenmiş Fen Öğretimi (EODFÖ)'nin kullanıldığı sınıflardaki öğrencilerin derse aktif katıldıkları gözlemlenmiştir. EODFÖ uygulandığı sınıflarda daha etkili ve kalıcı öğrenmeler gerçekleşmektedir (Bayırtepe ve Tüzün, 2007).

## **2.6. KONUYLA İLGİLİ YAPILMIŞ ARAŞTIRMALAR**

### **2.6.1. Konuyla İlgili Yapılmış Ulusal Çalışmalar**

Altınbulak vd.(2006), bu çalışmalarında, Sosyal Bilgiler dersinin öğretim sürecinde eğitsel oyunların kazanımlara ulaşma düzeyini ve bilgilerin kalıcılığına etkisini incelenmişler. Araştırmayı Bolu İlindeki devlete bağlı iki ilköğretim okulunun 5. Sınıfına devam eden öğrencileri ile gerçekleştirmişlerdir. Tesadüfi olarak belirlenen kontrol grubu öğrencileri ile geleneksel öğrenme öğretme sürecini, deney grubu öğrencileri ile de eğitsel oyunlarla eğitim sürecini yürütmüşlerdir. Çalışmada verileri, ön test-son test ve bilgilerin kalıcılığı testi ile toplamışlar. Elde



edilen verileri ss, aritmetik ortalama ve t testi ile analizini yapmışlardır. Çalışmanın sonunda eğitsel oyunların daha etkili olduğu sonucuna varmışlar.

Coşkun vd.(2012), bu çalışmada ilköğretim 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde işlenen “Yaşamımızdaki elektrik” ünitesinin öğretiminde bilim öyküleri içeren eğitsel oyunların, öğrencilerin akademik başarılarına etkisini araştırmışlardır. Bu doğrultuda ön test- son test yönteminin esas alındığı, bir deney ve bir kontrol grubuyla yürütülen deneysel bir çalışma uygulamışlar. Çalışmaya 15 deney ve 15 kontrol grubu olmak üzere 30 öğrenci katılmıştır. Uygulama sonrasında elde edilen veriler SPSS 17.00 paket programı ile analiz etmişler. İşlem sonucunda bilimsel öyküler içeren eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarısında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık yarattığı gözlenmiştir. Karşılaştırma grubu öğrencilerine kıyasla daha yüksek seviyede olduğu tespit etmişlerdir.

Kaya ve Elgün (2014), bu çalışmayı İstanbul ilinin Bağcılar ilçesindeki bir ilkokulda gerçekleştirmişlerdir. Örneklemini 61 tane 4. Sınıfa devam eden öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma 2012-2013 eğitim-öğretim yılının 2. Döneminde uygulanmıştır. Fen Bilimleri dersi “Gezegeneğimiz Dünya” ünitesinde eğitici oyunlarla gerçekleştirilen öğretme süreçlerinin öğrencilerin akademik ders başarıları üzerinde etkisi olup olmadığını araştırmışlardır. Araştırma nicel bir çalışma olup ön-son test yarı deneysel desen seçilmiştir. Araştırma 4 hafta devam etmiştir. Verileri Spss 18.0 istatistikî programla çözümlenmiş t-testi ile analizleri yapmışlardır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre ön testlerde herhangi bir farklılık olmamasına rağmen son test sonuçlarına göre deney grubu öğrencileri kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı düzeyde başarılı çıkmıştır. Öneri olarak öğretmenlere program değişikliklerine gidilmeden eğitici oyunları sınıf içi etkinliklerde kullanmaları başarıyı arttıracığı ifade edilmiştir.

Bayat vd.(2014), bu çalışmasında, fen bilimleri dersinin eğitsel oyunlarla işlenmesinin 7.sınıf öğrencilerinin ders başarısına bir etkisinin olup olmadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmada nicel bir araştırma olup ön-son test kontrol gruplu deneysel desen seçilmiştir. Çalışmanın örneklemini kırk öğrenciden oluşan toplam seksen deney ve kontrol grubu öğrencileri oluşturmuştur. Veri toplamak için hazırlanan başarı testi kullanılmıştır. Analiz t- testi kullanılarak yapılmıştır. Araştırmadanım bitiminde yapılan son testlerde eğitsel oyunların kullanıldığı deney grubu öğrencileri daha başarılı olmuştur. Fen bilimleri dersinde akademik başarıyı

arttırmak için eğitici oyunların kullanılması öğretim süreçlerini pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Boyraz ve Serin (2015) bu çalışmalarında, ilkokulda öğrenim gören 3. ve 4. sınıf öğrencilerine yönelik 8 farklı oyun hazırlamıştır. Fen bilimleri dersi kuvvet ve hareket ünitesinde bu oyunları uygulamıştır. Çalışmayı Eskişehir'deki Bilim ve Deneysel Merkezinde gerçekleştirmiştir. Örneklemini 21 öğrenci oluşturmaktadır. Bir günde bir buçuk saat çalışma yaparak araştırmayı 4 günde tamamlamıştır. Araştırma tek gruplu ön test-son test desenine göre nicel bir araştırmadır. Kendilerinin geliştirdiği başarıyı ölçme testi uygulanmış sonuçları Wilcoxon testi ile analiz etmişlerdir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre oyunlarla öğrenim gören öğrencilerin araştırma öncesindeki puanları ile araştırma sonrasında aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Şahin (2015), 5. sınıf öğrencilerinin oyun destekli öğretim sürecinin Fen Bilimleri dersinde ders başarılarına ve Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarında bir değişikliğe yol açıp açmadığını araştırmıştır. Bu hedefe ulaşmak için 5. sınıf Fen Bilimleri dersinde "Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim" ünitesinin "Besinler ve İçerikleri" konusunda ders planlarını oyunlaştırılma biçiminde hazırlamış ve öğretim sürecinde kullanacağı materyaller olarak da eğitsel oyunları seçmiştir. Bu çalışmada karma yöntemi seçmiştir. Çalışmayı 2014-2015 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde İstanbul ilinin Sultangazi ilçesinde MEB'e bağlı bir devlet ilköğretim okulunda yapmıştır. Çalışmaya deney grubundan 25 öğrenci, kontrol grubundan 28 öğrenci olmak üzere toplam 53 öğrenci katılmıştır (N=53). Deney grubundaki bulunan öğrencilerle dersleri oyunlaştırılmış oyun temelli öğrenme tekniklerine göre işlerken, kontrol grubunda bulunan öğrenciler ile MEB'in hazırlamış olduğu yapılandırmacı yaklaşıma dayalı müfredat kapsamında ders kitabında yer alan etkinliklere göre araştırmacı tarafından dersler işlenmiştir. Uygulama 3 hafta sürmüştür. Çalışma sonunda deney ve kontrol gruplarında öğrenim süreçleri gerçekleştirilen öğrencilerin başarı, tutum ve kalıcılık puanları arasında istatistikî olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Ayrıca, cinsiyet faktörünün ve öğrencilerin oyun oynama sıklıklarının öğrencilerin fen bilimleri başarısını ve tutumu üzerinde bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Alıcı(2016), bu çalışmasında, ortaokulda 8. Sınıfta Fen Bilimleri dersinde eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına ve bilgilerin kalıcılığına etkisinin incelemiştir. Çalışmada ön test ve son test kontrol

gruplu deneysel desen kullanmıştır. Çalışmanın örneklemini 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Kahramanmaraş ilinin Dulkadiroğlu ilçesinde Milli Eğitim'e bağlı bir devlet ortaokulda bulunan 8. Sınıfta öğrenim gören 60 (30 öğrenci deney grubu, 30 öğrenci kontrol grubu) öğrenciler oluşturmuştur. Deneysel olan çalışmayı haftada 4 saatten 6 hafta toplam 24 ders saati süresince uygulamıştır. Çalışma bulgularına göre eğitsel oyunların, öğrencilerin akademik başarılarını ve bilgilerin kalıcılığını artırdığını belirlemiştir.

Arslan (2016), bu araştırmasında eğitsel oyun destekli öğretim sürecinin ortaokul 5. sınıf matematik dersinde temel geometrik şekiller ve çizimleri konusunda öğrencilerin akademik başarısına etkisini incelemiştir. Çalışmasını, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında, Sinop ilinde bir devlet ortaokulunda yapmıştır. Deney grubu öğrencileri ve kontrol gruplarının her biri 30 öğrenci toplam 60 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmada verileri toplamak için olarak araştırmacının geliştirdiği geometri başarı testini kullanmıştır. Geometri başarı testini uygulama bitiminde 3 hafta sonra kalıcılık testi olarak uygulamıştır. Çalışmada ulaşılan verilerin analizinde bağımsız grup t-testi, standart sapma, aritmetik ortalama, tek faktörlü varyans analizi, çoklu karşılaştırma testi ve Shapiro-Wilk testini kullanmıştır. Çalışma sonunda ulaşılan bulgulara göre, temel geometrik kavramları ve çizimleri kazanımlarını deney grubu öğrencilerine uygulanan oyunlarla desteklenmiş öğretimin öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı ve yöntemin kalıcılığa da etki ettiği sonuçlarına ulaşmıştır.

Çetin(2016), çalışmasında ortaokul öğrencilerinin eğitsel matematik oyunu geliştirme sürecinin incelenmesi ve bu geliştirilen oyunların öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisini incelemiştir. Araştırmada karma (nitel/nicel) yöntemden yararlanmıştır. Çalışmanın çalışma grubu öğrencilerini 7. ve 8. sınıfında öğrenim gören 66 öğrenciden oluşturmuştur. Çalışmanın nicel verilerinin analizinde Mann-Whitney U, t-Testi ve Ki-Kare testlerinden; nitel verilerin analizinde ise performans görevlerinin kontrol listeleri ve başarı testlerinden faydalanmıştır. Deney grubunda bulunan öğrenciler ve kontrol grubundaki öğrencilerinin uygulama sonrasında matematik dersindeki başarılarının arttığı görmüştür. Eğitsel oyun tasarımı yapmayan grubun ön ve son tutum puanları değişmezken, eğitsel oyun tasarımı yapan öğrencilerin tutum puanları arttığını görmüştür. Oyun tasarımı yapan öğrencilerin kullandıkları problem çözme stratejileri ile oyun tasarlamayan öğrencilerin kullanmış

oldukları problem çözme stratejileri bazı kazanımlarda farklılaşmış ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlılık oluşturmamıştır.

Gençer (2016), bu çalışmada, ortaokulda 7. sınıfta Fen ve Teknoloji dersi ‘Yaşamımızdaki Elektrik’ konusunda uygulanan, Eğitsel Oyunları kullanarak 5E yöntemiyle yapılandırmacılık öğrenme kuramıyla işlediği deney grubundaki öğrenciler ile yapılandırmacı öğrenme kuramıyla öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarılarını arasında anlamlı bir fark olup olmadığını tespit etmeği amaçlamıştır. Araştırmada yarı deneysel yöntemi kullanmıştır. 2013-2014 eğitim öğretim yılında Amasya ilinde bağlı bir devlet ortaokulunun 7. sınıfına devam eden 42 öğrenci örneklemini oluşturmuştur. Analiz sonuçlarına göre eğitsel oyunların uygulandığı deney grubu öğrencileri son testteki akademik başarı puanları ile kontrol grubundaki öğrencilerin son testteki akademik başarı puanları arasında deney grubu öğrencileri lehine anlamlı bir fark olduğunu görmüştür. Bu doğrultuda eğitsel oyunların uygulayıcısı olan öğretmenlere ve bu alanda çalışma yapmayı düşünen araştırmacılara önerilerde bulunmuştur.

Işık ve Semerci(2016) bu çalışmada, yabancı dil öğretiminde eğitsel oyunların kelime öğrenme üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada yarı deneysel kontrol gruplu desenle yürütmüştür. Çalışmanın örneklemi 2014- 2015 eğitim-öğretim yılı ikinci dönemi Zonguldak ili Devrek ilçesinde bir devlet ilkokulunda devam etmekte olan 3.sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırma 5 hafta sürmüştür. Çalışmada verileri toplamak için araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi kullanılmıştır. Araştırmada ulaşılan verilere göre eğitici oyunlarla işlenen yabancı dil dersi kelime öğretimi gerçekleştirilen öğrencilerin ders başarıları ile kontrol grubu öğrencilerinin başarıları arasında deney grubunun lehinde anlamlı bir fark olduğunu görmüştür. Çalışmanın sonunda yabancı dil öğretimi dâhil diğer derslerde de eğitsel oyunların yararlı olduğu sonucuna varmıştır.

Can ve Yıldırım (2017), bu çalışmada, 5. sınıf Fen Bilimleri dersi Maddenin Değişimi konusunu eğitsel oyun destekli öğretim sürecinin öğrencilerin akademik başarı üzerindeki etkisi olup olmadığını araştırmışlardır. Çalışma 2016-2017 eğitim öğretim yılında bir devlet okulunda toplam 120 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Uygulama altı hafta sürmüştür. Veri toplama aracı olarak akademik başarı testi kullanılmıştır. Uygulama sonrasında deney grubundan 20 öğrenci ile görüşme yapılmıştır. Akademik başarı testi SPSS 16.00 programı ile değerlendirilirken yarı yapılandırılmış görüşme yapılarak elde edilen verileri betimsel analiziyle

değerlendirmiştir. Çalışma sonucunda veri analizleri ile deney grubu öğrencilerinin ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilimleri dersindeki akademik başarıları deney grubunun öğrencilerine yönelik olumlu bir fark olduğu görülmüştür. Yarı yapılandırılmış görüşmeler sonunda ise eğitsel oyunların desteklediği öğretim süreci öğrencilerin Fen Bilimleri dersine karşı ilgilerinde artış olduğu sonucuna varılmıştır.

Gedik (2017), bu çalışmada, ortaokul 2. sınıf öğrencilerinin okuma becerilerinin geliştirilmesinde eğitsel oyunlardan faydalanılmasının başarı ve kalıcılığa etkisini ortaya koymaya çalışmıştır. Araştırma yarı deneyseldir. Araştırmanın çalışma grubu Erzurum ilinin Palandöken ilçesindeki bulunan toplamda 175 altıncı sınıf öğrencisinden belirlenmiştir. Veriler araştırmacının hazırlamış olduğu "Okuma Becerisi Başarı Testi" (OBBT) ile toplanmış ve uygulamada ulaşılan sonuçlar, SPSS 18.0 istatistikî programla analiz etmiştir. Sonuç olarak eğitsel oyunlarla öğretim tekniğinin öğrencilerin okuma becerisinin geliştirilmesinde hali hazırdaki MEB öğretim programına göre daha verimli olduğunu tespit etmiştir.

Gürbüz vd., (2017), bu çalışmada, ilkokul 4. sınıf Fen Bilimleri dersi "Maddeyi Tanıyalım" ünitesinde eğitsel şarkı ve oyunlarla işlenen derslerin öğrencilerin akademik başarılarına ve kalıcılığına etkisini incelemiştir. Çalışmanın örnekleme, 2016-2017 eğitim-öğretim yılının 1. döneminde Bayburt ilinin bir ilçesinde bulunan MEB'e ait Cumhuriyet İlkokulunun iki şubesindeki toplam 38 4.sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Çalışmanın verilerini toplamak için; Maddeyi Tanıyalım Başarı Testi (MTBT) kullanmıştır. Şubelerden biri deney grubu (n=22) olarak, diğeri kontrol grubu öğrencileri (n=16) olarak tesadüfî seçmiştir. Araştırmanın verilerini test etmek için bağımlı ve gruplar t testi kullanmıştır. Yapılan istatistiksel çalışmalar sonucunda; eğitsel şarkı ve oyunlarla işlenen derslerin öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı ve başarılarında kalıcılık sağladığı belirlenmiştir.

Gürpınar (2017), araştırmacı eğitsel oyunlarla destekli öğretimin, öğrencilerin öğrenme ürünlerine yani fen bilimleri dersindeki başarılarına, bilgilerin kalıcılığına ve fen bilimleri dersine karşı tutumlarının etkisinin olup olmadığını araştırmak amacıyla yapmıştır. 2014– 2015 eğitim-öğretim yılının, birinci döneminde, Ankara İlinde, Ahmet Vefik Paşa Ortaokulundaki 6/A (kontrol grubu, 22 öğrenci) ve 6/B (deney grubu, 23 öğrenci) sınıflarında bulunan 45 öğrenciye, 6. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programında bulunan "Canlılar ve Hayat" öğrenme alanındaki "Vücudumuzdaki Sistemler" ünitesine yönelik hazırlanmış olan eğitsel oyunlarla

destekli öğretim uygulamasını yapmıştır. Akademik başarı ve tutum puanlarını ölçmek amacıyla t-testi analiz yöntemi, kalıcılık testi puanlarını ölçmek amacıyla ise tek faktörlü ANOVA uygulamıştır. Analizler sonucunda, deney ve kontrol grubunun ortalama başarı puanlarında olumlu yönde bir değişim olduğu ve bu farklılığın deney grubu tarafına daha yüksek olduğu görülmüştür. Kalıcılık testi puanları incelendiğinde ise deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin ortalama puanlarında bir düşüş görülmüştür.

