



**EĞİTSEL OYUN DESTEKLİ TAKIM-OYUN-TURNUVA
YÖNTEMİNİN**

**5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ‘ELEKTRİK’ KONUSUNDAKİ
AKADEMİK BAŞARILARINA VE MOTİVASYONLARINA ETKİSİ**

Melek Yavuzylmaz

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

NİSAN, 2018

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOBİSİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim süresinden itibaren bir(1) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı: Melek

Soyadı: YAVUZYILMAZ

Bölümü: Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Teslim tarihi: 06.06.2018

TEZİN

Türkçe Adı: Eğitsel Oyun Destekli Takım-Oyun-Turnuva Yönteminin 5. Sınıf Öğrencilerinin ‘Elektrik’ Konusundaki Akademik Başarılarına Ve Motivasyonlarına Etkisi

İngilizce Adı: The Impacts Of Game-Based Team-Play-Tournament Methods On Students’ Academic Achievement And Their Motivation İn Electricity Unit Of Science Class

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

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

Yazar Adı Soyadı: Melek YAVUZYILMAZ

İmza:.....

JÜRİ ONAY SAYFASI

Melek YAVUZYILMAZ tarafından hazırlanan “Eğitsel Oyun Destekli Takım-Oyun-Turnuva Yönteminin 5. Sınıf Öğrencilerinin ‘Elektrik’ Konusundaki Akademik Başarılarına Ve Motivasyonlarına Etkisi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı’nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Havva YAMAK

(Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

Başkan: Doç. Dr. Nusret KAVAK

(Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Tezcan KARTAL

(İlköğretim Ana Bilim Dalı, Ahi Evran Üniversitesi)

Tez savunma tarihi: 17.05.2018

Bu tezin Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı’nda yüksek lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Selma YEL

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Araştırmamın her aşamasında yardımlarını ve zamanını hiçbir zaman esirgemeyen, bilgisi, desteği ve sabrıyla her konuda bana destek veren, örnek aldığım, kıymetli hocam Prof. Dr Havva YAMAK'a saygı ve teşekkürlerimi sunarım. Tezimin hazırlanma sürecinde bana zaman ayırarak benden bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen, görüş ve düşünceleriyle çalışmama ışık tutan sayın hocam Doç.Dr. Nusret KAVAK'a katkılarından dolayı çok teşekkür ederim.

Çalışmam süresince sabrederek beni her daim destekleyen yanımda olan sevgili eşime ve canım oğluma, beni bugünlere getiren ve öğretmen olmama vesile olan canım annem ve babama sonsuz teşekkür ederim.

**EĞİTSEL OYUN DESTEKLİ TAKIM-OYUN-TURNUVA
YÖNTEMİNİN 5.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN
“ELEKTRİK”KONUSUNDAKİ AKADEMİK BAŞARILARINA VE
MOTİVASYONLARINA ETKİSİ
(Yüksek Lisans)**

**Melek Yavuzylmaz
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Nisan,2018**

ÖZ

Öğrencilerin fen bilimlerindeki temel kavramları derinlemesine öğrenmelerini sağlamak, fenle ilgili temel becerilerini geliştirmek ve fen bilimlerine karşı pozitif tutum takınmalarına olanak vermek için tercih edilebilecek yöntemlerden biri eğitsel oyunlardır. Eğitsel oyunlar öğrencilerin anlamlı öğrenmeler gerçekleştirmesi ve soyut kavramları somutlaştırabilmesini sağlar. Diğer taraftan işbirlikli oyunlar sayesinde öğrenciler grup çalışmaları gerçekleştirerek, başkalarının fikirlerine saygılı olmayı, hoşgörülü olmayı, tartışmayı öğrenmektedir. Öğrenme sırasında öğrencilerin birbirleriyle etkileşimde bulunması onlara zevk vermekte; öğretme-öğrenme ortamı onlar için eğlenceli hale gelmektedir. Bu araştırmanın amacı eğitsel oyun destekli takım-oyun-turnuva yönteminin, öğrencilerin “Elektrik” konusu ile ilgili akademik başarılarına ve fen bilimleri dersi motivasyonlarına etkisinin olup olmadığını araştırmaktır. Çalışmada yarı deneysel ön test-son test kontrol grubu deseni uygulanmıştır. Bu amaçla Ankara ili Sincan ilçesinden Milli Eğitim

Bakanlığına bağılı bir ortaokulda öğrenim gören 5. sınıf öğrencilerinden oluşan 2 farklı sınıf seçilmiştir. Bu sınıflardan birine 5. sınıf “Elektrik” konusu, eğitsel oyunlarla gerçekleştirilen takım-oyun-turnuva yöntemi ile verilirken diğer sınıfa ise sadece geleneksel öğretim yöntemi ile anlatılmıştır. Uygulamadan önce her iki sınıfa araştırmacı tarafından geliştirilerek geçerlik, güvenirlik çalışması yapılan “Elektrik Konusu Başarı Testi” ön test olarak, uygulamadan sonra ise son test olarak verilmiştir. Benzer şekilde gruplara eğitsel oyun destekli takım-oyun-turnuva yöntemin öğrencilerin motivasyonunu artırmada etkili olup olmadığını tespit etmek için “Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeğı” ön ve son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS paket programı ile değerlendirilmiştir. Verilerin analizi sonucunda deney ve kontrol grupları arasında akademik başarı açısından herhangi bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Araştırma için bu durum her iki grubun da yöntemi uygulama açısından bir fark oluşturmadığını göstermektedir. Uygulanan yöntemin öğrencilerin motivasyonuna etkisinin incelenmesi amacıyla kullanılan motivasyon ölçeğinden elde edilen verilerin analizi sonucunda ise deney grubu lehine anlamlı farklılık elde edilmiştir. Ayrıca çalışmada deney grubu öğrencilerinin motivasyonlarına cinsiyetin, ön bilgi düzeyinin ve yöntemin etkisinin olup olmadığı çift yönlü ANOVA testiyle belirlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre farklı cinsiyetteki öğrencilerin motivasyon puanlarının ortalamaları arasında fark olmadığı tespit edilmiştir. Eğitsel oyun ve takım-oyun-turnuva yönteminin öğrencileri sosyalleşme, derse daha istekli katılma ve uygulama sırasında sıkıcı ders ortamından tamamen sıyrılıp öğrenmeye çaba gösterme gibi faktörleri bu yöntemin motivasyonuna etkisinin anlamlı çıkmasını kaçınılmaz kılmaktadır. Araştırma sonucunda eğitsel oyun destekli takım oyun turnuva yönteminin öğrencileri derse karşı bakış açılarını daha da olumlu hale getirmiş, onları istekli kılmış ve çeşitli sebeplerle derse katılmak istemeyen öğrencileri büyük bir hevesle derse ortak etmiştir. Bu sonuçlara göre öğretmenlere, çeşitli sınıf düzeyleri için farklı fen konularının öğretiminde eğitsel oyun destekli takım-oyun-turnuva tekniğinin kullanımı önerilmektedir. Araştırmacılara ise, eğitsel oyun destekli farklı işbirlikli öğrenme tekniklerinin kullanımının öğrencilerin başarı, motivasyon vb. gibi farklı değişkenler açısından bir etkisinin olup olmadığının tespit edilmesi üzerine çalışmalar önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Eğitsel oyun, Takım-oyun-turnuva tekniğı, Fen bilimleri, Motivasyon