Tokgöz (2017) tarafından yapılan araştırmada; oyun temelli öğrenmenin beşinci sınıf öğrencilerinin canlılar konusunu kavramaları, bilgilerinin kalıcılığını ve fen bilimleri dersine karşı tutumları üzerindeki olan etkiyi araştırmıştır. Ön test-son test kontrol gruplu deneysel bir araştırma olup, bir devlet ortaokulunun da 2016-2017 Eğitim-Öğretim Yılı'nda eğitim gören beşinci sınıf toplam 79 öğrenci ile yürütmüştür. Eğitim-öğretim süreci araştırmacı tarafından yerine getirilmiş ve 3 hafta sürmüştür. Çalışmanın verileri, Fen Önbilgi Testi (FÖT), Canlılar Başarı Testi (CBT) ve Fen Tutum Testi (FTT) ile toplanmıştır. Analiz öncesi, parametrik hipotez testlerinden olan t-testinin normallik varsayımı, Kolmogorov-Smirnov testi ve Shapiro-Wilk testi ile istatistiki değerlendirme yapılmıştır. Normallik varsayımına ek olarak, varyans kovaryans matrislerinin homojenliği varsayımı, Box M testi ile test edilmiş ve test sonuçları bu varsayımın sağlanmadığını göstermiştir. Bu varsayım sağlanmadığı için, MANCOVA sonuçları, daha sağlam bir test olan Pillai Trace testi kapsamında yorumlamıştır. Bu testler sonucunda, deney ve kontrol gruplarının CBT son test, FTT son test ve CBT kalıcılık testi ortalamaları açısından anlamlı bir farkın var olduğu belirlenip null hipotezleri reddedilmiştir. Araştırma sonunda oyun temelli fen öğretiminin etkili olduğu sonucuna varmıştır. ANCOVA sonuçları, cinsiyet için bu ortalamalar arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermiştir. Bu sonuca göre, cinsiyet farkının fen başarısı, fene karşı tutum ve bilgi kalıcılığı üzerinde etkili olmadığını sonucuna varmıştır.

Yıldız vd. (2017), bu çalışmada 6. sınıfta Fen Bilimleri dersinde “Dolaşım Sistemi” ünitesinin eğitici oyunlar tekniği ile işlenmesinin öğrencilerin sosyal becerilerini, okula yönelik tutumları ve fene yönelik kaygıları üzerinde bir etkisinin olup olmadığını araştırmak amacıyla yapmıştır. Araştırma, 2015-2016 eğitim-öğretim yılında yapılmıştır. Erzurum ilinin ilçesinde bir devlet ortaokulunun 6. Sınıfındaki kırk iki öğrenci örnekleme oluşturmaktadır. Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden yarı deneysel desen kullanılmıştır. Verileri toplamak için, Sosyal

Beceriler Ölçeği, Okula Yönelik Tutum Ölçeği ve Fene Yönelik Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen verileri analiz ederken de bağımsız ve bağımlı t-testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda ulaşılan bulgulara göre kaygı, beceri ve tutumlar arasında bir farklılık olmamasına rağmen eğitici oyunların kullanıldığı öğrencilerin lehine son testlerde anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür.

### 2.6.2. Konuyla İlgili Uluslararası Çalışmalar

Song (1993), öğrencilere matematik dersinde kesirler konusunu öğretmek için tasarladığı Bubble Puzzle oyununun etkilerini incelemiştir. Bu çalışmayı 47 lise öğrencisiyle yürütmüştür. Araştırma sonunda Bubble Puzzle'in öğrencilerin eğlenerek öğrenmelerini sağlayarak ilgilerin artmasına sebep olmuştur. Oyunun motive edici olmasından dolayı etkin bir öğrenme sağladığı sonucuna ulaşılmıştır (Aktaran: K. Susüzen, 2006).

Hewitt (1997), bu araştırmasında duyarlılığın çevreye gösterilmesi gerektiğiyle ilgili eğitsel oyunlar hazırlamıştır. Araştırmasında 4. 5. Ve 6. Sınıfta okuyan ve birbirinden bağımsız 6 okulda öğrenim gören toplam 295 öğrenciyle çalışmıştır. Araştırmasında 9 öğretmene rehberlik etmiş ve 3 tane oyunu, beş günde aralıksız uygulamıştır. Araştırmada ulaşılan bulgulara göre; oyunların öğretme süreçlerinde kullanılmasıyla oluşturulan sınıf atmosferinde daha etkili ve verimli öğrenmelerin gerçekleşmesini sağladığını ifade etmiştir. Çalışmanın diğer bir değişkeni olan cinsiyet açısından herhangi bir farklılık olmadığı görülmüştür.

McEacharn (2005) çalışmasında oyunlarının akademik başarı üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada “Who Wants To Be” bilgisayar oyunu kullanılmıştır. Oyuncu “sıcak koltuk” adı verilen yere oturtularak ve kendisine sorular sorulmuştur. Uygulamaya 31 öğrenci katılmıştır. Uygulama sonunda anketler ve sınav yapılmıştır. Çalışmanın sonunda bilgisayar oyununun öğrenmede etkili ve kolaylaştırıcı bir araç olduğu ifade edilmiştir.

Akinsola ve Animasahun (2007), benzetişim oyunlarının lise öğrencilerinin matematik başarısı ve matematiğe karşı tutumlarına etkisini saptamak amacıyla çalışma yapmıştır. Çalışmayı 147 lise öğrencisi ile yapmışlardır. Çalışma kontrol deney gruplu ön test – son test şeklinde yürütülmüştür. Çalışmada araştırmacılar 3 hafta boyunca günde 40 dakikalık dersleri yürütmüşlerdir. Çalışma ile ilgili ön başarı ve ön tutum testlerinin güvenilirlik çalışmaları yapıldıktan sonra çalışmaya

başlanılmadan öğrencilere verilmiştir. Benzetişimli oyunlar ile hazırlanan etkinlikler 3 hafta boyunca aralıksız uygulanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre benzetişimli matematik oyunları öğrencilerin başarıları ve tutumlarına olumlu etkide bulunduğunu söylemişlerdir.

Chuang ve Chen (2007) dijital oyunların öğrencilerin akademik başarılarına etkisini araştırmıştır. Bu kapsamda 3. sınıf öğrencileri ile bir deney ve bir kontrol grubundan oluşan deneysel bir çalışma yürütmüştür. Uygulama sonucunda dijital oyunlarla öğrenmenin bilgiyi hatırlamada ve problem çözme becerilerini geliştirmede anlamlı düzeyde farklılık yarattığı gözlenmiştir.

Vankus (2008), araştırmasında düzlemsel şekillerin alanlarının öğretiminde eğitsel oyunlardan yararlanmışır. Çalışmada 5. sınıf öğrencilerinden 25 öğrenci deney grubunu ve 26 öğrenci kontrol grubunu; 6. sınıf seviyesinden deney ve kontrol grupları 26 öğrenci toplam 103 katılımcıyla gerçekleştirmiştir. Çalışma için beş oyun hazırlamış, bunlardan iki tanesi ders boyunca, üç tanesi de dersin sonuna doğru oynatmıştır. Yapılan çalışma sonucunda deney grubunda bulunan öğrencilerin matematik tutum ve akademik başarıları arasında kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Oyunların bireysel veya takım halinde oynandığı durumlarda öğrencilerin, daha iyi motive olduğunu, matematik dersine aktif katılım sağladıklarını görmüştür.

Milner vd. (2011), araştırmalarında oyunların ortaokul ve lise öğrencilerinin fen öğrenmelerine ve fen bilimlerine yönelik tutumlarına etkisini incelemişler. Araştırmada 735 öğrenciden veriler elde etmişler. Ön test-son test yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada veriler anket, tutum ölçeği, başarı testi ve öğrencilerin elektronik postalar yoluyla ifade ettikleri görüşlerle toplanmıştır. Araştırma sonunda, oyunların öğrencilerin başarılarına ve fen bilimlerine yönelik tutumlarına katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Holmes (2012) tarafından yapılan çalışmada, internet erişiminden sağlanan bir oyun desteğiyle uygulanan öğretim sürecinin öğrencilerin fen bilimleri derslerindeki başarılarına, tutumlarına ve belirlenen hedeflere ulaşma etkisini incelenmiştir. Çalışmada elde edilen bilgiler 1191 öğrenci 26 öğretmen ve birbirinden bağımsız 6 okul üzerinden gerçekleştirmiştir. Çalışma yöntemi olarak nitel ve nicel yöntemi içine alan karma model kullanmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre etkinliklere katılan deney grubu öğrencilerinin akademik başarı ve derse yönelik tutumlarında istatistikî olarak anlamlı bir farklılık oluşmuştur. Deney



grubu öğrencileri ve kontrol grubu öğrencileri arasındaki 5.05 puan kadar fark oluşmuş ve etki büyüklüğüne göre orta seviyede olduğunu göstermiştir.

Backlund ve Hendrix (2013), bilimsel dergilerde yayımlanmış anasınıfından yüksek öğrenime kadar farklı eğitim kademelerindeki 40 araştırmayı incelemişlerdir. 40 çalışmanın 29'u olumlu, 2'si olumsuz ve 7 çalışmada tarafsız sonuçlara ulaşmışlardır. Ayrıca 2 çalışma için belirsiz sonuca ulaşmışlardır.

Hastie (2013), fen bilimleri ve beden eğitimi derslerinin yer aldığı paralel program geliştirme projesi ortaya koymuştur. Araştırmaya Alabama eyaletinde bir ilkokulun 2., 3., 4. ve 5. sınıf öğrencilerinden toplam 472 kişi katılmıştır. Çalışma toplam 6 hafta sürmüştür. Araştırmada farklı hayvan türleri ve cinsleri, jimnastik beceriler ve yarışmalar ile anlatılmaya çalışılmıştır. Sınıf öğretmenleri ve beden eğitimi öğretmenleri işbirliği içinde çalışmıştır. Çalışma sonunda öğretmenlerin görüşleri alınmıştır. Sonuç olarak oyunlarla fen eğitimi yapmanın öğrenciler, öğretmenler ve okul atmosferi açısından önemli derecede yararlı ve eğlenceli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

## BÖLÜM 3

### YÖNTEM

#### 3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ:

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bu desen seçkisiz atama tekniğinin imkânı olmadığı durumlarda yapılabilmektedir (Büyüköztürk, 2016). Çalışmada yarı deneysel (quasi-experimental) araştırma modelinin bir alt basamağı olan "ön-test-son-test eşitlenmemiş kontrol gruplu desen" kullanılmıştır (Karasar, 2013). Deneysel işlem modeli Tablo 1’ de sunulmuştur.

**Tablo 1**  
*Deneysel İşlem Süreci*

Grup	Ön test	Uygulama	Son test	Kalıcılık testi
Deney grubu	KEBT FBTÖ	Eğitsel oyunlarla desteklenen sınıf içi etkinlikler	KEBT FBTÖ	KT
Kontrol grubu	KEBT FBTÖ	Mevcut müfredata uygun sınıf içi etkinlikler	KEBT FBTÖ	KT

Araştırmada mevcut olan 4. Sınıflardan iki şube biri deney ve biri kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Gruplara fen bilimleri tutum ölçeği (FBTÖ) ve kuvvetin etkileri ünitesine yönelik araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi (KEBT) ve fen bilimleri tutum ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Uygulama yapıldıktan sonra bu testler deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerine son-test olarak tekrar uygulanmıştır. Bilgilerin kalıcılığını ölçmek için ise “Kuvvetin Etkileri” ünitesi başarı testi son-testten 4 hafta sonra kalıcılık testi olarak tekrar uygulanmıştır.

### 3.2. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın örneklemini 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Hatay ili Altınözü ilçesinde bulunan Boynuyuşun İlkokulu'nda 4. sınıftaki iki şubede öğrenim gören toplam 41 öğrenci oluşturmaktadır. Bu şubelerden rastgele bir şube eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin uygulanacağı deney grubu (N=20), diğer şube ise mevcut müfredattaki etkinliklere göre öğretim yapılacak olan kontrol grubu (N=21) olarak seçilmiştir.

### 3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Çalışmada, araştırma modeli çerçevesinde bağımlı değişkenlere ilişkin ölçümlerde iki farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlar; Kuvvetin Etkileri Ünitesi Başarı Testi (KEBT) ve Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (FBTÖ)'dir. Bu veri toplama araçlarının özellikleri aşağıdaki başlıklarda sunulmuştur.

#### 3.3.1. Kuvvetin Etkileri Ünitesi Başarı Testi (KEBT)

Çalışmada KEBT, uygulamaya başlamadan önce grupların fen bilimleri dersi kuvvetin etkileri ünitesindeki başarıları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla ön-test, çalışma sonunda ise gruptaki uygulamaların akademik başarılarında farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek amacıyla son-test olarak uygulanmıştır. Bu başarı testi ile ölçülecek olan kazanımlar, 2018 yılı fen bilimleri dersi öğretim programından alınmıştır. Fen Bilimleri öğretim programında Kuvvetin Etkileri ünitesinde yer alan 4 kazanımı ölçmek için 28 adet 4 seçenekli çoktan seçmeli soru hazırlanmıştır.

## Test Hazırlama Süreci

**Testin amaçlarının belirlenmesi:** Bu başarı testinin amacı, 4.sınıf fen bilimleri dersinin müfredat programındaki “Kuvvetin Etkileri” ünitesinin öğrenme sonuçlarının değerlendirilmesi ve bu ünite de eğitsel oyunlarla desteklenmiş öğretim yönteminin etkililiğinin ve kalıcılığının belirlenmesidir.

**Testte ölçülecek özelliklerin belirlenmesi:** Bu akademik başarı testi ile ölçülecek öğrenci kazanımları MEB ilkökul 4. sınıf Fen Bilimleri dersi müfredat programından alınmıştır.

**İlgili test maddelerinin oluşturulması:** Kuvvetin Etkileri akademik başarı testi oluşturulurken öğrenci kazanımları dikkate alınarak maddeler oluşturulmuştur. Toplamda 4 kazanımı ölçmek için 28 adet test maddesi hazırlanmıştır.

**Maddelerin gözden geçirilmesi:** 2 fen bilimleri öğretmeni, 2 sınıf öğretmeni ve alanında uzman 2 öğretim üyesinin görüşü doğrultusunda benzer maddelerin değiştirilmesi, imla yanlışlarının giderilmesi ve çeldiricilerin güçlendirilmesi ile ilgili düzenlemeler yapılmıştır.

**Pilot çalışmanın yapılması:** Hazırlanan başarı testi, pilot çalışma için, Hatay ili Antakya ilçesindeki bir ilkökulun 5. sınıfında öğrenim görmekte olan toplam 237 öğrenciye uygulanmıştır. Pilot uygulama bir önceki eğitim-öğretim yılında Kuvvetin Etkileri ünitesini bildiği kabul edilen 5. Sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir.

**Testin geçerlilik ve güvenilirliğinin hesaplanması:** Pilot çalışmada 237 öğrenciye uygulanan testin madde hesaplamaları yapılmıştır. Pilot uygulamadan çıkan sonuçlar kullanılarak her bir madde için hesaplanan madde güçlük ve ayırt edicilik indeksleri tablo 2 'de verilmiştir.

**Tablo 2**  
*Madde Güçlük ve Ayırt Edicilik İndeksleri*

Madde	Madde Ayırt Ediciliği (r <sub>ix</sub> )	Madde Güçlüğü (p)
1	0.36	0.82
2	<b>0.20</b>	<b>0.24</b>
3	0.63	0.70
4	0.47	0.79
5	0.46	0.54
6	0.67	0.66
7	0.42	0.35
8	0.59	0.53
9	0.47	0.84
10	0.55	0.65
11	0.60	0.64
12	0.59	0.54
13	0.60	0.62
14	0.49	0.81
15	0.65	0.56
16	0.31	0.49
17	<b>0.05</b>	<b>0.21</b>
18	0.47	0.56
19	0.41	0.42
20	0.60	0.65
21	0.37	0.42
22	0.36	0.57
23	0.34	0.49
24	0.50	0.55
25	0.52	0.79
26	0.59	0.45
27	<b>0.26</b>	<b>0.35</b>
28	0.76	0.49

Tablo 2'ye göre 2. 17. ve 27. sorunun ayırtıcılık indeksi, 30'un altında olduğundan testten çıkarılmış ve 25 soruluk başarı testi elde edilmiştir.

Madde güçlük indeksi ise bir maddeye doğru cevap verenlerin yüzdesidir. P ile gösterilir. Bir maddeye 100 kişinin 100'ü de doğru cevap verirse  $P = 100/100 = 1$  aşırı kolay madde, maddeye 100 kişiden hiçbirisi doğru cevap veremezse  $P = 0/100 = 0$  aşırı zor maddedir. P değeri, 0 ve 1 de dâhil olmak üzere, 0 ile 1 arasında değişir. P

değeri 0,80 ile 1,00 arasında ise çok kolay; 0,60 ile 0,79 arasında ise kolay; 0,40 ile 0,59 arasında ise orta; 0,20 ile 0,39 arasında ise zor; 0,00 ile 0,19 arasında ise çok zor bir maddedir (Tekin, 2000; Kutlu, 2004). Testin madde güçlük indeksleri 0,35 ile 0,84 arasında değişmektedir. Tablo 2'ye göre testte 3 çok kolay 8 kolay 13 orta ve 1 zor soru olduğu görülmektedir.

**Tablo 3**  
*Başarı Testinin Son Haline Ait Betimsel İstatistikler*

N	237
Kr-20	0.84
P	0.59
Rj	0.51
X	14.92
Medyan	16.00
Mod	16.00
Standart Sapma	5.31
Varyans	28.28
Max	25.00
Min	1.00
Ranj	24.00
Çarpıklık katsayısı	Skewness - 0.291
	Skewness hata 0.158
Basıklık katsayısı	Kurtosis -0.713
	Kurtosis hata 0.315

Tablo 3'e göre testin ortalama güçlük indeksi 0,59 olarak hesaplanmıştır. Bu değer testin orta güçlükte olduğunu ifade etmektedir. Testin ortalama ayırt edicilik indeksi ise 0,50 olarak hesaplanmıştır.

Testin aritmetik ortalaması 14,92, mod 16,00, medyan 16,00'dir. Standart sapma 5,31, varyans değeri 28,28'dir. Testten alınan en yüksek puan 25 en düşük puan ise 1'dir. Buna bağlı olarak ranj değeri 24'tür. Başarı testinin çarpıklık katsayısı -0,291 ve basıklık katsayısı -0,713'tür.

### 3.3.4. Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (FBTÖ)

Araştırmada kullanılan 12 maddelik FBTÖ fen ve teknoloji dersine yönelik tutumu ölçmesi amacıyla Kenar ve Balcı (2012) tarafından geliştirilmiştir.

Ölçeğin Cronbach's alfa iç tutarlılık katsayısı Kenar ve Balcı (2012) tarafından hesaplanarak ve ölçeğin iç tutarlılığının 0,83 olduğu bulunmuştur.

Ölçekte yer alan ifadelerin 5 tanesi olumlu, 7 tanesi ise olumsuzdur. Her bir ifade için “tamamen katılıyorum”, “katılıyorum”, “kararsızım”, “katılmıyorum”, ve “hiç katılmıyorum” şeklinde öğrencilerin düşüncelerini yansıtabilecekleri kategoriler bulunmaktadır. Olumlu ifadelere 5,4,3,2,1 ve olumsuz ifadelere 1,2,3,4,5 şeklinde sıralamalı puanlar verilerek sonuçlar değerlendirilmiştir. Ölçek deney ve kontrol grubuna çalışma öncesinde ön-test ve çalışma sonunda son-test olarak uygulanmıştır. Ölçek için öğrencilere 20 dakika cevaplama süresi verilmiştir.

## 3.4. UYGULAMA SÜRECİ

Araştırmada ön-testler yapıldıktan sonra uygulamaya geçilmiştir. Araştırma 2017-2018 eğitim öğretim yılı birinci döneminde 4 haftada uygulanmıştır. Eğitsel oyunlarla desteklenen sınıf içi etkinliklerin uygulandığı deney grubu ile mevcut müfredata dayalı öğretimin uygulandığı kontrol grubunda konular aynı sürede işlenmeye başlanmış aynı sürede de sonlandırılmıştır. Uygulama, deney ve kontrol gruplarında araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. 4 hafta sonra son testler uygulanmıştır. Son testlerden 4 hafta sonra da kalıcılık testleri uygulanmıştır.

### 3.4.1. Deney grubunda gerçekleştirilen uygulama süreci

Eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin gerçekleştirildiği deney grubunda Milli Eğitim Bakanlığının hazırlamış olduğu ders kitabındaki kazanımları gerçekleştirmek üzere 12 saatlik 4 haftalık ders planı araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. 12 ders saatinin 6 saati ders işleniş, 6 saati eğitsel oyunlara ayrılmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan 3 eğitsel oyun (“Arkadaşım Kuvvet”, “Mıknatıs” ve “Cevap Bende”) 2şer ders saatinde uygulanmıştır. Ders işlenişinde kullanılacak materyaller araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Ders işleniş süresince öğrencilerin mümkün olduğu kadar aktif sürece katılması sağlanmıştır.

Araştırmacı tarafından kazanımları içeren “Arkadaşım Kuvvet” ve “Mıknatıs” adlı iki şarkı sözü yazılmıştır. Hazırlanan şarkılar eşliğinde sözlerle uyumlu hareketler öğrencilere yaptırılarak eğlenceli ve keyifli oyunlar oynatılmıştır.

“Cevap Bende” etkinliğinde ise 20 adet kart hazırlanmıştır. Hazırlanan kartlarda boşluk doldurmalı sorular bulunmaktadır. Sorunun cevabı başka bir karttır. Kartlar sınıftaki her öğrenciye dağıtılır bir kartı da öğretmen alır. Öğretmenin ilk soruyu okumasından sonra cevap kimde ise “cevap bende” diyerek önce cevabı sonra kartında yazan soruyu okur. Tüm kartlardaki cevaplar bittikten sonra küçük bir yarışma yapılır. Önce onar kişilik iki grup oluşturulur. Öğretmenin ilk soruyu okumasıyla yarışma başlar. 10 saniye içinde cevap verilmesi beklenir. Cevabı veren öğrenci doğru cevap vermişse grubuna 10 puan kazandırır. Doğru cevabı veren öğrenci kartındaki soruyu okur. Kartlar karışık dağıtıldığı için öğrencinin okuduğu sorunun cevabı kendi grubunda veya karşı grupta bulunabilir. Yanlış cevap sıfır puandır. En yüksek puanı alan grup alkışlanır.

### 3.4.2. Kontrol grubunda gerçekleştirilen uygulama süreci

Kontrol grubunda dersler mevcut müfredat programına göre hazırlanan 4.sınıf fen bilimleri ders kitabındaki etkinliklere bağlı kalınarak işlenmiştir. Kuvvetin Etkileri ünitesindeki konular araştırmacı tarafından anlatım, gösterip yaptırma, drama, beyin fırtınası, gösteri ve benzetim teknikleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Dört haftalık dersin işlenişi her hafta için aşağıdaki gibi gerçekleştirilmiştir:

#### **Kontrol grubunun 1. hafta ders planına göre:**

- Yeni ünitenin tanıtılması için öğrencilerin 2. ünite olan kuvvetin etkileri konu başlıklarının ve görsellerinin incelenmesinin istenmesi.
- Bu ünite de neleri öğreneceğiz tahmin etmelerinin istenmesi.
- Hangi kavramın dikkatlerini çektiğinin sorularak konuya girilmesi.
- Öğrencilere kuvvetin cisimler üzerindeki etkileri ve mıknatıslar özellikleri konusunda bilgi sahibi olacağımızın söylenmesi.
- Balon ve oyun hamuruyla oynamaları istenerek neler yapmaya çalıştıkları sorulacak şekillerini değiştirdikleri ve o şekilleri elde etmek için bir kuvvet kullandıkları sonucuna ulaşmaları için yönlendirilecekler.



- Kuvvet uygulayarak çevrelerinde başka neleri değiştirebildikleri tahtaya yazılacak.
- Ders kitabında yer alan “ Kuvvetin Cisimler Üzerindeki Etkisi “ adlı konu okutularak sorulan soruları cevaplamaları istenecek. İtme, çekme, atma gibi faaliyetlerin kuvvetin değişik şekillerde cisimlere uygulanması olduğu hatırlatılacak.
- Kuvvetin hızlandırıcı, yavaşlatıcı etkilerine yaşadığımız çevreden örnekler vermeleri istenecek.
- “Şekli değişti mi ?” etkinliğinin yapılarak tablonun yapılması ve konun sorularla pekiştirilmesi.

**Kontrol grubunu 2. hafta ders planına göre:**

- Kuvvetin cisimler üzerindeki etkileri ve mıknatıslar özellikleri konusunda bilgi sahibi olacağımızın söylenmesi.
- Balon ve oyun hamuruyla oynamalarının istenerek neler yapmaya çalıştıkları sorulacak şekillerini değiştirdikleri ve o şekilleri elde etmek için bir kuvvet kullandıkları sonucuna ulaşmaları için yönlendirilecekler.
- Kuvvet uygulayarak çevrelerinde başka neleri değiştirebildikleri tahtaya yazılacak.
- Ders kitabında yer alan “ Kuvvetin Cisimler Üzerindeki Etkisi “ adlı konu okutularak sorulan soruları cevaplamaları istenecek. İtme, çekme, atma gibi faaliyetlerin kuvvetin değişik şekillerde cisimlere uygulanması olduğu hatırlatılacak.
- Kuvvetin hızlandırıcı, yavaşlatıcı etkilerine yaşadığımız çevreden örnekler vermeleri istenecek.
- “Şeklini Ne Değiştirdi? ?” etkinliğinin yapılarak tablonun yapılması ve konun sorularla pekiştirilmesi.
- Uyguladığımız kuvvetlerin cisimlerin üzerindeki etkilerini söylemeleri istenip yazdırılacak. Cisimlerin hareket ettirildiği, durdurulduğu, yönünün değiştirildiği top ile gösterilecek. Buna benzer bir örnek vermeleri istenecek.
- Ders kitabında yer alan sallanan çocuk görselindeki soru okutularak cevabını vermeleri istenecek. Yine kuvvet kullanılarak sallanan salıncakta başka ne gibi değişikliklerin yapılacağı sorulacak. Konu pekiştirilecek.

- Kuvvetin etkileri araba kullanan şoför dramasıyla tekrarlanacak. Hızlanması, yavaşlaması, durması gibi.
- Şekli değişti mi etkinliği yapılarak kuvvetin şekil değiştirme özelliğini örneklerle açıklamaları istenecek.
- Cisimlere ne şekilde kuvvet uygularız deneyle göstermeleri istenecek. Sıkma, bükme, vurma, germe, sıkıştırma vb

### **Kontrol grubunun 3. hafta ders planına göre:**

- Ders kitabındaki resim öğrenciler ile birlikte incelenecek.
- “Büyük metal parçalarını taşıyan aletin adının mıknatıs olduğu vurgulanacak.
- “Mıknatıs nedir?” ve “Mıknatıs nerelerde kullanılır?” soruları tahtaya yazılarak beyin fırtınası tekniği uygulanacak. Alınan tüm cevaplar doğruluğuna bakılmadan tahtaya yazılacak.
- Tahtanın görüntüsü kaydedilerek öğrencilere mıknatıs hakkında doğru ve yanlış bilgilerimizi sınavacağımız ifade edilecek.
- “Mıknatısları Tanıyalım” etkinliği yapılarak etkinlik defterine sonuçları ile yazılacak.
- Etkinlik yapılırken kitapta belirtilen malzemeler dışında öğrencilerin de değişik malzeme getirmeleri istenecek.
- Mıknatısın farklı şekillerde olabileceği ifade edilerek çeşitli şekillerdeki mıknatıslar gösterilecek.
- Kısa özet deftere yazılacak.

### **Kontrol grubunu 4. hafta ders planına göre:**

- “Mıknatısları Tanıyalım” etkinliği yapılacaktır.
- “Mıknatıslar bazen birbirini çeker bazen de iter. Sizce bunu nedeni ne olabilir?” sorusu öğrencilere yöneltilecek.
- “Mıknatısın 2 kutbu olduğu ve kuzey kutbunun N harfi ile gösterildiği güney kutbunun ise S harfi ile gösterildiği ifade edilecek.
- Aynı kutupların birbirini ittiği farklı kutupların birbirini çektiği ifade edilip öğrencilere gösterilecek.
- Mıknatısın günlük hayatta nerelerde kullanıldığı araştırma görevi verilecek.
- Mıknatısın kredi kartı teknolojik araçlara zarar verebileceği ifade edilecek.

4 hafta sonra son testler uygulanmıştır.

### **3.5. DEĞİŞKENLER**

#### **3.5.1. Bağımsız Değişkenler**

Bu araştırmanın bağımsız değişkeni deney grubuna uygulanan eğitsel oyunlarla desteklenen öğretim tekniği, kontrol grubuna ise mevcut müfredata dayalı yapılan öğretimdir.

#### **3.5.2. Bağımlı değişkenler**

Bu çalışmada kullanılan bağımlı değişkenler;

- Öğrencilerin Akademik Başarıları
- Öğrencilerin Fen Bilimlerine Yönelik Tutumları
- Öğrencilerin Kalıcılık Düzeyleri

### **3.6. Verilerin analizi**

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS 20.00 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin analizinde hangi testlerin kullanılacağına karar vermek için normallik testi yapılmış ve uç değerler belirlenmiştir. Parametrik testlerden bağımlı ve bağımsız t testlerinin kullanılmasına karar verilmiştir. Analizlerden elde edilen bulgular ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

## BÖLÜM 4

### BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırma problemleri ayrı başlıklar altında analiz edilip yorumlanmıştır.

Analiz aşamasında öncelikle verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini tespit etmek için deney ve kontrol grubunda örneklem sayısı 21'in altında olduğundan Shapiro-Wilk test sonuçlarına bakılmıştır (Kalaycı, 2016). Test sonuçlarına ait analizler tablo 4'te sergilenmiştir.

**Tablo 4**  
*KEBT, FBTÖ ve KT Shapiro-Wilk Test Sonuçları*

	İstatistik	df	p
Deney Grubu ön KEBT	.935	20	.191
Kontrol Grubu ön KEBT	.931	21	.146
Deney Grubu Son KEBT	.898	20	.038*
Kontrol Grubu son KEBT	.957	21	.460
Deney Grubu Ön FBTÖ	.980	20	.940
Kontrol Grubu Ön FBTÖ	.904	21	.042*
Deney Grubu Son FBTÖ	.795	20	.001*
Kontrol Grubu Son FBTÖ	.964	21	.609
Deney Grubu KT	.930	20	.120
Kontrol Grubu KT	.927	21	.572

KEBT: Kuvvetin Etkileri Başarı Testi      FBTÖ:Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Ölçeği  
KT:Kalıcılık Testi

Tablo 4 incelendiğinde Deney Grubu son KEBT, Kontrol Grubu ön FBTÖ, Deney Grubu Son FBTÖ'nün normal dağılımı olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmış ( $p<0,05$ ), bu durumda çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerine

bakılmıştır. Tablo 5’te Çarpıklık Ve Basıklık Katsayıları Ön Test-Son Test Sonuçları verilmiştir.

**Tablo 5**  
*Çarpıklık Ve Basıklık Katsayıları Ön Test-Son Test Sonuçları*

Ölçek Türleri	Grup	Çarpıklık	Basıklık
KEBT ÖnTest	Deney Grubu	.146	-1.363
	Kontrol Grubu	-.153	-.356
KEBT Son Test	Deney Grubu	-.967	.512
	Kontrol Grubu	.339	-.181
FBTÖ Ön Test	Deney Grubu	-.219	.234
	Kontrol Grubu	-.346	-1.437
FBTÖ Son Test	Deney Grubu	-1.548	1.721
	Kontrol Grubu	-.296	-.710
KT	Deney Grubu	-.167	-1.176
	Kontrol Grubu	-.272	-1.144

Kalaycı (2016)’ya göre çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri +3 ile -3 arasında ise veriler normal dağılım gösterdiği kabul edilmektedir. Veriler incelendiğinde değerlerin belirtilen aralıkta olduğu görülmüştür. Bu nedenle araştırmada parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir.

#### 4.1.1. Birinci Alt Problem

Araştırmanın birinci alt problemi olan “Araştırmadan önce, seçkisiz atama ile belirlenen deney grubu ve kontrol grubu öğrencileri arasında fen bilimleri dersindeki ön bilgileri açısından anlamlı bir fark var mıdır?” için ön-KEBT puanlarına bağımsız t-testi yapılmış ve sonuçları Tablo 6’da sergilenmiştir.

**Tablo 6**  
*Ön-KEBT Puanları Bağımsız t-Testi Sonuçları*

Gruplar	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Deney Grubu	20	44.80	14.07	38	.513	.611
Kontrol Grubu	21	42.66	12.54			

KEBT: Kuvvetin Etkileri Başarı Testi

Tablo 6’da görüldüğü gibi eğitsel oyunlarla desteklenen öğretim yapılan deney grubunun ön test akademik başarı puan ortalaması 44,80 iken mevcut programa

uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubunun ön test akademik başarı puan ortalaması 42,66'dır. Deney grubu ile kontrol grubunun ön test akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir  $t_{(38)} = .513$ ,  $p = 0,611$  ( $>0,05$ ).