Sayfa adedi: 99

Danışman: Prof.Dr. Havva YAMAK

**THE IMPACTS OF GAME-BASED TEAM-PLAY-TOURNAMENT
METHODS ON STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT AND
THEIR MOTIVATION IN ELECTRICITY UNIT OF SCIENCE
CLASS
(M.S THESIS)**

**MELEK YAVUZYILMAZ
GAZİ UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES
APRIL,2018**

ABSTRACT

Educational games are one of the strategies that can be used to help students learn basic concepts, improve skills related to science, and develop positive attitudes towards science. On the other hand, students can learn to be respectful and tolerant to others' ideas, as well as discussing, through cooperative games. This study aims to determine the impacts of game-based team-play-tournament methods on students' academic achievement and their motivation in Electricity unit of science class. Pre-test and post-test experiment-control group quasi-experimental design was used in this study. For this purpose, two different 5th grade classes were selected from a middle school in Sincan, Ankara. The Electricity unit in 5th grade curriculum was taught by using game-based team-play-tournament method in one of these classes, while traditional instructional methods were used in the other class. An "Electricity Unit Achievement Test" designed by the researcher was implemented to both groups before and after the instructional intervention. Similarly, "Motivation towards Learning Science Survey" was also implemented to both groups as pre- and post-test. The

analysis of the data were done via SPSS pocket software. Based on the analysis, there were no difference between the experimental and control groups in terms of their academic achievement. This finding showed that the use of method made no difference between these two groups. The analysis of the motivation survey revealed a meaningful difference in favor of the experimental group. In addition, whether the variables such as gender, pre-knowledge level and method have impact on the motivation of the students in the experimental group was determined via two-way ANOVA test. The analysis indicated no difference between male and female students' motivation scores. The impacts of educational games and team-play-tournament methods on students' social skills, interests in actively participating in the classes, and endeavoring for learning the subject matter made positive impacts on motivation inevitable. The study results showed that game-based team-play-tournament methods positively influenced students' perspectives on lessons, their engagement, as well as the participation of the students who had limited motivation to participate in. Based on the results of this study, teachers should use game-based team-play-tournament methods in teaching different science topics in their classes. Also, the researchers can be advised to investigate the impacts of game-based team-play-tournament methods on different variables such as students' achievement, motivation etc.

Key Words: Educational Games, team-play-tournament method, Science Education, Motivation

Page Number: 99

Supervisor: Prof.Dr. Havva YAMAK

İÇİNDEKİLER

ÖZ	i
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xi
BÖLÜM I	1
GİRİŞ.....	1
1.1 Problem Cümlesi.....	5
1.2 Alt Problemler	6
1.3 Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	6
1.4 Sayıtlar.....	8
1.5 Kapsam ve Sınırlılıklar.....	8
1.6 Tanımlar	8
1.7 İlgili Araştırmalar	9
1.7.1 Eğitsel Oyunlar ile İlgili Yapılan Araştırmalar	9
1.7.2 İş Birlikli Öğrenme Yöntemi ile İlgili Yapılan Araştırmalar	12
BÖLÜM 2.....	15
TEORİK TEMELLER	15
2.1 İşbirlikli Öğrenme.....	15
2.1.1 İşbirlikli Öğrenmenin Özellikleri	16
2.1.2 İşbirlikli Öğrenme Uygulanırken Hangi Hazırlıklar Yapılmalı?	17
2.1.3 İşbirlikli Öğrenme İçin Gerekli Koşullar Nelerdir?	18
2.1.4 İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Avantajları.....	18

2.1.5 İşbirlikli Öğretim Yönteminin Sınırlılıkları	20
2.1.6 İşbirlikli Öğrenme Teknikleri.....	22
2.1.7.1 Birlikte Öğrenme	22
2.1.7.2 Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri.....	23
2.1.7.3 Takım Oyun Turnuva Yöntemi.....	24
2.1.7.4 Birleştirme (Jigsaw)	27
2.1.7.6 Akademik Çelişki.....	27
2.1.7.7 İşbirliği İşbirliği.....	28
2.1.7.8 Grup Araştırması.....	29
2.1.7.9 Takım Destekli Bireyselleştirme	30
2.1.8 İşbirlikli Öğrenmenin Uygulandığı Sınıfta Karşılaşılan Sonuçlar	30
2.2 Oyun ve Oyunun tanımı	31
2.2.1 Eğitimde Oyun.....	31
2.2.2 Öğrenme de Oyun	32
2.2.3 Eğitsel Oyun.....	33
2.2.4 Neden Eğitsel Oyunlar?	34
2.2.5 Eğitsel Oyun Hazırlama Basamakları.....	35
2.2.6 Eğitsel Oyun Uygulamasına Olması Gereken Özellikler	37
2.3 Yeni Fen Öğretim Programında İşbirlikli Öğrenme ve Eğitsel Oyun	38
BÖLÜM III	40
YÖNTEM.....	40
3.1 Araştırmanın Yöntemi.....	40
3.2 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	41
3.3 Veri Toplama Araçları	42
3.3.1 Elektrik Konusu Başarı Testi.....	42
3.3.2 Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği.....	44
3.4 Araştırmanın Uygulama Süreci.....	44
3.4.1. Ders 1 İşlem Basamakları.....	46
3.4.1.1 Eşleştirme Oyunu	47

3.4.2 Ders 2 İşlem Basamakları.....	48
3.4.2.1 Puzzle Oyunu.....	49
3.4.3 Ders 3 İşlem Basamakları.....	50
3.4.3.1 Tabu Oyunu.....	51
3.4.3.2 Dart Oyunu.....	52
BÖLÜM IV	53
BULGULAR VE YORUM	53
4.1 Araştırmanın Birinci Alt Problemine Yönelik Bulgular	53
4.2 Araştırmanın İkinci Alt Problemine Yönelik Bulgular	55
4.3 Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine Yönelik Bulgular.....	57
4.4 Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine Yönelik Bulgular	58
4.5 Araştırmanın Beşinci Alt Problemine Yönelik Bulgular	59
4.6 Araştırmanın Altıncı Alt Problemine Yönelik Bulgular	61
BÖLÜM V	63
SONUÇLAR,TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	63
5.1 Sonuçlar ve Tartışma.....	63
5.1.1 Birinci Alt Probleme Ait Sonuçlar.....	63
5.1.2 İkinci Alt Probleme Ait Sonuçlar	64
5.1.3 Üçüncü Alt Probleme Ait Sonuçlar	65
5.1.4 Dördüncü Alt Probleme Ait Sonuçlar	66
5.1.5 Beşinci Alt Probleme Ait Sonuçlar	66
5.1.6 Altıncı Alt Probleme Ait Sonuçlar.....	67
5.2 Öneriler	69
KAYNAKLAR.....	70
EKLER	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1 İş Birlikli Öğrenme İçin Gerekli Koşullar	18
Tablo 2 Takım Oyun Turnuva Tekniğinde Öğrencilerin Takımlara Atanması	25
Tablo 3 Çalışmanın Araştırma Deseni	41
Tablo 4 Fen Bilimleri Dersi İçin Başarı Ölçeği Güvenirlik Katsayısı	42
Tablo 5 Fen Bilimleri Dersi için Başarı Ölçeği Madde Analizleri.....	43
Tablo 6 Kazanımlar	45
Tablo 7 Deney ve Kontrol Grubu Ders İşlenişi	46
Tablo 8 Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Başarı Testi Sonuçlarının Betimsel Analizi	54
Tablo 9 Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Başarı Testi Verilerinin Normallik Testi Sonuçları	54
Tablo 10 Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Başarı Testi Verilerinin Mann-Whitney Analizi Sonuçları.....	55
Tablo 11 Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Başarı Testi Sonuçlarının Betimsel Analizi	55
Tablo 12 Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Başarı Testi Verilerinin Normallik Testi Sonuçları	56
Tablo 13 Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Başarı Testi Verilerinin Mann-Whitney Analizi Sonuçları.....	56

Tablo 14 Öğretim Yöntemi ve Cinsiyete Göre Başarı Testi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	57
Tablo 15 Öğretim Yöntemi ve Cinsiyete Göre Başarı Testi Puanlarının Çift Yönlü ANOVA Sonuçları	57
Tablo 16 Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Motivasyon Ölçeği Sonuçlarının Betimsel Analizi	58
Tablo 17 Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Motivasyon Ölçeği Verilerinin Normallik Testi Sonuçları	59
Tablo 18 Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Motivasyon Ölçeği Verilerinin Munn-Whitney Analizi Sonuçları.....	59
Tablo 19 Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Motivasyon Ölçeği Sonuçlarının Betimsel Analizi	60
Tablo 20 Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Motivasyon Ölçeği Verilerinin Normallik Testi Sonuçları	60
Tablo 21 Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Motivasyon Ölçeği Verilerinin Bağımsız Örneklem t-testi Analizi Sonuçları	61
Tablo 22 Öğretim Yöntemi Ve Cinsiyete Göre Motivasyon Puanlarının Betimsel İstatistikleri	61
Tablo 23 Öğretim Yöntemi ve Cinsiyete Göre Motivasyon Puanlarının Çift Yönlü ANOVA Sonuçları	62

ŞEKİLLER LİSTESİ

<i>Şekil 1</i> İş Birlikli Öğrenme Hazırlık Basamakları	17
<i>Şekil 2</i> Birlikte Öğrenme Tekniği	23
<i>Şekil 3</i> Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Uygulama Basamakları	24
<i>Şekil 4</i> Takım Oyun Turnuva Tekniği Uygulama Aşamaları	24
<i>Şekil 5</i> Eğitsel Oyunda Bulunması Gereken Özellikler	34
<i>Şekil 6</i> Eğitsel Oyun Uygulamasında Olması Gereken Özellikler (Gençer,2016).	38
<i>Şekil 7</i> Eşleştirme Oyunu Uygulama Süreci	48
<i>Şekil 8</i> Puzzle Oyunu Uygulama Süreci	50
<i>Şekil 9</i> Tabu Oyunu Uygulama Süreci	52
<i>Şekil 10</i> Dart Oyunu Uygulama Süreci	52

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

MEB Milli Eğitim Bakanlığı

TOT Takım Oyun Turnuva

ÖTBB Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri

TAP Test Analiz Programı

BÖLÜM I

GİRİŞ

Fen bilimleri dersinin en önemli amaçlarından biri feni öğrencinin en iyi şekilde anlamasını sağlamak ve öğrencinin konuyu ezberlemeden özümsemesine yardımcı olmaktır (Ertepinar, Geben ve Yavuz, 1995). Öğrencilerin fen dersini önemli görmelerine rağmen bu derste zorluk çekmeleri, konuların karmaşık gelmesi ve fen kavramlarının anlaşılabilmesi derse karşı motivasyonlarını bozmakta ve fenle ilgili olumlu düşüncelere sahip olmalarını engellemektedir (Bonwel ve Eison, 1991). Eğitim sürecinin başarısını etkileyen unsurların en önemlilerinden biri sınıftaki öğrenme yöntemidir (Yamarick, 2007). Etkili öğrenme yöntemlerin başlıca özelliği öğrencilerin aktif olduğu ve birbirleriyle etkileşimde bulundukları yöntemlerdir.

Günümüz bilgi toplumunda bireylerin her gün yenilenen üretilen bilgiyi analiz ederek öz bilgiye ulaşmaları, bu bilgi ile yeni ürünler ortaya koyabilmeleri ve teknolojiyi takip edebilmeleri için bireyleri öz becerileri yanında daha üst düzey becerilere sahip olmaları gerekir. 21.yy becerileri olarak adlandırılan bu beceriler içerisinde öğrenme ve yenilenme becerileri arasında “iletişim ve iş birliği” becerisi yer almaktadır. Düşüncelerini ifade edebilme, sorumluluk alabilme ve arkadaşlarıyla uyum içinde çalışabilme gibi özellikleri barındıran bu beceri iş birlikli öğrenme yönteminin önemini ortaya koymaktadır. Yenilenen Fen bilimleri dersi öğretim programında da özellikle vurgulanan kısımlardan biri olan yaşam becerileri her yönüyle iş birlikli öğrenme yönteminde barınmaktadır. İş birlikli öğrenme

yönteminde öğrencilerin bir yandan düşünürken karar vermeleri,girişimciliğin ön plana çıkması ve öğrencilerin iletişim kurarak takım şeklinde çalışmaları bu becerilerin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.Öğrencinin derste aktif olduğu,öğrenme sorumluluğunu aldığı ve bilgilerini paylaştığı bu programda öğretmen öğrencileri yönlendirir ve motive eder.Ayrıca öğrencilerin akranlarıyla etkili iletişim kurup tartışması ve yenilikçi düşünmesi bu program ile öne çıkan özellikler arasındadır.