Bir t testi istatistiği ortalamaların birbirinden farklı olup olmadığı hakkında karar vermeye yardımcı olsa da, bu farklılığın büyüklüğünü yorumlamak için etki büyüklüğü hesaplamaları geliştirilmiştir. Bağımsız gruplar t testi için Cohen etki büyüklüğü, ortalamalarının farkını bileşik standart sapmaya (pooled) bölünmesi ile hesaplanır. Etki büyüklüğü: 0-0,2 arası: düşük; 0,5 civarı: orta; ve 0,8 ve daha yukarısı: büyük etki olarak değerlendirilir (Green ve Salkind, 2005).

Birinci alt problemin hesaplanan etki büyüklüğü Cohen's  $d = 0,16$  olması bu farkın küçük düzeyde olduğunu göstermektedir.

Bu bulgulara göre, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulamaya başlamadan önce Kuvvetin Etkileri ünitesi başarı düzeylerinin benzer olduğu söylenebilir.

#### 4.1.2. İkinci Alt Problem

Araştırmanın ikinci alt problemi olan "Araştırma sonunda, Fen Bilimleri dersi "Kuvvetin Etkileri" ünitesinde eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencileri ile mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencileri arasında akademik başarı açısından anlamlı bir fark var mıdır?" için son-KEBT puanlarına bağımsız t-testi yapılmış ve sonuçları Tablo 7'de sergilenmiştir.

**Tablo 7**  
*Son-KEBT Puanları Bağımsız t-Testi Sonuçları*

Gruplar	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Deney Grubu	20	76.20	18.78	39	2.933	.006
Kontrol Grubu	21	59.80	16.99			

KEBT: Kuvvetin Etkileri Başarı Testi

Tablo 7'ye göre eğitsel oyunlarla desteklenen öğretim yapılan deney grubunun son test akademik başarı puan ortalaması 76,20 iken mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubunun son test akademik başarı puan ortalaması 59,80'dır. Deney grubu ile kontrol grubunun son test akademik başarı

puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark görülmüştür,  $t_{(39)} = 2,933$ ,  $p = 0,006$  ( $< 0,05$ ).

İkinci alt problemin hesaplanan etki büyüklüğü Cohen's  $d = 0,91$  olması bu farkın büyük düzeyde olduğunu göstermektedir.

Buna göre, eğitsel oyunlarla desteklenen öğretim tekniğinin öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığı söylenebilir.

#### 4.1.3. Üçüncü Alt Problem

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan “Fen Bilimleri dersi “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencilerinin ön-Kuvvetin Etkileri Başarı Testi (KEBT) ve son-KEBT’den almış oldukları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?” için deney grubunun ön-KEBT ve son-KEBT puanlarına bağımlı t-testi yapılmış ve sonuçları Tablo 8’de sergilenmiştir.

**Tablo 8**  
*Deney Grubunun Ön-KEBT Ve Son-KEBT Puanları Bağımlı t-Testi Sonuçları*

Gruplar	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Ön test	20	44.80	14.07	19	5.857	.000
Son test	20	76.20	18.78			

KEBT: Kuvvetin Etkileri Başarı Testi

Tablo 8’e göre eğitsel oyunlarla desteklenen öğretim yapılan deney grubunun ön test akademik başarı puan ortalaması 44,80 iken son test akademik başarı puan ortalaması 76,20’dır. Deney grubunun ön test akademik başarı puanları ile son test akademik başarı puanları arasında son test lehine anlamlı bir fark görülmüştür,  $t_{(19)} = 5,857$ ,  $p = 0,000$  ( $< 0,05$ ).

Yapılan ilişkili örneklem için t testi, karşılaştırılan iki ortalama arasında anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koyarken bu farkın büyüklüğü hakkında bilgi vermez. Bu nedenle istatistiksel anlamlılığın yanı sıra etki büyüklüğünün de hesaplanması gerekir. İlişkili örneklem için t testinde etki büyüklüğü ölçümlerin ortalamaları arası farkın, fark puanları dizinin standart sapmasına bölünmesiyle bulunabilir. Etki büyüklüğü: 0-0,2 arası: düşük; 0,5 civarı: orta; ve 0,8 ve daha yukarısı: büyük etki olarak değerlendirilir (Green ve Salkind, 2005).

Üçüncü alt problemin hesaplanan etki büyüklüğü Cohen's  $d = 1,30$  olması bu farkın büyük düzeyde olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin ünite anlatılmadan önce konu hakkındaki bilgi düzeyleri sınırlı iken eğitsel oyunlarla desteklenen öğretim sürecin sonunda öğrencilerin akademik başarılarında artış olmuştur. Konuyu yeni öğrenmeleri sebebiyle deney grubu öğrencilerinin başarılarındaki bu artış beklenen bir durumdur.

#### 4.1.4. Dördüncü Alt Problem

Araştırmanın dördüncü alt problemi olan “Fen Bilimleri dersi “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencilerinin ön-KEBT ve son-KEBT’den almış oldukları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?” için kontrol grubunun ön-KEBT ve son-KEBT puanlarına bağımlı t-testi yapılmış ve sonuçları Tablo 9’da sergilenmiştir.

**Tablo 9**  
*Kontrol Grubunun Ön-KEBT Ve Son-KEBT Puanları Bağımlı t-Testi Sonuçları*

Gruplar	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Ön test	21	42.66	12.54	20	4.734	.000
Son test	21	59.80	16.99			

KEBT: Kuvvetin Etkileri Başarı Testi

Tablo 9’a göre mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubunun ön test akademik başarı puan ortalaması 42,66 iken son test akademik başarı puan ortalaması 59,80’dir. Kontrol grubunun ön test akademik başarı puanları ile son test akademik başarı puanları arasında son test lehine anlamlı bir fark görülmüştür,  $t_{(20)} = 4,734$ ,  $p = 0,000$  ( $< 0,05$ ).

Dördüncü alt problemin hesaplanan etki büyüklüğü Cohen's  $d = 1,03$  olması bu farkın büyük düzeyde olduğunu göstermektedir.

Kontrol grubundaki öğrencilerin başarıları öğretim süreci sonrasında artmıştır. Kuvvetin Etkileri konusu öğrencilere ilk kez 4.sınıf seviyesinde anlatılmaktadır. Öğretim sürecinde hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın öğrencilerin konuyla ilgili bilgi seviyeleri olumlu yönde değişeceğinden süreç sonunda uygulanacak akademik başarı testlerinde aritmetik ortalamının artacağı öngörülmektedir.



#### 4.1.5. Beşinci Alt Problem

Araştırmanın beşinci alt problemi olan “Araştırmadan önce, deney grubu ve kontrol grubu öğrencileri arasında fen bilimleri dersine yönelik tutum açısından bir fark var mıdır?” için ön-FBTÖ puanlarına bağımsız t-testi yapılmış ve sonuçları Tablo 10’da sergilenmiştir.

**Tablo 10**  
*Ön-FBTÖ Puanları Bağımsız t-Testi Sonuçları*

Gruplar	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Deney Grubu	20	45.30	9.80	39	.964	.341
Kontrol Grubu	21	42.61	7.94			

FBTÖ: Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Ölçeği

Tablo 10’a göre eğitsel oyunlarla desteklenen eğitim yapılan deney grubunun ön test tutum puan ortalaması 45,30 iken mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubunun ön test tutum puan ortalaması 42,61’dir. Deney grubu ile kontrol grubunun ön test tutum puanları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir,  $t_{(39)} = ,964$ ,  $p = 0,341$  ( $>0,05$ ).

Beşinci alt problemin hesaplanan etki büyüklüğü Cohen’s  $d = 0,30$  olması bu farkın orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Bu bulgulara göre, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulamaya başlamadan önce fen bilimlerine yönelik tutumlarının birbirine yakın olduğu söylenebilir. Grupların fen bilimlerine yönelik tutumlarının benzer olması öğrencilerin konuyla ilgili geçmiş yaşantılarının benzerlikleri ile açıklanabilir.

#### 4.1.6. Altıncı Alt Problem

Araştırmanın altıncı alt problemi olan “Araştırma sonunda, Fen Bilimleri dersi “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencileri ile mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencileri arasında fen bilimleri dersine yönelik tutum açısından bir fark var mıdır?” için son-FBTÖ puanlarına bağımsız t-testi yapılmış ve sonuçları Tablo 11’de sergilenmiştir.

**Tablo 11**  
*Son-FBTÖ Puanları Bağımsız t-Testi Sonuçları*

Gruplar	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Deney Grubu	20	50.30	5.79	39	1.364	.181
Kontrol Grubu	21	46.85	9.76			

FBTÖ: Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Ölçeği

Tablo 11'e göre eğitsel oyunlarla desteklenen eğitim yapılan deney grubunun son test tutum puan ortalaması 50,30 iken mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubunun son test tutum puan ortalaması 46,85'tir. Deney grubu öğrencilerinin son test aritmetik ortalaması kontrol grubundaki öğrencilere göre daha yüksek olmasına rağmen bu fark istatistikî olarak anlamlı değildir,  $t_{(39)}=1,364$ ,  $p=0,181$  ( $>0,05$ ).

Altıncı alt problemin hesaplanan etki büyüklüğü Cohen's  $d =0,42$  olması bu farkın orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Bu bulgulara göre, uygulama sonunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarının benzer olduğu söylenebilir. Bilişsel gelişim düzeyi değiştikçe her iki grubun da FBTÖ son testlerinin aritmetik ortalamasının arttığı düşünülmektedir.

#### 4.1.7. Yedinci Alt Problem

Araştırmanın yedinci alt problemi olan "Fen Bilimleri dersi "Kuvvetin Etkileri" ünitesinde eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencilerinin ön-Fen Bilimleri Tutum Ölçeği (FBTÖ) ve son-FBTÖ'den almış oldukları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?" için deney grubunun ön-FBTÖ ve son-FBTÖ puanlarına bağımlı t-testi yapılmış ve sonuçları Tablo 12'de sergilenmiştir.

**Tablo 12**  
*Deney Grubunun Ön-FBTÖ Ve Son-FBTÖ Puanları Bağımlı t-Testi Sonuçları*

Gruplar	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Ön test	20	45.30	9.80	19	1.822	.084
Son test	20	50.30	5.79			

FBTÖ: Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Ölçeği

Tablo 12'ye göre eğitsel oyunlarla desteklenen eğitim yapılan deney grubunun ön test tutum puan ortalaması 45,30 iken son test tutum puan ortalaması 50,30'dır. Deney grubunun ön test tutum puanları ile son test tutum puanları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir,  $t_{(19)} = 1,822$ ,  $p = 0,084$  ( $>0,05$ ).

Yedinci alt problemin hesaplanan etki büyüklüğü Cohen's  $d = 0,40$  olması bu farkın orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Bu bulgulara göre, deney grubundaki öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarının uygulama öncesi ve uygulama sonrası benzer olduğu söylenebilir. Bu bulgunun ortaya çıkmasında uygulama sürecinin 4 hafta ile sınırlandırılmasının etkisi olduğu düşünülmektedir.

#### 4.1.8. Sekizinci Alt Problem

Araştırmanın sekizinci alt problemi olan "Fen Bilimleri dersi "Kuvvetin Etkileri" ünitesinde mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencilerinin ön-FBTÖ ve son-FBTÖ'den almış oldukları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?" için kontrol grubunun ön-FBTÖ ve son-FBTÖ puanlarına bağımlı t-testi yapılmış ve sonuçları Tablo 13'te sergilenmiştir.

**Tablo 13**

*Kontrol Grubunun Ön-FBTÖ Ve Son-FBTÖ Puanları Bağımlı t-Testi Sonuçları*

Gruplar	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Ön test	21	42.61	7.94	20	1.579	.130
Son test	21	46.85	9.76			

FBTÖ: Fen Bilimlerine Yönelik Tutum Ölçeği

Tablo 13'e göre mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubunun ön test tutum puan ortalaması 42,61 iken son test tutum puan ortalaması 46,85'tir. Kontrol grubunun ön test tutum puanı ile son test tutum puanı arasında anlamlı bir fark görülmemiştir,  $t_{(20)} = 1,579$   $p = 0,130$  ( $>0,05$ ).

Sekizinci alt problemin hesaplanan etki büyüklüğü Cohen's  $d = 0,34$  olması bu farkın orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Bu bulgulara göre, kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi ve uygulama sonrası fen bilimlerine yönelik tutumlarının benzer olduğu söylenebilir. Bu

bulgunun ortaya çıkmasında uygulama sürecinin 4 hafta ile sınırlandırılmasının etkisi olduğu düşünülmektedir.

#### 4.1.9. Dokuzuncu Alt Problem

Araştırmanın dokuzuncu alt problemi olan “Araştırma sonunda, Fen Bilimleri dersi “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencileri ile mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencileri arasında bilgilerin kalıcılığı açısından bir fark var mıdır?” için Kalıcılık Testi puanlarına bağımsız t-testi yapılmış ve sonuçları Tablo 14’te sergilenmiştir.

**Tablo 14**  
*Kalıcılık Testi Puanları Bağımsız t-Testi Sonuçları*

Gruplar	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Deney Grubu	20	71.80	3.47	39	3.428	.001
Kontrol Grubu	21	52.95	4.22			

KT: Kalıcılık Testi

Tablo 14’e göre eğitsel oyunlarla desteklenen öğretim yapılan deney grubunun kalıcılık testi puan ortalaması 71,80 iken mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubunun kalıcılık testi puan ortalaması 52,95’tir. Deney grubu ile kontrol grubunun kalıcılık testi puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir,  $t_{(39)} = 3,428$   $p = 0,001$  ( $< 0,05$ ).

Dokuzuncu alt problemin hesaplanan etki büyüklüğü Cohen’s  $d = 1,07$  olması bu farkın büyük düzeyde olduğunu göstermektedir.

Bu bulgulara göre, eğitsel oyunlarla desteklenen öğretim tekniğinin bilgilerin kalıcılığında etkili olduğu söylenebilir.

#### 4.1.10. Onuncu Alt Problem

Araştırmanın onuncu alt problemi olan “Fen Bilimleri Dersi “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencilerinin son-KEBT ve Kalıcılık Testinden almış oldukları puanlar

arasında anlamlı bir fark var mıdır?” için deney grubunun son-KEBT ve Kalıcılık Testi puanlarına bağımlı t-testi yapılmış ve sonuçları Tablo 15’te sergilenmiştir.

**Tablo 15**

*Deney Grubunun Son-KEBT ve Kalıcılık Testi Puanları Bağımlı t-Testi Sonuçları*

Gruplar	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Son test	20	76.20	4.20	19	.887	.386
Kalıcılık testi	20	71.80	3.47			

KT: Kalıcılık Testi

Tablo 15’e göre eğitsel oyunlarla desteklenen eğitim yapılan deney grubunun son test akademik başarı puan ortalaması 76,20 iken kalıcılık testi başarı puan ortalaması 71,80’dir. Deney grubunun son test akademik başarı puanları ile kalıcılık testi başarı puan arasında anlamlı bir fark görülmemiştir,  $t_{(19)} = 0,887$   $p = 0,386$  ( $>0,05$ ).

Onuncu alt problemin hesaplanan etki büyüklüğü Cohen’s  $d = 0,19$  olması bu farkın düşük düzeyde olduğunu göstermektedir.

Bu bulgulara göre, deney grubundaki öğrencilerin uygulama sonrası akademik başarı puanları ve kalıcılık testi puanlarının benzer olduğu söylenebilir.

#### 4.1.11. On birinci Alt Problem

Araştırmanın on birinci alt problemi olan “Fen Bilimleri Dersi “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencilerinin son-KEBT ve Kalıcılık Testinden almış oldukları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?” için kontrol grubunun son-KEBT ve Kalıcılık Testi puanlarına bağımlı t-testi yapılmış ve sonuçları Tablo 16’da sergilenmiştir.

**Tablo 16**

*Kontrol Grubunun Son-KEBT ve Kalıcılık Testi Puanları Bağımlı t-Testi Sonuçları*

Gruplar	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Son test	21	59.80	3.70	20	1.367	.187
Kalıcılık testi	21	52.95	4.22			

KT: Kalıcılık Testi

Tablo 16'ya göre mevcut programa uygun öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubunun son test akademik başarı puan ortalaması 59,80 iken Kalıcılık Testi başarı puan ortalaması 52,95'tir. Kontrol grubunun son test akademik başarı puanları ile kalıcılık testi başarı puanları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir,  $t_{(20)}= 1,367$   $p=0,187(>0,05)$ .