İş birlikli öğrenme yöntemi öğrencilerin akranlarıyla paylaşım yaparak sosyalleşmesini ve bir ürün ortaya koymasını sağlar. Bu yöntemle öğrenciler küçük gruplar oluşturarak hem kendilerinin hemde arkadaşlarının öğrenmelerini sağlarlar (Slavin, 1990). Bu yöntemde hedeflere bireysel olarak ulaşmak yoktur. Grup üyeleri bir araya gelerek hedeflerini grupla ortaya koyar ve grubun tüm bireyleri hedeflerine ulaşırsa grup hedeflerine ulaşmış olur (Johnson&Johnson, 1995).

Yapılan çalışmalar iş birlikli öğrenme yönteminin öğrencilerinin akademik başarılarını artırmada ve derse karşı tutumlarını olumlu yönde geliştirmede yardımcı olduklarını göstermektedir. Ayrıca iş birlikli öğrenme yöntemi kalıcılık, sosyal beceri ve eleştirel düşünme gibi daha birçok becerinin gelişmesine olanak sağlayan bir yöntemdir. Nitekim Arslan (2016)’ın “İşbirlikli Öğrenme Modelinin Fen Öğretimi Laboratuar Uygulamaları Dersinde Akademik Başarı, Kalıcılık ve Tutuma Etkileri” adlı doktora tezi çalışmasını fen bilgisi öğretmenliği 3.sınıf öğrencileri ile gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucuna göre, işbirlikli öğrenme modelinin geleneksel öğretim yöntemine göre öğrencilerin akademik başarılarını artırmada, edindikleri bilgilerin kalıcılığını sağlamada ve tutumları üzerinde daha etkili olduğu görülmüştür. İşbirlikli Öğrenme Yöntemi ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde matematik dersinde de Arısoy (2011)’un “İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTBB) ve Takım-Oyun-Turnuva (TOT) Tekniklerinin 6. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi “İstatistik Ve Olasılık” konusunda Akademik Başarı, Kalıcılık ve Sosyal Beceri Düzeylerine Etkisi” adlı yüksek lisans tezi çalışmasında ise ilköğretim 5.sınıf öğrencilerinin akademik başarı açısından TOT lehine, kalıcılık

açısından ise ÖTBB lehine anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Benzer şekilde Gelici (2011)'nin yaptığı çalışmada da matematik dersi “Cebir” konusunda da başarının arttığı tespit edilmiştir. İşbirlikli öğrenme yöntemi uygulanması açısından birçok teknikten oluşmaktadır. Bu tekniklerden en çok kullanılanları, Ayrılıp Birleşme (Jigsaw), Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri, Birlikte Öğrenme, Takım-Oyun Turnuva teknikleridir.

Ayrılıp Birleşme Yöntemi (Jigsaw) tekniğinde, heterojen oluşturulan 3-7 kişilik gruplar önce kendi gruplarından ayrı fakat sorumlu oldukları konu ile ilgili çalışan uzmanlık gruplarında hazırlanırlar. Daha sonra burada çalıştıkları konuları birbirlerine öğreterek birbirlerini bireysel sınava hazırlarlar (Açıkgöz, 1992).

Slavin (1980) tarafından geliştirilen Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğinde amaç heterojen olarak oluşturulan gruplarda takım halinde öğrenmeleridir. Bireysel sınava alınan öğrencilere başlangıçtaki temel puanları baz alınarak ulaşabileceği bir ilerleme puanı belirleyerek takıma katkı yapmalarını sağlamaktır. Johnson ve Johnson tarafından 1991 yılında geliştirilen birlikte öğrenme tekniğinde öğrenciler belirli bir amaç doğrultusunda işbölümü yaparlar. Aynı zamanda düşüncelerini paylaşarak ve materyeller kullanarak öğrenmeler gerçekleştirirler. Öğrenciler bireysel ve grupta kazandıkları başarılarla göre ödüllere sahip olurlar (Şimşek, Doymuş, Doğan ve Karaçöp, 2009).

İşbirlikli öğrenme yöntemin diğer bir tekniği Takım-Oyun-Turnuva tekniğidir. Bu teknikte, öğretmen ilk önce heterojen gruplar oluşturur ve öğrencilere amaçlar, kazanımlar hakkında bilgi verir. Daha sonra öğretmen kısa bir anlatım yaparak öğrencilerin birbirleriyle çalışmaları için gerekli olan çalışma kağıtları, ders kitabı ve video gibi materyalleri öğrencilere verir. Öğrenciler takımlar halinde turnuvada sorumlu oldukları konulara çalışırlar. Her turnuvaya aynı akademik başarıya sahip takım üyelerinden birer kişi katılır ve yarışırlar. Turnuva sırasında öğretmen öğrencilere yardımcı olarak destek verir ve bütün turnuvalar yapıldıktan sonra her öğrencinin isimleri aldığı puanlar ile birlikte kazanan takım ilan edilir (Artz ve Newman, 1993; Slavin, 1980).

Öğrencilerin fen bilimleri dersi ile ilgili gelişimlerini en iyi şekilde tamamlamak ve fenle ilgili temel becerilere sahip olmak için seçilebilecek en güzel yöntemlerden biri eğitsel oyunlardır (Altunay, 2004; Demir, 2012).Eğitsel oyunlar ilköğretim öğrencilerinin anlamlı öğrenmeler yapabilmesi, soyut kavramları somutlaştırabilmesini sağlar (Açıkgöz, 2003).Öğrencilerin özgür bir şekilde problemleri çözerek yaratıcılıklarını geliştirmeye yardımcı olur (Aykutlu ve Şen, 2004). Saygı duyma, paylaşma ve beraber bir şeyler yapma ve karar verme gibi birçok durum ve davranışı oyun esnasında öğrenirler (Çoban ve Nacar, 2006).