On birinci alt problemin hesaplanan etki büyüklüğü Cohen's  $d =0,29$  olması bu farkın orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Bu bulgulara göre, kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonrası akademik başarı puanları ve kalıcılık testi puanlarının benzer olduğu söylenebilir.



## BÖLÜM 5

### SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırmanın bu bölümünde veri toplama araçlarından elde edilen bulgular yorumlanmış ve ilgili literatürle karşılaştırılarak tartışılmıştır.

#### 5.1. AKADEMİK BAŞARI TESTİNE YÖNELİK SONUÇ VE TARTIŞMALAR

Çalışmada deney ve kontrol gruplarının ön testleri analiz edildiğinde akademik başarı düzeyleri açısından anlamlı farklılık görülmemiştir( $p>,05$ ). Elde edilen sonuca göre deney ve kontrol gruplarının akademik başarı düzeylerinin benzer olduğu düşünülebilir.

Araştırmada eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin gerçekleştirildiği deney grubundaki öğrencilerin kuvvetin etkisi ünitesine yönelik başarı puan ortalamalarının mevcut programın uygulandığı kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılık deney grubu lehine anlamlı farklılık oluşturmaktadır ( $p<,05$ ). Bunun nedeni olarak eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin ilkökul öğrencilerinin derse aktif katılmasını sağlaması gösterilebilir. Eğitsel oyunlarla desteklenmiş öğretim yöntemi eğlenceli bir öğrenme ortamı oluşturmaktadır ve bunun da öğrencilerin başarılarını olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir.

Eğitsel oyunlarla desteklenmiş öğretim yöntemini araştıran Flewelling (2003), Chuang ve Chen (2007), Yurt (2007), Milner vd. (2011), Holmes (2012), Gazeteci (2014), Kaya ve Elgün (2015), Gençer (2016), Gürpınar(2017), Tokgöz (2017)'ün sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Yapılan bu çalışmalarda birbirlerinden farklı hazırlanan eğitsel oyunların akademik başarıyı arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bazı çalışmalarda bir oyun bazılarında ise birkaç oyun kullanılmıştır. Genel olarak oyunların etkili ve dikkat çekici olmasıyla öğrencilerin derse aktif katılımı sağlanmıştır.

## 5.2. FEN BİLİMLERİNE YÖNELİK TUTUM İLE İLGİLİ SONUÇ VE TARTIŞMALAR

Ünitenin eğitsel oyunlarla desteklenerek işlendiği deney grubundaki öğrencilerle, mevcut öğretim programının önerdiği yöntemlerle ünitenin işlendiği kontrol grubundaki öğrencilerin FBTÖ ön test puanları arasında anlamlı farklılık yoktur ( $p>,05$ ). Bu doğrultuda deney grubu ve kontrol grubundaki öğrencilerin fen bilimine yönelik tutumlarının benzer olduğu söylenebilir.

Araştırma sonunda uygulanan son testte eğitsel oyunlarla desteklenerek işlenen derslerin planlandığı deney grubundaki öğrencilerle, mevcut öğretim programının önerdiği yöntemlerle derslerin plânlandığı kontrol grubundaki öğrencilerin FBTÖ puanları arasında anlamlı farklılık yoktur ( $p>,05$ ). 4 haftalık bir süre tutumun değişmesi için yeterli gelmemiş olabilir. Eğitsel oyunlarla daha geniş kapsamlı ve daha uzun süreli çalışmalarda tutumun değişimine tekrar bakılabilir.

Eğitsel oyunlarla desteklenmiş öğretim yönteminin fen bilimine yönelik tutumlarını araştıran Korkusuz (2012), Milner vd. (2012) ve Şahin (2015)'in bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Çalışma eğitsel oyunlarla daha geniş kapsamlı ve süreli araştırma yapan Yien vd. (2011), Demir (2012) ve Ayvazoğlu (2016)'nın bulgularıyla farklılık göstermektedir. Bu araştırmaların daha üst sınıf seviyelerinde ve daha uzun süreli ünitelerde yapılması fen bilimine yönelik tutumun değişmesinde etkili olmuş olabilir.

## 5.3. KALICILIK TESTİ İLE İLGİLİ SONUÇ VE TARTIŞMALAR

Kalıcılık Testi, son testten 4 hafta sonra uygulanmıştır. Kalıcılık testinde eğitsel oyunlarla desteklenmiş öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu ile mevcut programın uygulandığı kontrol grubu öğrencileri arasında eğitsel oyunlarla desteklenmiş öğretim yönteminin uygulandığı deney grubunun lehine anlamlı fark bulunmuştur ( $p<,05$ ). Eğitsel oyunlarla desteklenen öğretim tekniğinin bilgilerin kalıcılığında etkili olduğu söylenebilir.

Çalışma, eğitsel oyunlarla desteklenmiş öğretim yöntemini araştıran Bayazıtöğlü (1996), Altunay(2004), Çuha(2004), Brom, vd.(2011), Savaş(2014), Çeker(2017), Alıcı (2016),Tokgöz(2017)'ün bulgularıyla paralellik göstermektedir.



## BÖLÜM 6

### ÖNERİLER

- Ülkemizde eğitsel oyunlarla desteklenmiş öğretim yöntemi ile yapılmış çalışmaların oldukça az olduğu göze çarpmaktadır. Bu alanda yeni çalışmaların yapılması eğitsel oyunlarla öğretim yönteminin etkililiğinin anlaşılması için yararlı olabilir.
- Bu çalışma “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde uygulanmıştır. Fen bilimleri dersinin diğer ünitelerinde de eğitsel oyunlarla desteklenmiş öğretimin etkililiği sınanabilir.
- Bir devlet ilkokulunda bu çalışmanın; anaokulundan üniversiteye kadar çeşitli sınıf seviyelerinde yapılması ile eğitsel oyunlarla öğretim yönteminin etkililiği araştırılabilir.
- Araştırmada uygulanan yöntemin öğrencilerin akademik başarılarına, fen bilimlerine yönelik tutumlarına ve bilgilerin kalıcılığına etkisi incelenmiştir. Eğitsel oyunlarla öğretimin fene yönelik motivasyonlarına, kaygılarına ve bilimsel süreç becerilerine etkisi araştırılabilir.
- Eğitsel oyunlarla desteklenmiş öğretim yönteminin öğrencilerin tutumlarına olan etkisi araştırılacak ise uygulama süresi bu çalışmadan daha uzun olan ünitelerin belirlenmesi daha etkili olabilir.
- Öğretim süreçlerinde eğitsel oyunları kullanan öğretmenlerin yaşadığı sorunları incelemek için bir eylem araştırması tasarlanabilir.

## KAYNAKÇA

- Akinsola, M.K., & Anımasahun, I.A. (2007). The effect of simulation-games environment on students achievement in and attitudes to mathematics in secondary schools. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 6(3),113-119.
- Alkan, C. (2002). 7 İki Binli Yılların Bilim ve Teknoloji Çağı Olması Nedeni İle Eğitimin Bu Yıllarda Bilim ve Teknoloji Esaslarına Göre Yeniden Yapılanması, *Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu*, Kıbrıs: Doğu Akdeniz Üniversitesi.
- Alıcı, D. (2016). *Fen ve Teknoloji Dersinde Eğitsel Oyunların Öğrencilerin Akademik Başarısına ve Bilginin Kalıcılığına Etkisinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş: Sütçü İmam Üniversitesi,Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Altınbulak, D., Emir, S., & Avcı, C. (2006). Sosyal Bilgiler Öğretiminde Eğitsel Oyunların Erişmeye Ve Kalıcılığa Etkisi. *HAYEF Dergisi*, 2, 35-51.
- Altunay, D. (2004). *Oyunla Desteklenmiş Matematik Öğretiminin Öğrenci Erişimine ve Kalıcılığa Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi,Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Arslan, N. (2016). *Oyun destekli öğretimin 5. sınıf temel geometrik kavramlar ve çizimler konusunun öğretiminde öğrencilerin başarısına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi,Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Aslan, A. E. (2012). İlk Çocuklukta Sosyal-Duygusal Gelişim. G. Yüksel. (Ed.) içinde, *Yaşam Boyu Gelişim*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Ayvazoğlu, H. (2016). *Fen ve Teknoloji Dersinde Eğlenceli Eğitsel Materyallerin Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Fen Tutumları Üzerine Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Erzincan: Erzincan Üniversitesi,Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Backlund, P. & Hendrix, M. (2013). Educational games are they worth the effort? A literature survey of the effectiveness of serious games. *In Games and virtual worlds for serious applications (VS-GAMES), 5th international conference on*, 1-8.
- Başal, H. A. (2010). *Geçmişten günümüze Türkiye'de geleneksel çocuk oyunları*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Başar, H. (1999). *Sınıf yönetimi*. İstanbul:MEB.
- Başaran, İ. E. (1992). *Yönetimde insan ilişkileri*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Bayat, S., Kılıçaslan, H., & Şentürk, Ş. (2014). Fen Ve Teknoloji Dersinde Eğitsel Oyunların Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisinin İncelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 204-216.
- Bayazıtöğlü, E. N. (1996). *İlköğretim İkinci Sınıf Hayat Bilgisi Dersinde Eğitsel Oyunlar, Erişi Ve Kalıcılık*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- Bayırtepe, E., & Tüzün, H. (2007). Oyun-Tabanlı Öğrenme Ortamlarının Öğrencilerin Bilgisayar Dersindeki Başarıları Ve Öz-Yeterlik Algıları Üzerine Etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 41-54.
- Boyras, Ç., & Serin, G. (2015). İlkokul Düzeyinde Oyun Temelli Fiziksel Etkinlikler Yoluyla Kuvvet ve Hareket Kavramlarının Öğretimi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 89-101.
- Brewer, J. A. (2001). *Introduction to early childhood education*. Boston: Allyn and Bacon.
- Brom, C., Preuss, M. ve Klement, D. (2011). T Are educational computer micro-game sengaging and effective for knowledge acquisition at high-schools? *Computers & Education*, 57, 1971-1988.
- Boydak, A. (2004). Öğrenci merkezli etkinlikler neden gereklidir?. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, (Haziran-Temmuz), 52-53.

- Büyükkaragöz, S., Çivi, C. (1999). *Genel Öğretim Metotları Öğretimde Planlama Uygulama*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Chaung, T. Y., & Chen, W. F. (2007). Effect of digital games on children's cognitive achievement. *Journal of Multimedia*, 2, 5.
- Cohen, D. (1993). *The development of play*. London: Routledge.
- Coşkun, H., Akarsu, B., & Karaiper, İ. B. (2008). Bilim Öyküleri İçeren Eğitsel Oyunların Fen ve Teknoloji Dersindeki Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 93-109.
- Çamlıyer, H., ve Çamlıyer, H. (1997). *Eğitimin Bütünlüğü İçinde Çocuk Hareket Eğitimi ve Oyun*. Manisa: Emek Yayıncılık.
- 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.
- Çavuş, R., Kulak, B., Berk, H. & Öztuna Kaplan, A. (2011). Fen ve Teknoloji Öğretiminde Oyun Etkinlikleri ve Günlük Hayattaki Oyunların Derse Uyarlanması. *İGEDER, Fen ve Teknoloji Öğretmenleri Zirvesi*. İstanbul
- Çeker, E. (2017). *Eğitsel Şarkı ve Oyunlarla İşlenen Fen Bilimleri Dersinin Akademik Başarı ve Kalıcılık Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Bayburt: Bayburt Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- Çetin, Ö. (2016). *Ortaokul Öğrencilerinin Matematiksel Oyun Geliştirme Süreçlerinin Başarı, Tutum ve Problem Çözme Stratejilerine Etkisi*. Doktora Tezi. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çoban, B. (2006). *Ortaöğretimde ve Üniversitelerde Eğitsel Oyunlar*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

- Çoban, B. & Nacar. E. (2008). *İlköğretim 2. Kademe Eğitsel Oyunlar, Rontlar. (2. Baskı)* Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Çuha, S. (2004). *Matematik Öğretiminde Eğitsel Oyunların Başarı, Akademik Benlik, Başarı Güdüsü ve Kalıcılık Üzerindeki Etkisi.* Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- Demir, M. (2012). 7. Sınıf vücudumuzdaki sistemler ünitesinin oyun tabalı öğrenme yaklaşımı ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına ve fen teknoloji dersine karşı tutumlarına etkisi. *21.Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi.* İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Demirel, Ö. (2002). *Programdan değerlendirmeye Öğretme Sanat.* Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (2007). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme. (10. Basım).* Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Dönmez, N. B. (1999). *Oyun Kitabı.* Ankara: Esin Yayınevi.
- Erden, Ş. (2001). *Anaokullarına Devam Eden Çocukların Ebeveyn ve Öğretmenlerinin Çocuk Oyun ve Oyuncakları Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi.* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ertürk, S. (1972). *Eğitimde Program Geliştirme.* Ankara: Yelkentepe Yayınları
- Estes, L. S. (2004). *Essentials of child care and early education.* USA: Pearson Education.
- Fidan, N. (2012). *Okulda Öğrenme ve Öğretme,* Ankara: Pegem A Yayınları.
- Flewelling, G. (2002). Sense Making: Changing the Game Played in the Typical Mathematics Classroom. *Australian Mathematics Teacher, 58(1),8-16.*
- Frost, J. L., Wortham, S. C., & Reifel, S. (2008). *Play and child development.3rd Edition .* New Jersey: Merrill Prentice Hall.

- 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.
- Geçer, K. (2005). *Fen bilgisi laboratuvar uygulamalarında karşılaşılan bazı güçlükler*. Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Gedik, M. (2017). Ortaokul 2. Sınıf Öğrencilerinin Okuma Becerilerinin Geliştirilmesinde Eğitsel Oyunların Başarı ve Kalıcılığa Etkisi. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, 58, 453–464.
- Gençer, S. (2016). *Eğitsel Oyunlarla Hazırlanmış Ortaokul 7. Sınıf "Yaşamımızdaki Elektrik" Ünitesinin Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Amasya: Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gökçe, E. (2004). İlköğretimde aktif öğrenme sürecine ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri. *Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 53–64.
- Gönen, M. ve Dalkılıç, N. U. (2003). *Çocuk eğitiminde drama yöntem ve uygulamalar*, İstanbul: Epsilon Yayınları.
- Green, S. B., & Salkind, N. (2005). *Using SPSS for Windows and Macintosh: Analyzing and Understanding Data*. New Jersey: Pearson.
- Gülhan, G. (2012). *10-12 Yaş Grubu İlköğretim Öğrencilerinin Sosyal Beceri Düzeyleri Üzerine Eğitsel Oyunların Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Güney, K. N. (2009). Okul Öncesi Eğitim Kurumuna Devam Eden 5-6 Yaş Grubu Çocukların Bilişsel Üslupları ile Oyun Davranışları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 42(2), 163–182.
- Gürbüz, F., Çeker, E., & Töman, U. (2017). Eğitsel Şarkı ve Oyun Tekniklerinin Öğrencilerin Akademik Başarıları ve Kalıcılığı Üzerine Etkileri. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(24), 5 93-612.

- Gürpınar, C. (2017). *Fen Bilimleri Öğretiminde Eğitsel Oyun Destekli Öğretim Uygulamalarının Öğrenme Üzerindeki Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Kırıkkale: Kırıkkale Üniversitesi,Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Hastie, P. A. (2013). The Biome Project: developing a legitimate parallel curriculum for physical education and life sciences. *Education 3-13: International Journal of 173 Primary, Elementary and Early Years Education*, 41,462-476.
- Henniger, M. L. (1999). *Teacging young children*.New Jersey:Merrill Prentice Hall.
- Hewitt, P. (1997). Games in Instruction Leading to Environmentally Responsible Behavior. *Journal of Enviromental Education*, 28(3),35-38.
- Holmes, V. (2012). *New Digital Energy Game, the Use of Games to İnfluence Attitudes İnterests, And Student Achievement İn Science*, <https://eric.ed.gov/?id=ED536550> (Erişim tarihi:03.04.2018)
- Isenberg, J. P., & Jalongo, M. R. (2006). *Creative thinking and arts-based learning.4th Edition* . New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Işık, İ., & 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.
- Kalaycı, Ş. (2016). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Ankara,Asil Yayıncılık.
- Kaptan, F. (1999). *Fen Bilgisi Öğretimi*, Ankara,Milli Eğitim Yayınevi.
- Kaptan, F., & Korkmaz, H. (2001). *İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme El Kitabı Modül7*. Ankara: MEB Yayınları.
- Karasar, N. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Kaya, S., & Elgün, A. (2015). Eğitsel Oyunlar İle Desteklenmiş Fen Öğretiminin İlkokul Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23, 329– 342.

- Kenar, İ., & Balcı, M. (2012). Fen Ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme:İlköğretim 4 Ve 5. Sınıf Örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 34.
- Korkmaz, H. (2000). Fen öğretiminde araç gereç kullanımı ve laboratuvar uygulamaları açısından öğretmen yeterlikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 242-252.
- Korkusuz, M. E. (2012). *Elektrogame Eğitsel Oyununun Tasarlanıp Geliştirilerek Basit Elektrik Devresi Konusunda Bilişsel ve Duyuşsal Değişkenlere Etkisinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kozcu, N. (2006). *Fen bilgisi dersinde laboratuvar yöntemiyle öğretimin öğrenci başarısına, hatırd tutma düzeyine ve duyuşsal özellikleri üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Muğla: Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kutlu, Ö. (2004). Tek soruyla öğrenci performansının belirlenmesi. *Eğitimde İyi Örnekler Konferansı*. İstanbul: Sabancı Üniversitesi.
- McEacharn, M. (2005). Game play in the learning environment: who wants to be an Accountant? Lawyer? Economist?. *Accounting Education: An International Journal*, 14(1), 95-101.
- MEB. (2015). *PISA 2015 ULUSAL RAPORU*.Ankara.
- MEB. (2018). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı*. Ankara.
- Milner, M. L.,Chang, I. C., Beier, E. M. & Klisch, Y. (2011). Learning And Motivation Alimpacts Of A Multimedia Science Game. *Computers&Education*, 57,1425-1433.
- Nicolopolou, A. (2010). The Alarming Disappearance of Play From early childhood education. *Early Childhood Education*, 53,1-4.
- Oktay, A. (2003). *Çocukta Hareket, Oyun Gelişimi ve Öğretimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.



- Onur, B. (1992). Tarih Boyunca Oyunlar ve Oyuncaklar. *Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 25(2), 365– 386.
- ÖSYM (2018). *Yüksek Öğretim Sınavı Sonuçları Ön Değerlendirme Raporu*. Ankara.
- Özhan, M. (1990). *Çocuk Oyunlarımız*. Ankara: Feryal Yayıncılık.
- Özden, Y. (2003). *Öğrenme ve Öğretme (5. Baskı)*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online of Educational Technology –TOJET*, 3 (1), 14.
- Özdoğan, B. (2009). *Çocuk ve Oyun "Çocuğa Oyunla Yardım"*.Ankara: Anı Yayıncılık.
- Pehlivan, H. (1997). *Örnek Olay ve Oyun Yoluyla Öğretimin sosyal Bilgiler Dersinde Öğrenme Düzeyine Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi,Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Poyraz, H. (2003). *Okul öncesi dönemde oyun ve oyuncak*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Read, K., & Patterson, J. (1980). *The nursery school and kindergarten*. New York: Holt,Rinehart ve Winston.
- Saracaloğlu, A. S. ve Aldan Karademir, Ç. (2009). Eğitsel oyun temelli fen ve teknoloji öğretiminin öğrenci başarısına etkisi. *VIII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu*. Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi.
- Saracho, O. N. (2010). Children's play in the visual arts and literature. *Early Child Development and Care*, 180(7), 947-956.
- Saracho, O. N., & Spodek, B. (1998). *Historical overview of theories of play*. U.S.A: State University of New York Press.
- Savaş, E. (2014). *Oyunla Öğretim Yöntemi Uygulamasının Başarı ve Kalıcılık Üzerindeki Etkisi (DeneySEL bir çalışma)*. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale: Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Schaffer, H. R. (2004). *Child psychology*.United Kingdom:Blackwell Publishing.

- Seetfeld, C., & Barbour, N. (1994). *Early childhood education*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Sevinç, M. (2004). *Erken Çocukluk Gelişimi ve Eğitiminde Oyun*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Sheridan, M. D. (2005). *Play in early childhood from birth to six years*. New York: Routledge.
- Social Developmental Psychology.  
<http://www.dur.ac.uk/elizabeth.meins/lect213.htm> Erişim Tarihi:17.01.2018
- Stagnitti, K. (2014). Undersatnding play:The implications for play assement. *Australian Occupataional Therapy Journal*,51 ,3-12.
- Susuzer, K. (2006). *Oyun Yoluyla Fransızca Öğretimi*. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Şahin, A. (2011). Öğretmen Algılarına Göre Etkili Öğretmen Davranışları. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (1), 239–259.
- Şahin, M. (2015). *Oyunlaştırılmış Oyun Temelli Öğrenmenin Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersi Başarılarına Ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi,Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- 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, 67–69.
- Tekin, H. (2000). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınevi.
- Tokgöz, E. C. (2017). *Oyun Temelli Öğrenmenin Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Fen Akademik Başarıları,Fene Karşı Tutumları Ve Bilgi Kalıcılığı Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi,Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Vankus, P. (2008). *Games Based Learning in Teaching of Mathematics At Lower SecondarySchool*,<http://www.ddm.fmph.uniba.sk/ADUC/files/Issue8/06Vankus.pdf> (Erişim tarihi:18.12.2017)

- Yıldırım, M., & Can, S. (2017). Eğitsel Oyunlarla Fen Dersine “Var mısın Yok musun”? *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*,35, 14-30.
- Yıldız, E., Şimşek, Ü., & Aras, H. (2017). Eğitsel Oyun Yönteminin Öğrencilerin Sosyal Becerileri, Okula İlişkin Tutumları ve Fen Öğrenimi Kaygıları Üzerine Etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*,11(1), 381-400.
- Yien, J.M.,Hung, C.M., Hwang, J.G., & Lin, Y.C. (2011). A Game-Based Learning Approach To Improving Students’ Learning Achievements In A Nutrition Course. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*,57,1425-1433.
- Yurt, E. (2007). *Eğitsel Oyun Tekniği ile Fen Öğretimi ve Yeni İlköğretim Müfredatındaki Yeri ve Önemi*. Yüksek Lisans Tezi. Muğla: Muğla Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yücel Cengiz, İ. (2016). *Biyoloji öğretmen adaylarının laboratuvar kavramına ilişkin metaforları ve görsel imajları*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.









## Ek 2: Kuvvetin Etkileri Başarı Testi

## FEN BİLİMLERİ DERSİ 'KUVVETİN ETKİLERİ' ÜNİTESİ

## AKADEMİK BAŞARI TESTİ

Okul Adı:

Öğrencinin

Yaşı:

Cinsiyeti:

Sınıfı:

No:

Aşağıda size yöneltilen sorulara cevap vermeniz istenmektedir. Size göre en doğru olan seçeneği işaretlemeniz ve soruların tamamına eksiksiz cevap vermeniz ölçümlerin doğru yapılabilmesi için önemlidir. Kişisel bilgileriniz ve sorulara verdiğiniz cevaplar gizli kalacaktır. Araştırma sonunda hazırlanacak raporda isminiz ve kimliğinizle ilgili bilgiler kesinlikle yer almayacaktır. Size 25 adet çoktan seçmeli sorusu sorulmuştur. Uygulama süresi 40 dakikadır.

1.



Resimdeki kadının arabaya uyguladığı kuvvet aşağıdakilerden hangisidir?

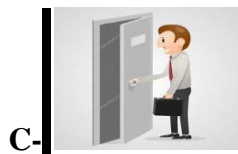
A- Döndürme

B- İtme

C- Çekme

D- Durdurma

2- Aşağıdaki resimlerin hangisinde diğerlerinden farklı bir kuvvet uygulanmıştır?





3- Aşağıdakilerden hangisi kuvvetin etkisi kaldırıldığında ilk haline **dönemez**?

A- Sünger

B-Yay

C-Lastik

D-Bakır Tel

4-Aşağıdakilerden hangisi **hızlanan** hareket yapar?

A- Ağaçtan düşen elma B-Kırmızı ışıktaki bekleyen araba

C-Yukarı doğru atılan top D-Piste inen uçak

5- Aşağıdaki hareketlilerden hangisi **sallanma** hareketi yapar?

A- Vantilatör pervanesi

B-Rüzgâr gülünün pervanesi

C-Duvar saatinin sarkacı

D-Çatıdan düşen kiremit

6-Aşağıdaki hangi seçenekte kuvvetin şekil değiştirici etkisi **yoktur**?



7-Aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

A- Kuvvet ile hareket arasında bir ilişki yoktur.

B- Hareketliye uygulanan etki hareket yönünde artırılırsa hızlanır.

C- Her cismi iterek ya da çekerek hareket ettiremeyiz.

D- Gerilmiş yaydaki okun fırlatılması kuvvetin hızlandırıcı etkisine örnektir.

8-Dünya'nın kendi eksenini etrafındaki hareketi ..... hareketidir.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A- Sallanma                      B-Hızlanma  
C-Dönme                              D-Yavaşlama

9-



Yukarıdaki resimde 10 numaralı futbolcunun yaptığı hareket ile kuvvetin hangi özelliği anlatılmak istenmiştir?

- A- Durdurma  
B- Yön değiştirme  
C- Şekil değiştirme  
D- Döndürme

10- Aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A- Her cismi kuvvet uygulayarak durdurabiliriz.  
B- Uçurtma havanın itme gücü ile hareket eder.  
C- Hareket yönüne doğru itilen cisim hızlanır.  
D- İterek her cismi hareket ettiremeyebiliriz.

11- Aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A- Mıknatıslarda zıt kutuplar birbirini çeker.
- B- Mıknatısları parçalara bölersek mıknatıslık özelliği kaybolur.
- C- Mıknatısların uyguladıkları kuvvet temas olmadan meydana gelir.
- D- Mıknatısı parçalara bölsek de kutupları yok olmaz.

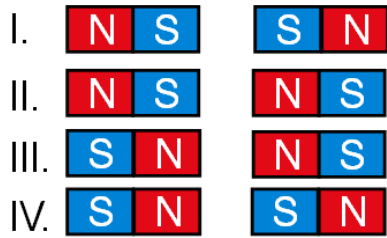
12- Aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A- Mıknatıslar birbirine kuvvet uygular.
- B- Mıknatıslarda aynı kutuplar birbirini çeker.
- C- Mıknatıslar farklı kutuplara sahiptir.
- D- Her mıknatısın bir S, bir de N kutbu vardır.

13- Verilenlerden hangisini mıknatıs **çeker**?

- A- Kâğıt
- B- Altın
- C- Tebeşir
- D- Çivi

14- Aşağıda verilen mıknatıs sistemlerinden hangilerinde mıknatıslar birbirlerini çekerler?



- A- II ve III
- B- I ve III
- C- I ve IV
- D- II ve IV

15- Mıknatıslarla ilgili aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A- Mıknatısı kırarsak tek kutbu kalır.
- B- Aynı kutuplar birbirini iter.
- C- Zıt kutuplar birbirini çeker.
- D- Nikel, Kobalt ve demiri çekerler.

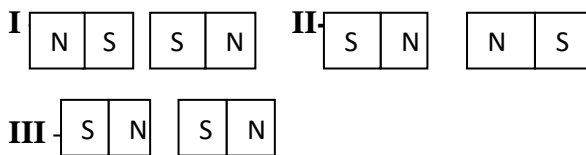
16- Aşağıdakilerden hangisi mıknatıs çeşitlerinden **değildir**?

- A- U mıknatıs
- B- Üçgen mıknatıs
- C- Çubuk mıknatıs
- D- Halka mıknatıs

17- Mıknatısların **en iyi çeken kısımları** neresidir?

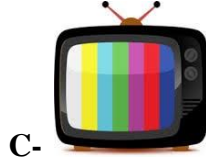
- A- Uç kısımları
- B- Kenar kısımları
- C- Orta kısımları
- D- Yan kısımları

18- Aşağıdaki çubuk mıknatıslardan hangisi ve hangileri birbirini **çeker**?



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

19-Aşağıda verilenlerin hangisinin yapısında mıknatıs bulunmaz?



20-I. Pusulada

II. Trafik ışıklarında

III. Buzdolaplarının kapağına tutturulan buzdolabı süslerinde

Yukarıdakilerin hangilerinde mıknatıs kullanılmaktadır?

A- I ve II

B- I ve III

C- II ve III

D- I-II-III

21-



Pusulanın N yazılı kırmızı renkli ucu daima Dünya'nın kuzeyini, diğer ucu ise güneyini gösterir.

**Buna göre pusulanın ibresi ile ilgili olarak hangi seçenekte verilen ifade doğrudur?**

A-Sabittir dönmez.

B-Bakırdan yapılmıştır.

C-Mıknatıstır.

D- Plastiktir.

22-Aşağıdakilerden hangisine mıknatıs yaklaştırıldığında mıknatıs bu eşyaya zarar verebilir?

- A-Cep telefonu **B-Çelik kapı**  
C-Cam bardak **D- Ayna**

23- Kuvvet aşağıdakilerden hangisiyle **tanımlanabilir?**

- A- Isıtma **B-İtme-Çekme**  
C-Büyüme **D-Eritme**

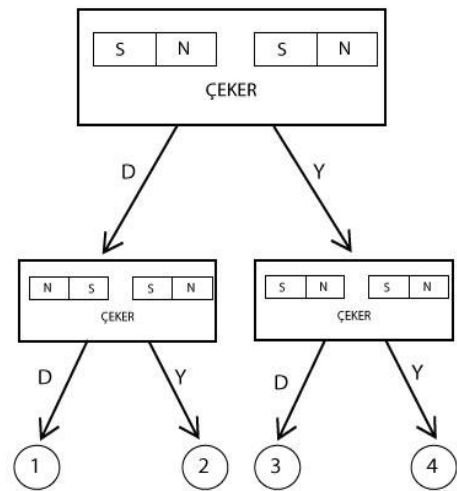
- 24-I. Saatin yelkovanı  
II. Dünya  
III. Uçak  
IV. Saatin akrebi

**Yukarıdakilerden hangileri her zaman sabit hızla hareket eder?**

- A- I-III** **B-II-IV**  
C-Yalnız IV **D-I-II-IV**

25- Yandaki şemada **mıknatısların itme ya da çekme** durumlarına göre ilerlediğimizde hangi çıkışa ulaşabiliriz?

- A- 1  
B- 2  
C- 3  
D- 4



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

#### FEN BİLİMLERİ DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Değerli öğrenciler: Bu ölçek, sizin fene yönelik tutumunuzu belirlemek amacıyla uygulanmaktadır. Burada belirteceğiniz görüşler yalnızca araştırma amacıyla kullanılacaktır. Bu araştırmanın güvenilirliği için gerçek düşüncelerinizi belirtmeniz özel bir önem taşımaktadır. Lütfen her bir maddeyi dikkatlice okuyunuz, hiçbir maddeyi boş bırakmayınız ve her biri için bir tek yanıt veriniz.

Yanıt vermek için

‘Tamamen Katılıyorum’, ‘Katılıyorum’, ‘Kararsızım’, ‘Katılmıyorum’ ve ‘Hiç Katılmıyorum’ seçeneklerinden birini işaretleyiniz.


OKULUNUZ							
AİLENİZİN GELİR DURUMU		O Orta	O İyi	O Çok iyi			
CİNSİYETİNİZ		O KIZ	O ERKEK				
FEN BİLİMLERİ DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ		Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum	
• <b>1.FAKTÖR</b>							
1	Fen Bilimleri dersinin gereksiz bir ders olduğunu düşünüyorum.						
2	Fen Bilimleri dersi okul dışında beni ilgilendirmiyor.						
3	Fen Bilimleri dersi çalışmak yaratıcı düşünmemi engelliyor.						
4	Fen Bilimleri dersi ile ilgili bir alanda çalışmak istemem.						
5	Fen Bilimleri dersi ile ilgili öyküler dikkatimi çekmez.						
6	Fen Bilimleri dersinden korkuyorum.						
• <b>2.FAKTÖR</b>							
7	Fen Bilimleri dersiyle uğraşmaktan hoşlanırım.						
8	Fen Bilimleri dersi çalışırken çok sıkılırım.						
9	Fen Bilimleri dersiyle ilgili konuları tartışmaktan hoşlanırım.						

• 3.FAKTÖR						
10	Fen Bilimleri dersi ile ilgili güncel gelişmeleri takip etmek isterim.					
11	Boş zamanlarımda fen Bilimleri dersi problemleri çözerim.					
12	Fen Bilimleri dersiyle ilgilenmek zihnimi geliştirir.					





**Ek 4:Araştırma İzin Belgeleri**



T.C.  
ALTINÖZÜ KAYMAKAMLIĞI  
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı :14455325-604.01.01-E.17028754  
Konu :Tanju ATAY'ın  
Araştırma İzin Onayı

18.10.2017

**BOYNUYOĞUN İLKOKULU MÜDÜRLÜĞÜNE**

İl Milli Eğitim Müdürlüğünün Tanju ATAY'ın Araştırma İzin Onayıyla ilgili 17/10/2017 tarih ve 16955202 sayılı yazısı ekte gönderilmiştir.  
Bilgi ve gereğini rica ederim.

Mehmet GÜNER  
İlçe Milli Eğitim Müdürü

Ek:İlgi yazı ve eki

Adres: Yenişehir Mah., Hükümet Cad. Öğretmenevi Binası  
31750 Altınözü /HATAY  
Elektronik Ağ::altinozu.meb.gov.tr  
e-posta: altinozu@mcb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için:E.YATKIN Şef Dahili:15  
Tel:0326 311 3010  
Faks:0326 311 3011

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 8f17-d5b8-3fd0-83a7-4f95 kodu ile teyit edilebilir.