Yapılan araştırmalarda eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarıları, bilgilerinin kalıcılığı,yaratıcılıkları ve derse olan ilgileri gibi birçok faktörü etkilediği görülmektedir. Alıcı (2016)'nın “Fen ve Teknoloji Dersinde Eğitsel Oyunların Öğrencilerin Akademik Başarısına ve Bilgilerinin Kalıcılığına Etkisinin İncelenmesi”adlı yüksek lisans tezi çalışmasında 8. sınıflar ile oluşturduğu biri deney diğeri kontrol grubunda, kontrol grubuna mevcut programdaki etkinliklere göre ders işlenmiş deney grubunda ise eğitsel oyunlar kullanılarak ders işlenmiş ve çalışma sonunda eğitsel oyunların, öğrencilerin akademik başarılarını ve bilgilerin kalıcılığı üzerinde anlamlı bir fark oluşturduğu sonucuna varılmıştır. Bulut (2015)'un “Eğitsel Oyun Tasarlama Sürecinin Öğrencilerin Yaratıcılıklarına Etkisi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında 5 ve 6.sınıf öğrencilerine harmanlanmış öğrenme yöntemi ile bir eğitsel oyun geliştirtilip ders öncesi ve sonrasında öğrencilere yaratıcı düşünme testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda eğitsel oyunların yaratıcılığın esneklik,orjinallik,akıcılık ve detaylandırma olmak üzere dört boyutunada olumlu etkide bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Duman (2013)'ün “İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Eğitsel Oyunlarla Görsel Sanatlar Dersine Olan İlgilerinin Belirlenmesi” adlı yüksek lisans tez çalışması 4.sınıf öğrencilerinden deney grubu ve kontrol grubundan 3'er sanatsal ürün incelenerek yapılmıştır. Ön test ve son test olarak yapılan analizde eğitsel yöntemin uygulama süresi ve uygulama şekli incelenmiş ve eğitsel oyun yönteminin etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Yenice ve arkadaşları (2012)'nın yaptıkları çalışmada ilköğretim ikinci kademe öğrencileri fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri çeşitli değişkenlere bakılarak incelenmiş ve öğrencilerin cinsiyet faktörüne göre motivasyonunda anlamlı fark oluşmazken sınıf düzeyi, haftalık fen bilimleri dersi çalışma süresi ve evdeki kitap sayısı değişkenlerine göre anlamlı fark göstermiştir. Ayrıca öğrencilerin yazılıdan aldıkları notlar ile fen bilimleri dersi motivasyonları arasında orta düzeyde de olsa anlamlı fark olduğu görülmektedir.

Alan yazında bu konular ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde iş birlikli öğrenme yöntemi ve eğitsel oyunlar tekniği ile ilgili ayrı ayrı birçok çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Hem işbirlikli öğrenme yönteminin hem de eğitsel oyunların ayrı ayrı öğrenci başarısına, yaratıcılığına, derse olan motivasyonlarına ve bilgilerinin kalıcılıklarına gibi birçok faktöre olumlu katkıda bulundukları sonucuna varılmıştır. Ancak yapılan araştırmalarda İşbirlikli Öğrenme Yönteminin tekniklerinden biri olan Takım-Oyun-Turnuva tekniğinin eğitsel oyun ile gerçekleştirildiği çalışmalara rastlanılamamıştır. Bu nedenle bu araştırmada, ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin “Elektrik” konusu ile ilgili akademik başarılarına ve fen öğrenimine yönelik motivasyonlarına eğitsel oyun destekli takım-oyun-turnuva yönteminin etkisi araştırılmıştır.

1.1 Problem Cümlesi

Eğitsel oyun destekli takım-oyun-turnuva yönteminin 5. sınıf öğrencilerinin ‘Elektrik’ konusundaki akademik başarılarına ve Fen bilimleri dersine motivasyonlarına etkisi var mıdır? sorusu araştırma probleminin cümlesini oluşturmaktadır.

1.2 Alt Problemler

1. Eğitsel oyun destekli takım-oyun-turnuva yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubunun öğretim başında “Elektrik” konusundaki akademik başarıları arasında bir fark var mıdır?
2. Eğitsel oyun destekli takım-oyun–turnuva yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubunun öğretim sonunda “Elektrik” konusundaki akademik başarıları arasında bir fark var mıdır?
3. Öğrencilerin başarı testi puanları uygulanan öğretim yöntemi ve cinsiyete bağlı olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
4. Eğitsel oyun destekli takım-oyun–turnuva yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubunun öğretim başında fen bilimleri dersi motivasyonları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
5. Eğitsel oyun destekli takım-oyun–turnuva yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubunun öğretim sonunda fen bilimleri dersi motivasyonları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
6. Öğrencilerin motivasyon puanları uygulanan öğretim yöntemi cinsiyete bağlı olarak anlamlı bir fark göstermekte midir?

1.3 Araştırmanın Amacı ve Önemi

Fen bilimler dersinde öğrencilerin en çok zorlandıkları konular içerisinde birisi de elektrik konusudur. Sürekli gelişen fen bilimleri bilgisi ve elektrik konusunun soyut olması öğrencilerin bu konu üzerinde daha fazla kavram yanlışları oluşturmalarına neden olmakta ve bu da alanda farklı yöntem teknikler ile daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç duymaktadır (Eryılmaz ve Sencar,2002). Öğrenciler ilk defa karşılaştıkları bir bilgiyi öğrenebilmek için kendilerinde var olan bilgileri düzenleyip yeniden şekil verirler.

Kavramsal değişim öğrencinin fen bilimleri dersi ile ilgili olan kavramların düzeltilmesine olanak sağlar. Bu kavramsal değişim sürecinde kullanılan teknikler öğrencinin konuyu daha kolay anlamlandırmasını sağlar (Pınarbaşı,2002).

Yapılan çalışmalar incelendiğinde elektrik konusu üzerinde öğrencilerin bu konuda geleneksel anlatım yöntemleri ile öğrenmede zorluk çektikleri fakat farklı kullanılan yöntem ve tekniklerin öğrenmeleri üzerinde olumlu katkı yaptığı görülmüştür. Göçmençelebi (2002), “Elektrik Ünitesindeki Bilgi ve Kavramların İlköğretim Dördüncü ve Beşinci Sınıf Öğrencileri Tarafından Anlaşılma Düzeyi” adlı çalışmasında öğrencilerin bu konuyu anlamakta güçlük çektikleri, konuların fazlasıyla soyut geldiğı ve bununda öğrencilerde kavram yanlışlarına yol açtığı sonucuna ulaşmıştır. Demirci (2016), “İlköğretim 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersi yaşamımızdaki elektrik ünitesinde öğrenci günlüklerinin kullanımının öğrencilerin üst bilişsel beceri gelişimine ve başarılarına etkisi” adlı yüksek lisans tezi çalışmasında ön test-son test kontrol gruplu model kullanarak elektrik konusu üzerinde çalışmış öğrenci günlüklerinden faydalananak deney grubu lehine anlamlı sonuçlara ulaşmıştır.

Özkıdık (2010), “İlköğretim 7.sınıf fen ve teknoloji dersi yaşamımızdaki elektrik ünitesinin öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarılarına ve derse olan tutumlarına etkisi” adlı çalışmasında ise işbirlikli öğrenme yöntemlerinden jigsaw tekniğini kullanarak deney ve kontrol gruplu 72 öğrenci ile çalışmasını yürütmüş ve çalışma sonucunda jigsaw tekniğinin öğrenci başarısı ve bilgilerinin kalıcılığını artırdığı sonucuna varmış ancak tutum üzerinde herhangi bir değişiklik gözlemleyememiştir.

Bu araştırmanın amacı eğitsel oyun destekli takım-oyun-turnuva yönteminin, öğrencilerin akademik ders başarılarına ve fen bilimleri dersi motivasyonlarına etkisinin olup olmadığını araştırmaktır.

1.4 Sayıtlar

1. Öğrencilerin Fen Bilimleri Başarı Testi ön test ve son test puanları, gerçek başarı düzeylerini yansıtmaktadır.
2. Araştırma sürecinde deney ve kontrol gruplarını, kontrol edilemeyen diğer dış faktörler eşit düzeyde etkilemiştir.
3. Öğrenciler Elektrik Konusu Başarı Testi ve Fen Bilimleri Dersi Motivasyon Testine içtenlikle katılmışlardır.

1.5 Kapsam ve Sınırlılıklar

2016-2017 eğitim öğretim yılının ikinci yarısındaki fen bilimleri dersinde gerçekleştirilen bu araştırmada ders deney grubunda eğitsel oyun destekli takım-oyun-turnuva öğretim yöntemi ile kontrol grubunda ise programa dayalı öğretim ile gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecinde kontrol edilemeyen değişkenler bağlamında araştırmanın sonuçları aşağıda belirtilen hususlar ile sınırlıdır.

1. Bu araştırma, 2016-2017 öğretim yılı Ankara ili Sincan ilçesinde bulunan bir ortaokulun iki farklı 5. sınıf şubesi ile sınırlıdır.
2. Araştırmanın bulguları “Fen Bilimleri Başarı Testi” ve “Fen Bilimleri Dersi Motivasyon Testi”nin kapsamıyla sınırlıdır.
3. Araştırma, 6. Sınıf fen bilimleri öğretim programı“ Elektrik” konusu ile sınırlıdır.
4. Araştırma dört haftalık uygulama süresi ile sınırlıdır.
5. Araştırmaya katılan öğrenciler ölçekleri gerçeğe uygun olarak içtenlikle cevaplamışlardır.

1.6 Tanımlar

Fen bilimleri: Doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleri olarak tanımlanabilir (Kaptan, 1999).

İşbirlikli öğrenme yöntemi: Öğrencilerin ortak amaçlar doğrultusunda, küçük gruplarda, hem kendilerinin hem de grup arkadaşlarının öğrenmelerinden sorumlu olduğu, birçok teknikten oluşan bir grup çalışmasıdır (Açıkgöz, 2009).

Eğitsel oyun: “Çocuğun ruh ve bedenen sağlıklı gelişimini sağlayan iyi davranış ve alışkanlıklar kazandıran oyuna haz ve neşe veren etkinliklerdir” (Akandere, 2006).

Takım-oyun-turnuva yöntemi: Takım üyeleri bir araya gelerek öğretmenin verdiği materyaller üzerinde çalışırlar ve birbirlerine yardım ederek turnuvaya hazırlanırlar. Takımlar çalışmalarını bitirdikten sonra takım üyeleri öğrendikleri davranışları turnuvada gösterirler (Slavin,1990; Açıkgöz,1992).

1.7 İlgili Araştırmalar

1.7.1 Eğitsel Oyunlar ile İlgili Yapılan Araştırmalar

Coşkun (2012) “Bilimsel Öyküler İçeren Eğitsel Oyunlar İle Fen Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında deneysel desen modeli ile 27 deney ve 27 kontrol grubu oluşturarak eğitsel oyunların deney grubu öğrencileri üzerinde anlamlı bir fark oluşturduğunu ispatlamıştır. Cinsiyetler açısından akademik başarı yeniden incelendiğinde bu kez anlamlı bir farkın görülmediği tespit edilmiştir.

Yurt (2007) “Eğitsel Oyun Tekniği ile Fen Öğretimi ve Yeni İlköğretim Müfredatındaki Yeri ve Önemi” isimli yüksek lisans tez çalışmasında 7.sınıf öğrencilerine tüm canlılarda ortak yuvamız mavi gezegenimizi tanıyalım ve koruyalım ünitesinde ön test son test kontrollü grup modelini kullanarak çalışma yapmıştır. Yaptığı çalışmada kullandığı oyun etkinlikleri sonucu eğitsel oyunların başarıya etkisi anlamlı olarak ortaya çıkmıştır. Böylece yeni müfredat çalışmasında öğrencileri kazanımlara ulaştırma açısından öğretmenlerin mutlaka oyun etkinliklerine yer vermesi sonucuna ulaşmıştır.

Obut (2005) “İlköğretim 7.Sınıf, Maddenin İç Yapısına Yolculuk Ünitesindeki Atomun Yapısı ve Periyodik Çizelge Konusunun Eğitsel Oyunlarla Bilgisayar Ortamında Öğretimi ve Buna Yönelik Bir Model Geliştirme” adlı yüksek lisans tez çalışmasında 70 kişilik 7.sınıf öğrencisiyle yürüttüğü çalışmada random olarak öğrencileri belirlemiş ve deney grubu her öğrencinin bireysel olarak bilgisayar başında öğretimini sağlamıştır. Kontrol grubuna ise geleneksel öğretim yöntemi ile anlattığı ders sonucunda öğretimin başarıya etkisi t-testi ile incelenmiş ve sonucun deney grubu lehine anlamlı olduğu ispatlanmıştır. Ayrıca yapılan çalışmada öğrenme düzeyleri ile cinsiyet faktörleri arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmiş ve sonuç erkekler lehine anlamlı olarak çıkmıştır.

Güler (2011) “6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersindeki ‘Hücre ve Organelleri’ Konusunun Eğitsel Oyun Yöntemiyle Öğretilmesinin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi” isimli yüksek lisans tez çalışmasında yaptığı deneysel çalışmada bir deney ve bir kontrol grubu kullanarak 6.sınıf öğrencileri üzerinde yöntemin başarıya etkisini incelemiştir. İki haftalık süren çalışmasında eğitsel oyuna dayalı öğretimin yapıldığı deney grubu ile geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubunun başarıya etkisi deney grubu lehine anlamlı olarak ortaya çıkmıştır.

Canbay (2012) “Matematikte Eğitsel Oyunların 7. Sınıf Öğrencilerinin Özdüzenleyici Öğrenme Stratejileri, Motivasyonel İnançları ve Akademik Başarılarına Etkisinin İncelenmesi” adlı yüksek lisans tez çalışmasını 7.sınıf öğrencileri ile çalışmıştır. 26 deney ve 26 kontrol grubu olmak üzere toplam 52 öğrenci ile yürüttüğü çalışmada eğitsel oyunların başarıya, motivasyonel inançlarına, öz düzenleyici öğrenme stratejilerine etkisi deney grubu lehine anlamlı olarak ortaya çıkmıştır.