T.C.  
HATAY VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 32889839-604.01.01-E.16955202  
Konu : Tanju ATAY'ın  
Araştırma İzin Onayı

17.10.2017

ALTINÖZÜ KAYMAKAMLIĞINA  
(İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü)

Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Tanju ATAY (Eğitsel Oyunlarla Desteklenen Öğretimin Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutuklarına ve Bilgilerin Kalıcılığına Etkisi "konulu çalışmasını Altınözü Boynuyoğun İlkokulunda okul idaresinin uygun göreceği tarih ve saatlerde çalışma yapması ile ilgili onay ekte gönderilmiştir.

Bilgi ve gereğini rica ederim.

Kemal KARAHAN  
Vali a.  
İl Millî Eğitim Müdür V.

Ek: Onay ( 1 sayfa)

Ürgenpaşa Mahallesi Şehit İsmail Yıldırım sokak  
Hatay İl Millî Eğitim Sitesi No 1/2  
hataymem@meb.gov.tr - stratejigelistirme31@meb.gov.tr

Ayrıntılı Bilgi İçin :M.KANAT V.H.K.İ  
Tlf. : (0 326) 227 68 68 / 1135  
Faks : (0 326) 227 69 69



T.C.  
HATAY VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 32889839-604.01.01-E.16834270  
Konu :Tanju ATAY'ın Araştırma  
İzin Onayı

16.10.2017

VALİLİK MAKAMINA

Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Tanju ATAY (Eğitsel Oyunlarla Desteklenen Öğretimin Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumlarına ve Bilgilerin Kalıcılığına Etkisi" konulu çalışmasını Altınözü Boynuyoğun İlkokulunda uygulamak istemektedir.

Söz konusu çalışma ile ilgili olarak komisyonumuzca inceleme yapılmış olup, "Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 22.08.2017 tarihli ve 35558626-10.06.01-E.12607291 sayılı yazısı ve 2017/25 nolu Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri Genelgesine" uygun olduğundan, ilgilinin Altınözü Boynuyoğun İlkokul Müdürlüğünün uygun göreceği tarih ve saatlerde, çalışma yapmasını, olurlarınıza arz ederim.

Mustafa KÖSE  
İl Millî Eğitim Şube Müdürü

OLUR  
16.10.2017

Kemal KARAHAN  
Vali a  
İl Millî Eğitim Müdür V.

## Ek 5: Tutum Ölçeği Kullanım İzni

11.04.2018

Gmail - Ynt: Tutum Ölçeği Kullanma İzni



TANJU ATAY &lt;atayadil@gmail.com&gt;

### Ynt: Tutum Ölçeği Kullanma İzni

1 mesaj

fizikkenar@mynet.com <fizikkenar@mynet.com>  
Yanıtlama Adresi: fizikkenar@mynet.com  
Alıcı: atayadil@gmail.com

20 Ocak 2018 21:03

Elbette kullanabilirsiniz. SAYGILAR.

----- Özgün İleti -----

**Kimden** : atayadil@gmail.com

**Kime** : fizikkenar@mynet.com

**Gönderme tarihi** : 16 Aralık 2017 Cumartesi 15:38

**Konu** : Tutum Ölçeği Kullanma İzni

İyi günler İsmail KENAR Hocam.Adım Tanju ATAY.Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel Eğitim Ana bilim dalında yüksek lisans yapmaktayım.Eğitsel oyunlarla desteklenen öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına ve bilgilerin kalıcılığına etkisi adlı tezimde geliştirmiş olduğunuz :FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİNİ izninizle kullanmak istiyorum.Saygılar.

## Ek 6: Ders Planları

## Mevcut Öğretim Programının Uygulandığı Gruba Yönelik Hazırlanmış Ders Planları

## FEN BİLİMLERİ DERS PLÂNI (1. HAFTA)

## BÖLÜM I:

<b>Süre:</b> 3 Ders Saati	
<b>DERS</b>	Fen Bilimleri
<b>SINIF</b>	4/A
<b>KONU VE KAVRAMLAR</b>	Kuvvetin hızlandırıcı etkisi, kuvvetin yavaşlatıcı etkisi, kuvvetin yön değiştirici etkisi, kuvvetin şekil değiştirici etkisi
<b>ÜNİTE BAŞLIĞI</b>	2. ÜNİTE KUVVETİN ETKİLERİ
<b>KAVRAMLAR</b>	

## BÖLÜM II:

<b>KAZANIMLAR</b>	4.2.1.1. Kuvvetin, cisimlerin hareket ve şekillerini değiştirmesine yönelik deneyler yapar ve sonucu tartışır
<b>ÖĞRENME-ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ</b>	Anlatım, drama, beyin fırtınası... uygulamalar
<b>KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER</b>	Ders Kitabı, oyuncak araba. Ders kitapları, top
<b>ETKİNLİK</b>	<b>Kuvvet Hareketi Değiştirir mi?</b> <b>Şekli Değişti mi?</b>
<b>ÖĞRENME-ÖĞRETME SÜRECİ</b>	
<b>KONU</b>	Kuvvetin hızlandırıcı etkisi, kuvvetin yavaşlatıcı etkisi, kuvvetin yön değiştirici etkisi, kuvvetin şekil değiştirici etkisi
<b>ÖĞRETME-ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yeni ünitenin tanıtılması için 2. Ünite konu başlıklarının ve görsellerinin incelenmesinin istenmesi</li> <li>• Bu ünite de neleri öğreneceğiz tahmin etmelerinin istenmesi.</li> <li>• Hangi kavram dikkatlerini çekti sorularak konuya girilecek.</li> <li>• Kuvvetin cisimler üzerindeki etkileri ve mknatsızlar özellikleri konusunda bilgi sahibi olacağımızın söylenmesi.</li> <li>• Balon ve oyun hamuruyla oynamalarının istenerek neler yapmaya çalıştıkları sorulacak şekillerini değiştirdikleri ve o şekilleri elde etmek için bir kuvvet kullandıkları sonucuna ulaşmaları için yönlendirilecekler.</li> <li>• Kuvvet uygulayarak çevrelerinde başka neleri değiştirebildikleri tahtaya yazılacak.</li> <li>• Ders kitabında yer alan “ Kuvvetin Cisimler Üzerindeki Etkisi ” adlı konu okutarak sorulan soruları cevaplamaları istenecek. İtme, çekme, atma gibi faaliyetlerin kuvvetin değişik şekillerde cisimlere uygulanması olduğu hatırlatılacak.</li> <li>• Kuvvetin hızlandırıcı, yavaşlatıcı etkilerine yaşadığımız çevreden örnekler vermeleri istenecek.</li> <li>• “Şekli değişti mi ?” etkinliğinin yapılarak tablonun yapılması ve konun sorularla pekiştirilmesi.</li> </ul>	
<b>Bireysel Öğrenme Etkinlikleri</b>	<b>Yakan Top Oynayalım mı?</b>
<b>Grupla Öğrenme Etkinlikleri</b>	Konuyla ilgili tablolar gruplar halinde yapılacak.
<b>Özet</b>	

## BÖLÜM III

<b>Ölçme-Değerlendirme:</b>	<input type="checkbox"/> Kuvvet Nedir* Kuvvet kullanarak neleri yapabiliriz. Yolda giden bir arabayı nasıl durdurabilirsiniz? Kuvvet uygulayarak nelerin şeklini değiştirebilirsiniz?
<b>Dersin Diğer Derslerle İlişkisi/Açıklamalar</b>	

## FEN BİLİMLERİ DERS PLÂNI (2. HAFTA)

## BÖLÜM I:

Süre: 3 Ders Saati	
DERS	Fen Bilimleri
SINIF	4/A
KONU VE KAVRAMLAR	Kuvvetin hızlandırıcı etkisi, kuvvetin yavaşlatıcı etkisi, kuvvetin yön değiştirici etkisi, kuvvetin şekil değiştirici etkisi
ÜNİTE BAŞLIĞI	2. ÜNİTE KUVVETİN ETKİLERİ
KAVRAMLAR	

## BÖLÜM II:

KAZANIMLAR	4.2.1.1. Kuvvetin, cisimlerin hareket ve şekillerini değiştirmesine yönelik deneyler yapar ve sonucu tartışır
ÖĞRENME-ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	Anlatım, drama, beyin fırtınası
KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER	Ders Kitabı, oyuncak araba. Ders kitapları, top
ETKİNLİK	<b>Kuvvet Hareketi Değiştirir mi? Şekli Değiştirir mi?</b>
<b>ÖĞRENME-ÖĞRETME SÜRECİ</b>	
KONU	Kuvvetin hızlandırıcı etkisi, kuvvetin yavaşlatıcı etkisi, kuvvetin yön değiştirici etkisi, kuvvetin şekil değiştirici etkisi
<b>ÖĞRETME-ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuvvetin cisimler üzerindeki etkileri ve miktarlarla özellikleri konusunda bilgi sahibi olacağımızın söylenmesi.</li> <li>• Balon ve oyun hamuruyla oynamalarının istenerek neler yapmaya çalıştıkları sorulacak şekillerini değiştirdikleri ve o şekilleri elde etmek için bir kuvvet kullandıkları sonucuna ulaşmaları için yönlendirilecekler.</li> <li>• Kuvvet uygulayarak çevrelerinde başka neleri değiştirebildikleri tahtaya yazılacak.</li> <li>• Ders kitabında yer alan “ Kuvvetin Cisimler Üzerindeki Etkisi “ adlı konu okutarak sorulan soruları cevaplamaları istenecek. İtme, çekme, atma gibi faaliyetlerin kuvvetin değişik şekillerde cisimlere uygulanması olduğu hatırlatılacak.</li> <li>• Kuvvetin hızlandırıcı, yavaşlatıcı etkilerine yaşadığımız çevreden örnekler vermeleri istenecek.</li> <li>• “Şekli Ne Değiştirdi? ?” etkinliğinin yapılarak tablonun yapılması ve konun sorularla pekiştirilmesi.</li> <li>• Uyguladığımız kuvvetlerin cisimlerin üzerindeki etkilerini söylemeleri istenip yazdırılacak. Cisimlerin hareket ettirildiği, durdurulduğu, yönünün değiştirildiği top ile gösterilecek. Buna benzer bir örnek vermeleri istenecek.</li> <li>• Ders kitabında yer alan salınana çocuk görselindeki soru okutularak cevabını vermeleri istenecek. Yine kuvvet kullanılarak sallanan salıncakta başka ne gibi değişikliklerin yapılacağı sorulacak. Konu pekiştirilecek.</li> <li>• Kuvvetin etkileri araba kullanan şoför dramasıyla tekrarlanacak. Hızlanması, yavaşlaması, durması gibi.</li> <li>• Şekli değişti mi etkinliği yapılarak kuvvetin şekil değiştirme özelliğini örneklerle açıklamaları istenecek.,</li> <li>• Cisimlere ne şekilde kuvvet uygulanır deneye göstermeleri istenecek. Sıkma, bükme, vurma, germe, sıkıştırma vb</li> </ul>	
Bireysel Öğrenme Etkinlikleri	Şekli Ne Değiştirdi?
Grupla Öğrenme Etkinlikleri	Konuyla ilgili tablolar gruplar halinde yapılacak.

## BÖLÜM III

Ölçme-Değerlendirme:	<input type="checkbox"/> Kuvvet Nedir* Kuvvetin şekil değiştirme özelliğine günlük hayattan örnekler veriniz .
Dersin Diğer Derlerle İlişkisi/Açıklamalar	

## FEN BİLİMLERİ DERS PLÂNI (3.HAFTA)

## BÖLÜM I:

Süre: 3 Ders Saati	
DERS	Fen Bilimleri
SINIF	4/A
KONU ALANI	Fiziksel Olaylar
ÜNİTE BAŞLIĞI	Kuvvetin Etkileri
KAVRAMLAR	Mıknatis, mıknatısın kutupları, mıknatısların kullanım alanları

## BÖLÜM II:

KAZANIMLAR	4.2.2.1. Mıknatısın ne olduğunu ve kutuplarını bilir.( 2 Ders Saati ) 4.2.2.2. Mıknatısın etki ettiği maddeleri deney yaparak keşfeder.( 1 Ders Saati ) 4.2.2.3. Mıknatısların günlük yaşamdaki kullanım alanlarına örnekler verir
ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	Anlatım, Gösterip Yaptırma, Gösteri, Beyin Fırtınası, Benzetim, Drama,
KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER	Ders Kitabı, İnteraktif Tahta. Mıknatis
DERS ALANI	Okul, sınıf
<b>ÖĞRENME-ÖĞRETME SÜRECİ</b>	
KONU	MIKNATISLARIN ÇEKİM KUVVETİ-Mıknatısı Tanyalım.
<p>*Ders kitabındaki resim öğrenciler ile birlikte incelenecek.</p> <p>* “Büyük metal parçalarını taşıyan aletin adının mıknatıs olduğu vurgulanacak.</p> <p>* “Mıknatıs nedir?” ve “Mıknatıs nerelerde kullanılır?” soruları tahtaya yazılarak beyin fırtınası tekniği uygulanacak. Alınan tüm cevaplar doğruluğuna bakılmadan tahtaya yazılacak.</p> <p>* Tahtanın görüntüsü kaydedilerek öğrencilere mıknatıs hakkında doğru ve yanlış bilgilerimizi sınavacağımız ifade edilecek.</p> <p>* “Mıknatısları Tanyalım” etkinliği yapıp etkinlik defterine sonuçları ile yazılacak.</p> <p>* Etkinlik yapılırken kitapta belirtilen malzemeler dışında öğrencilerin de değişik malzeme getirmeleri istenecek.</p> <p>* Getirilen malzemelerle etkinlik tekrar edilecek.</p> <p>* “Demir, Nikel, kobalt gibi maddeleri çeken cisimlere MIKNATIS denir.” ifadesi kullanılacak. Gerekli görülürse elektron mıknatısından bahsedilecek.</p> <p>* Mıknatısın farklı şekillerde olabileceği ifade edilerek çeşitli şekillerdeki mıknatıslar gösterilecek.</p> <p>*Kısa özet deftere yazılacak.</p>	
Bireysel Öğrenme Etkinlikleri	Mıknatısları Tanyalım
Grupla Öğrenme Etkinlikleri	
Özet	<b>MIKNATISLARIN ÇEKİM KUVVETİ</b> <b>Mıknatısı Tanyalım</b> Demir, Nikel, kobalt gibi maddeleri çeken cisimlere mıknatıs denir. Mıknatıs farklı şekillerde bulunabilir. En çok bilinen şekilleri çubuk ve U mıknatısıdır. Ayrıca halka ve daire şekilli mıknatıslarda de sık kullanılır.