Gedik (2012) “Ortaokul İkinci Sınıf Öğrencilerinin Temel Dil Becerilerinin Geliştirilmesinde Eğitsel Oyunların Başarı ve Kalıcılığa Etkileri” adlı doktora tezi çalışmasında deneysel yöntem içerisinde ön test son test gruplu model kullanmıştır. Uygulama 7. Sınıf öğrencileri üzerinde üç farklı okulda deney ve kontrol grubu öğrencileri oluşturmak üzere yapılmıştır. Uygulamada kullandığı istatistiksel analizler sonucunda 7. sınıf

öğrencilerinin Türkçe dersi dinleme, konuşma, okuma ve yazma gibi temel dil becerilerinin/öğrenme alanlarının geliştirilmesinde ve öğrenilenlerin kalıcılığında eğitsel oyunların, mevcut öğretim programının uygulandığı öğretim yöntemine göre daha başarılı olduğu sonucuna varılmıştır.

Yeşilkaya (2013) “7.Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi “Zaman İçinde Bilim” Ünitesinin Eğitsel Oyun Yöntemi ile Öğretimi” isimli yüksek lisans tez çalışmasında deneysel desen kullanarak yöntemin başarıya ve öğrencinin derse karşı tutumu incelenmiştir. Analizler sonucunda eğitsel oyun yönteminin başarıya etkisi istatistiksel olarak anlamlı bir fark ortaya koymamıştır ancak deney grubu başarı puanının kontrol grubu başarı puanından daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Deney ve kontrol grubu tutumlarına bakıldığında ise sonucun deney grubu lehine anlamlı olarak ortaya çıktığı görülmüştür.

Gençoğlu (2010) “İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinde Eğitsel Oyunların Atılganlık Düzeylerine Etkisi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında Manisa ilinde 25 deney ve 25 kontrol grubu olmak üzere toplam 50 kişilik 7.sınıf öğrencisi ile çalışmayı yürütmüştür. 8 hafta süren çalışmasında yaptığı istatistiksel analizler sonucunda eğitsel oyunların atılganlık düzeyleri üzerine etkisini anlamlı olarak ortaya çıkarmıştır.

Baştuğ (2015) “Eğitsel Oyunlarla Desteklenen Dikte Etkinliklerinin Öğrencilerin Dikte Becerilerine Etkisinin İncelenmesi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında nicel ve nitel olmak üzere “karma araştırma yöntemi” kullanmıştır. Kayseri ilinde 10.sınıfta öğrenin gören toplam 48 öğrenci ile gerçekleştirdiği çalışmada eğitsel oyunlar eşliğinde dikte çalışmaları uygulanan grubun daha başarılı olduğu sonucuna varılmıştır.

Gençer (2016) “Eğitsel Oyunlarla Hazırlanmış Ortaokul 7. Sınıf "Yaşamımızdaki Elektrik" Ünitesinin Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında eğitsel oyunlarla desteklenmiş 5E yöntemiyle dersini anlattığı bir deney grubu ve sadece 5E yöntemi ile dersini anlattığı bir çalışma grubunu oluşturmuştur. Araştırmada yarı deneysel desen kullanmış olup öğrenimine devam eden 42 öğrenci ile çalışmasını tamamlamıştır.

Çalışma sonucunda eğitsel oyunların kullanılarak dersin anlatıldığı deney grubu lehine başarı düzeyleri arasında anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır.

1.7.2 İş Birlikli Öğrenme Yöntemi ile İlgili Yapılan Araştırmalar

Timur (2006) “İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında “Kuvvet ve Hareketin Buluşması-Enerji” ünitesinde yaptığı çalışmayı Çanakkale ilinde iki farklı okulda iki deney ve üç kontrol grubu sınıfı oluşturarak gerçekleştirmiştir. Toplam 28 adet uyguladığı fen etkinlikleri sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin geleneksel öğrenme yöntemi lehine daha etkili sonuçlar ortaya çıkardığı görülmüştür.

Çopur (2008) “Öğrencilerin Newton’un Hareket Kanunlarındaki Kavram Yanılgılarının Giderilmesinde İşbirlikli Öğrenmenin Etkisi” adlı yüksek lisans tez çalışmasını Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fizik Eğitimi Anabilim Dalı 1.sınıf öğrencileri ile yürütmüştür. Çalışmada ön test son test kontrol gruplu deney deseni kullanılmış olup deney grubunda işbirlikli öğrenme yöntemi kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemi ile ders anlatılmıştır. Uygulama sonrası istatistiksel veriler analizi sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin kavram yanılgıları düzeltme konusunda geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili olduğu görülmüştür.

Bilgili (2008) “İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Çevre Konularının Öğretiminde, Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı İşbirlikli Öğrenmenin Öğrencilerin Erişine Etkisi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında 7.sınıf öğrencileri ile “çevre” konusu üzerine çalışmıştır. Yarı deneysel yaptığı çalışmada deney grubuna yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yöntemi, kontrol grubuna ise anlatım yöntemi uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda fen bilimleri dersi çevre konusu öğretiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yönteminin, öğrencilerin akademik başarılarını ve çevreye yönelik tutum ve davranışları arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmaktadır.

Buzludağ (2010) “6.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi “Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” Ünitesinin İşbirlikli Öğrenmeyle Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında kontrol gruplu ön test-son test deney deseni kullanmıştır.6.sınıflarla yapılan çalışma 72 öğrenci ile yürütmüştür. Araştırma sonuçlarına göre işbirlikli öğrenmenin fen ve teknoloji dersinde başarıya ve kalıcı öğrenme üzerine etkisi anlamlı olduğu görülmüştür

Çetin (2010) “Fen ve Teknoloji Dersinde İşbirlikli Öğrenme Tekniklerinin Öğrencilerin Başarı Tutum ve Zihinsel Yapılarına Etkisi” adlı yüksek lisans tez çalışmasını 5.sınıf öğrencilerinden 303 kişi ile yürütmüştür. Üç deney grubu oluşturduğu araştırmasında birinci gruba işbirlikli öğrenme yöntemlerinden öğrenci takımları başarı bölümleri, ikinci gruba işbirlikli öğrenme yöntemlerinden takım destekli bireyselleştirme tekniği kullanılarak, üçüncü gruba ise geleneksel yöntem ile ders anlatılmıştır. Yapılan analizler sonucunda her iki tekniğinde kontrol grubu öğrencilerine nazaran akademik başarıyı artırmada daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Tutumlarında ve zihinsel yapılarındaki kavramlar arası ilişkilere etkisin de ise deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu ortaya koyulmuştur.

Kırtıl (2010) “İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Vücudumuzdaki Sistemler Konusunda İşbirlikli Öğrenme Yöntemini Kullanmanın Akademik Başarı Üzerine Etkisi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında 44 öğrenci ile yaptığı çalışmayı 8 hafta sürdürmüştür. Deney grubunda işbirlikli öğrenme tekniği ile ders anlatılmış kontrol grubunda ise geleneksel yöntem ile ders anlatılmıştır. Yapılan SPSS Analizleri Sonucunda deney grubu öğrenciler lehine yöntemin başarıya etkisi görülmüştür.