## BÖLÜM III

Ölçme-Değerlendirme:	
Dersin Diğer Derslerle İlişkisi/Açıklamalar	

## FEN BİLİMLERİ DERS PLÂNI (4. HAFTA)

## BÖLÜM I:

Süre: 3 Ders Saati	
DERS	Fen Bilimleri
SINIF	4/A
KONU ALANI	Fiziksel Olaylar
ÜNİTE BAŞLIĞI	Kuvvetin Etkileri
KAVRAMLAR	Mıknatıs, mıknatısın kutupları, mıknatısların kullanım alanları

## BÖLÜM II:

KAZANIMLAR	4.2.2.1. Mıknatısın ne olduğunu ve kutuplarını bilir. 4.2.2.2. Mıknatısın etki ettiği maddeleri deney yaparak keşfeder.( 1 Ders Saati ) 4.2.2.3. Mıknatısların günlük yaşamdaki kullanım alanlarına örnekler verir. ( 2 Ders Saati )
ÖĞRENME-ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	Anlatım, Gösterip Yaptırma, Gösteri, Beyin Fırtınası, Benzetim, Drama,
KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER	Ders Kitabı, İnteraktif Tahta, Mıknatıs
DERS ALANI	Okul, sınıf
<b>ÖĞRENME-ÖĞRETME SÜRECİ</b>	
KONU	MIKNATISLARIN ÇEKİM KUVVETİ-Mıknatısın kullanım alanları
<p>* “Mıknatısları Tanıyalım” etkinliği yapılacaktır.</p> <p>* “Mıknatıslar bazen birbirini çeker bazen de iter. Sizce bunu nedeni ne olabilir?” sorusu öğrencilere yöneltililecek.</p> <p>* “ Mıknatısın 2 kutbu olduğu ve kuzey kutbunun N harfi ile gösterildiği güney kutbunun ise S harfi ile gösterildiği ifade edilecek.</p> <p>* Aynı kutupların birbirini ittiği farklı kutupların birbirini çektiği ifade edilip öğrencilere gösterilecek</p> <p>* Mıknatısın günlük hayatta nerelerde kullanıldığı araştırma görevi verilecek.</p> <p>* Araştırma sonucu sınıfta sergilenecek.</p> <p>* Mıknatısın kredi kartı teknolojik araçlara zarar verebileceği ifade edilecek.</p>	
Bireysel Öğrenme Etkinlikleri	Mıknatısları Tanıyalım
Grupla Öğrenme Etkinlikleri	
Özet	<p>Mıknatıs temas gerektirmeden kuvvet uygulayabilir. İki kutbu vardır. Kuzey Kutbu N harfi ile güney kutbu ise S harfi ile gösterilir. Aynı kutuplar birbirini iterken farklı kutuplar birbirini çekerler.</p> <p><b>Mıknatısın kullanım alanları</b></p> <p>Mıknatıs günlük hayatta birçok yerde kullanılır. Dağılan demirden yapılmış iğneleri toplamaktan bazı karışımlardan demir, nikel ve kobaltı ayırmaya kadar birçok yerde kullanılır. Teknolojik aletlerin içinde bulunan motorlarda veya ses yayan megafon ve hoparlörlerde mıknatıs vardır.</p> <p>Buna karşın çekim özelliğinden dolayı bazı teknolojik araçlara da zarar verebilir. Kredi kartları, manyetik okutucular mıknatıstan etkilenen ve bozulan araçlardır.</p>

## BÖLÜM III

Ölçme-Değerlendirme:	4 Ünite sonu son testler uygulanır.
Dersin Diğer Derslerle İlişkisi/Açıklamalar	



## Eğitsel Oyunlara Göre Hazırlanmış Ders Planları

## FEN BİLİMLERİ DERS PLANI

## BÖLÜM I:

Süre: 3 Ders Saati	
DERS	Fen Bilimleri
SINIF	4
KONU VE KAVRAMLAR	Kuvvetin hızlandırıcı etkisi, kuvvetin yavaşlatıcı etkisi, kuvvetin yön değiştirici etkisi, kuvvetin şekil değiştirici etkisi
ÜNİTE BAŞLIĞI	2. ÜNİTE KUVVETİN ETKİLERİ
KAVRAMLAR	

## BÖLÜM II:

KAZANIMLAR	4.2.1.1. Kuvvetin, cisimlerin hareket ve şekillerini değiştirmesine yönelik deneyler yapar ve sonucu tartışır
YÖNTEM VE TEKNİKLER	Anlatım, drama, beyin fırtınası
KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER	Ders Kitabı, oyuncak araba. Ders kitapları, top
ETKİNLİK	<b>Kuvvet Hareketi Değiştirir mi? Şekli Değiştirdi mi?</b>
<b>ÖĞRENME-ÖĞRETME SÜRECİ</b>	
KONU	Kuvvetin hızlandırıcı etkisi, kuvvetin yavaşlatıcı etkisi, kuvvetin yön değiştirici etkisi, kuvvetin şekil değiştirici etkisi
<b>ÖĞRETME-ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yeni ünitenin tanıtılması için 2. Ünite konu başlıklarının ve görsellerinin incelenmesinin istenmesi</li> <li>• Hangi kavram dikkatlerini çekti sorularak konuya girilecek.</li> <li>• Kuvvetin cisimler üzerindeki etkileri ve miktatslar özellikleri konusunda bilgi sahibi olacağımızın söylenmesi.</li> <li>• Balon ve oyun hamuruyla oynamalarının istenerek neler yapmaya çalıştıkları sorulacak şekillerini değiştirdikleri ve o şekilleri elde etmek için bir kuvvet kullandıkları sonucuna ulaşmaları için yönlendirilecekler.</li> <li>• Kuvvet uygulayarak çevrelerinde başka neleri değiştirebildikleri tahtaya yazılacak</li> <li>• Ders kitabında yer alan " Kuvvetin Cisimler Üzerindeki Etkisi " adlı konu okutarak sorulan soruları cevaplamaları istenecek</li> <li>• İtme, çekme, atma gibi faaliyetlerin kuvvetin değişik şekillerde cisimlere uygulanması olduğu hatırlatılacak.</li> <li>• Kuvvetin hızlandırıcı, yavaşlatıcı etkilerine yaşadığımız çevreden örnekler vermeleri istenecek.</li> <li>• "Şekli değişti mi ?" etkinliğinin yapılarak tablonun yapılması ve konun sorularla pekiştirilmesi.</li> <li>• Kuvvetin cisimler üzerindeki etkileri ve miktatslar özellikleri konusunda bilgi sahibi olacağımızın söylenmesi.</li> <li>• Balon ve oyun hamuruyla oynamalarının istenerek neler yapmaya çalıştıkları sorulacak şekillerini değiştirdikleri ve o şekilleri elde etmek için bir kuvvet kullandıkları sonucuna ulaşmaları için yönlendirilecekler.</li> <li>• Kuvvet uygulayarak çevrelerinde başka neleri değiştirebildikleri tahtaya yazılacak</li> <li>• Ders kitabında yer alan " Kuvvetin Cisimler Üzerindeki Etkisi " adlı konu okutarak sorulan soruları cevaplamaları istenecek</li> <li>• İtme, çekme, atma gibi faaliyetlerin kuvvetin değişik şekillerde cisimlere uygulanması olduğu hatırlatılacak.</li> <li>• Kuvvetin hızlandırıcı, yavaşlatıcı etkilerine yaşadığımız çevreden örnekler vermeleri istenecek.</li> <li>• "Şekli Ne Değiştirdi? ?" etkinliğinin yapılarak tablonun yapılması ve konun sorularla pekiştirilmesi.</li> <li>• Uyguladığımız kuvvetlerin cisimlerin üzerindeki etkilerini söylemeleri istenip yazdırılacak. Cisimlerin hareket ettirdiği, durdurulduğu, yönünün değiştirildiği top ile gösterilecek. Buna benzer bir örnek vermeleri istenecek.</li> <li>• Ders kitabında yer alan salalana çocuk görselindeki soru okutularak cevabını vermeleri istenecek. Yine kuvvet kullanılarak sallanan salıncakta başka ne gibi değişikliklerin yapılacağı sorulacak. Konu pekiştirilecek</li> <li>• Kuvvetin etkileri araba kullanan şoför dramasıyla tekrarlanacak. Hızlanması, yavaşlaması, durması gibi.</li> <li>• Şekli değişti mi etkinliği yapılarak kuvvetin şekil değiştirme özelliğini örneklerle açıklamaları istenecek.,</li> <li>• Cisimlere ne şekilde kuvvet uygulandı deneyle göstermeleri istenecek. Sıkma, bükme, vurma, germe, sıkıştırma vb</li> </ul>	
Bireysel Öğrenme Etkinlikleri	<b>Şekli Ne Değiştirdi?</b>
Grupla Öğrenme Etkinlikleri	Konuyla ilgili tablolar gruplar halinde yapılacak.

## BÖLÜM III

Ölçme-Değerlendirme:	<input checked="" type="checkbox"/> Kuvvet Nedir* Kuvvet kullanarak neleri yapabiliriz. Yolda giden bir arabayı nasıl durdurabilirsiniz? Kuvvet uygulayarak nelerin şeklini değiştirebilirsiniz?
Dersin Diğer Derslerle İlişkisi/Açıklamalar	

## FEN BİLİMLERİ DERS PLANI

## BÖLÜM I:

Süre: 3 Ders Saati	
DERS	Fen Bilimleri
SINIF	4
KONU ALANI	Fiziksel Olaylar
UNITE BAŞLIĞI	Kuvvetin Etkileri
KAVRAMLAR	Mıknatıs, mıknatısın kutupları, mıknatısların kullanım alanları

## BÖLÜM II:

KAZANIMLAR	4.2.2.1. Mıknatısın ne olduğunu ve kutuplarını bilir. 4.2.2.2. Mıknatısın etki ettiği maddeleri deney yaparak keşfeder. 4.2.2.3. Mıknatısların günlük yaşamdaki kullanım alanlarına örnekler verir
YÖNTEM VE TEKNİKLER	Anlatım, Gösterip Yaptırma, Gösteri, Beyin Fırtınası, Benzetim, Drama,
ARAÇ VE GEREÇLER	Ders Kitabı, İnteraktif Tahta. Mıknatıs
DERS ALANI	Okul, sınıf
<b>ÖĞRENME-ÖĞRETME SÜRECİ</b>	
KONU	MIKNATISLARIN ÇEKİM KUVVETİ-Mıknatısı Tanıyalım.
	<p>*Ders kitabındaki resim öğrenciler ile birlikte incelenecek.</p> <p>* “Büyük metal parçalarını taşıyan aletin adının mıknatıs olduğu vurgulanacak.</p> <p>* “Mıknatıs nedir?” ve “Mıknatıs nerelerde kullanılır?” soruları tahtaya yazılarak beyin fırtınası tekniği uygulanacak. Alınan tüm cevaplar doğruluğuna bakılmadan tahtaya yazılacak.</p> <p>* Tahtanın görüntüsü kaydedilerek öğrencilere mıknatıs hakkında doğru ve yanlış bilgilerimizi sunayacağımız ifade edilecek.</p> <p>* “Mıknatısları Tanıyalım” etkinliği yapıp etkinlik defterine sonuçları ile yazılacak.</p> <p>* Etkinlik yapılırken kitapta belirtilen malzemeler dışında öğrencilerin de değişik malzeme getirmeleri istenecek.</p> <p>* Getirilen malzemelerle etkinlik tekrar edilecek.</p> <p>* “Demir, Nikel, kobalt gibi maddeleri çeken cisimlere MIKNATIS denir.” ifadesi kullanılacak. Gerekli görülürse elektron mıknatısından bahsedilecek.</p> <p>* Mıknatısın farklı şekillerde olabileceği ifade edilerek çeşitli şekillerdeki mıknatıslar gösterilecek.</p> <p>*Kısa özet deftere yazılacak.</p> <p>* “Mıknatısları Tanıyalım” etkinliği yapılacaktır.</p> <p>* “Mıknatıslar bazen birbirini çeker bazen de iter. Sizce bunu nedeni ne olabilir?” sorusu öğrencilere yöneltilen olacaktır.</p> <p>* “Mıknatısın 2 kutbu olduğu ve kuzey kutbunun N harfi ile gösterildiği güney kutbunun ise S harfi ile gösterildiği ifade edilecek.</p> <p>* Aynı kutupların birbirini ittiği farklı kutupların birbirini çektiği ifade edilip öğrencilere gösterilecek</p> <p>* Mıknatısın günlük hayatta nerelerde kullanıldığı araştırma görevi verilecek.</p> <p>*Araştırma sonucu sınıfta sergilenen olacaktır.</p> <p>* Mıknatısın kredi kartı teknolojik araçlara zarar verebileceği ifade edilecek.</p>
Bireysel Öğrenme Etkinlikleri	Mıknatısları Tanıyalım
Özet	<p style="text-align: center;"><b>MIKNATISLARIN ÇEKİM KUVVETİ</b></p> <p><b>Mıknatısı Tanıyalım</b> Demir, Nikel, kobalt gibi maddeleri çeken cisimlere mıknatıs denir. Mıknatıs farklı şekillerde bulunabilir. En çok bilinen şekilleri çubuk ve U mıknatısıdır. Ayrıca halka ve daire şekilli mıknatıslarda de sık kullanılır.</p> <p>Mıknatıs temas gerektirmeden kuvvet uygulayabilir. İki kutbu vardır. Kuzey Kutbu N harfi ile güney kutbu ise S harfi ile gösterilir. Aynı kutuplar birbirini iterken farklı kutuplar birbirini çekerler.</p> <p><b>Mıknatısın kullanım alanları</b> Mıknatıs günlük hayatta birçok yerde kullanılır. Dağılan demirden yapılmış iğneleri toplamaktan bazı karışımlardan demir, nikel ve kobaltı ayırmaya kadar birçok yerde kullanılır. Teknolojik aletlerin içinde bulunan motorlarda veya ses yayan megafon ve hoparlörlerde mıknatıs vardır. Buna karşın çekim özelliğinden dolayı bazı teknolojik araçlara da zarar verebilir. Kredi kartları, manyetik okutucular mıknatıstan etkilenen ve bozulan araçlardandır.</p>

## BÖLÜM III

Ölçme-Değerlendirme:	
Dersin Diğer Derslerle İlişkisi/Açıklamalar	

**EĞİTSEL OYUN DERS PLANI****Ders:** Fen Bilimleri**Ünite:** Kuvvetin Etkileri**Sınıf:** 4**Süre:** 80 dakika**Etkinlik Adı :** Arkadaşım Kuvvet**Kazanımlar :** 4.2.1.1. Kuvvetin, cisimlerin hareket ve şekillerini değiştirmesine yönelik deneyler yapar ve sonucu tartışır.**YÖNTEM VE TEKNİKLER:**Eğitsel Oyun**ÖĞRETME-ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ**

Önceki dersten Arkadaşım Kuvvet şarkısının olduğu kağıtlar öğrencilere dağıtılmıştır.

Akıllı tahtadan şarkı bir kere öğrencilere dinletilir.

Şarkının sözleri üzerinde öğrencilerin hangi sözde hangi hareketleri yapmaları gerektiği anlatılır.

Şarkı açılarak şarkıya göre oynamaya başlanır.

**Ölçme-Değerlendirme:**

Kuvvet Nedir?

Kuvvet kullanarak neleri yapabiliriz.

Yolda giden bir arabayı nasıl durdurabilirsiniz?

Kuvvet uygulayarak nelerin şeklini değiştirebilirsiniz?

**EĞİTSEL OYUN DERS PLANI****Ders:** Fen Bilimleri**Ünite:** Kuvvetin Etkileri**Sınıf:** 4**Süre:** 80 dakika**Etkinlik Adı :** Mıknatıs**Kazanımlar :** 4.2.2.1. Mıknatısın ne olduğunu ve kutuplarını bilir.

4.2.2.2. Mıknatısın etki ettiği maddeleri deney yaparak keşfeder.

4.2.2.3. Mıknatısların günlük yaşamdaki kullanım alanlarına örnekler verir

**YÖNTEM VE TEKNİKLER:**Eğitsel Oyun**ÖĞRETME-ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ**

Önceki dersten Mıknatıs şarkısının olduğu kağıtlar öğrencilere dağıtılmıştır.

Akıllı tahtadan şarkı bir kere öğrencilere dinletilir.

Şarkının sözleri üzerinde öğrencilerin hangi sözde hangi hareketleri yapmaları gerektiği anlatılır.

Şarkı açılarak şarkıya göre oynamaya başlanır.

**Ölçme-Değerlendirme:**

Mıknatıs kutupları nelerdir?

Mıknatıs nelere zarar verir?

Mıknatısın günlük hayatta kullanıldığı yerler nelerdir?

## EĞİTSEL OYUN DERS PLANI

**Ders:** Fen Bilimleri

**Ünite:** Kuvvetin Etkileri

**Sınıf:** 4

**Süre:** 80 dakika

**Etkinlik Adı :** Cevap Bende

**Kazanımlar :** 4.2.1.1. Kuvvetin, cisimlerin hareket ve şekillerini değiştirmesine yönelik deneyler yapar ve sonucu tartışır.

4.2.2.1. Mıknatısın ne olduğunu ve kutuplarını bilir.

4.2.2.2. Mıknatısın etki ettiği maddeleri deney yaparak keşfeder.

4.2.2.3. Mıknatısların günlük yaşamdaki kullanım alanlarına örnekler verir

**YÖNTEM VE TEKNİKLER:**Eğitsel Oyun

### ÖĞRETME-ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ

“Cevap Bende” etkinliğinde ise 20 adet hazırlanan soru kartlarında sorunun cevabı başka bir kartadır. Öğretmenin ilk soruyu okumasından sonra cevap kimde ise cevap bende diyerek önce cevabı sonra kartında yazan soruyu okuyarak devam edilir. Tüm kartlardaki cevaplar bittikten sonra küçük bir yarışma yapılır.Önce onar kişilik iki grup oluşturulur. Öğretmenin ilk soruyu okumasıyla yarışma başlar. 10 saniye içinde cevap verilmesi beklenir. Cevabı veren öğrenci doğru cevap vermişse grubuna 10 puan kazandırır. Doğru cevabı veren öğrenci kartındaki soruyu okur.Kartlar karışık dağıtıldığı için öğrencinin okuduğu sorunun cevabı kendi grubunda veya karşı grupta bulunabilir.Yanlış cevap sıfır puandır. En yüksek puanı alan grup alkışlanır.

### Ölçme-Değerlendirme:

Kuvvet Nedir?

Kuvvet kullanarak neleri yapabiliriz.

Yolda giden bir arabayı nasıl durdurabilirsiniz?

Kuvvet uygulayarak nelerin şeklini değiştirebilirsiniz?

Mıknatıs kutupları nelerdir?

Mıknatıs nelere zarar verir?

Mıknatısın günlük hayatta kullanıldığı yerler nelerdir?