Fırat (2014) “Maddenin Yapısı ve Özellikleri Ünitesinin Öğretiminde İki Farklı İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Akademik Başarıları ve Epistemolojik Tutumları Üzerine Etkisi ”adlı yüksek lisans tez çalışmasında Erzurum ilinde üç farklı gruba yürüttüğü çalışma 60 kişiden oluşmaktadır. Gruplardan birine okuma-yazma uygulama yöntemi uygulanmış diğerine Jigsaw II yöntemi diğer gruba ise geleneksel öğrenme yöntemi ile ders anlatılmıştır. Yapılan SPSS analizleri sonucunda yöntemlerin başarıyı artırmada geleneksel

öğretim yöntemine göre başarılı olduğu ancak tutumlar için anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna varılmıştır.

Yılar (2015) “Sosyal Bilgiler Dersinde İşbirlikli Öğrenme Yöntemlerinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Demokratik Tutumlarına ve Sosyal Becerilerine Etkileri” adlı doktora tezi çalışmasını 6.sınıf öğrencilerinden 92 öğrenci ile çalışmasını sürdürmüştür. Araştırmada kontrol grupsuz ön test-son test deneysel desen uygulanmıştır. Araştırmada üç grup oluşturularak birinci gruba jigsaw, ikinci gruba grup araştırması, üçüncü gruba ise okuma-yazma uygulaması ile ders anlatılmıştır. Yapılan SPSS analizleri sonucunda başarı ve kalıcılık açısından grup araştırması lehine, demokratik tutum açısından ise Jigsaw grubu lehine anlamlı sonuçlar bulunmuştur. Sosyal beceriler incelendiğinde ise gruplar arasında anlamlı farklılıklar görülmemektedir.

Gubbod (2010) yaptığı çalışmada işbirlikli öğrenmenin Matematik kavramlarını öğrenme ve hatırlama üzerine etkisini deney grubunu işbirlikli öğrenme yöntemi ile kontrol grubuna geleneksel yöntem ile ders anlatarak incelemiştir. Araştırmaya 6. Sınıf öğrencilerinden 59 öğrenci katılmıştır. Yapılan analizler sonunda işbirlikli öğrenme yönteminin geleneksel yöntemle göre öğrenme ve hatırlama açısından anlamlı bir fark ortaya koymuştur.

Hhan (2008) yaptığı çalışmada İngilizce dersinde işbirlikli öğrenme yöntemini okuma yazma ve anlama açısından incelemiştir. Araştırmaya 8. Sınıf öğrencilerinden 128 kişi katılmıştır. Yapılan analizler sonucunda işbirlikli öğrenme yöntemi lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır.

BÖLÜM 2

TEORİK TEMELLER

2.1 İşbirlikli Öğrenme

İşbirlikli öğrenme öğrencilerin hem kendilerinin hem de arkadaşlarının en üst düzeyde öğrenme sağlamaları için küçük gruplar halinde öğretim yapmaları olarak tanımlanmaktadır (Johnson, Johnson & Holubec, 1994). İşbirlikli öğrenme küçük gruplar halinde birlikte çalışarak başarıyı paylaşma öğretimidir. Her bir grup üyesi birbirlerinin öğrenmelerini en üst düzeye çıkarmak için çalışır (Açıkgöz,1992).Bu öğrenmede bütün grup üyeleri birbirlerinin başarısından sorumlu olurlar. Bunun için birbirlerinin başarısına katkıda bulunarak grubun başarısının sağlamaya çalışırlar (Timur, 2006).

İş Birlikli öğrenmenin temeli John Deweye dayanır. Dewey öğrenilecek bilginin öğrenciler tarafından oluşturulması ve bunun için birbirleriyle iletişimin ve iş birliğinin olduğunu söyler (Cooper, 2005; Karadeniz, 2012). John Dewey'in yanı sıra Kurt Lewin ve Kurt Koffka da 1900'lü yıllarda işbirlikli öğrenme ile ilgili çalışmalar yürütmüş ve daha çok grupların nasıl olması gerektiği ve öğrencilerin beraber oluşturdukları çıktılar üzerine çalışmalar yapmışlardır. Çok eskiden günümüze gelen işbirlikli öğrenme yöntemi bu çalışmalar ışığında yeniden düzenlenerek günümüz şeklini almıştır.(Şimşek,2007).

İşbirlikli öğrenmede sadece akademik gelişim yoktur. Öğrenciler sosyal, psikolojik açıdan da gelişerek önceki öğrenmeleri ve yeni öğrenmeleri arasında bağ kurarlar ve öğrenimlerinin devamlılığını sağlarlar (Doymuş, 2007). Öğrenciler birlikte çalıştırarak problemlere çözüm

bulma becerileri sağlar. Her grup üyesinin düşüncelerini söyleyerek yeni bir düşünce etrafında birleşmeleri sağlanır. Öğrenciler birbirleriyle kurdukları iletişimde herhangi bir konuyu tartışmaları farklı fikirlerin olduğunu kabul etmeleri onların hatırd tutmalarını kolaylaştırır (Byrd, 2012).

İşbirlikli öğrenmede birçok metot vardır. Deutch'a göre bu metotlarda gruplar heterojendir ve grup üyeleri rastgele oluşturulmuştur. Böylelikle her yönden birbirinden farklı grup üyelerinin düşüncelerini paylaşarak birbirlerini etkileme kendi fikirlerini özgürce dile getirmelerine fırsat verilir (Lazarowitz, R. & Lazarowitz, B., 1994).

İşbirlikli öğrenme günümüz eğitim sisteminde çok önemli bir yere sahiptir ki araştırmacı ve eğitimciler artık işbirlikli öğrenmenin eğitimde olması gereken bir bölümü olarak görmektedir (Slavin, 1999).

2.1.1 İşbirlikli Öğrenmenin Özellikleri

İşbirlikli öğrenmede birlikte ve gruplar halinde çalışılması onu okullarda uygulanan küme çalışmaları ile aynı olduğu düşüncesine ulaştırmaktadır. Oysaki işbirlikli öğrenme yönteminde öğrenciler ortak bir amaç için çabalarlar, sosyalleşirler. Öğrencilerin öğrenmeleri sistematik bir şekilde ilerler ve öğrenciler yapılacak öğrenmelerden kullanılacak materyallerden haberdardır. İşbirlikli öğrenmede öğrencilerin gelişen en önemli özellikleri liderlik ve iletişimdir. Liderlik bir kişide değil tüm grup üyeleri tarafından paylaşılır. Grup çalışması ön plandadır. Bu yüzden gruplar bu teknikte önemlidir. Gruplar genelde 4-6 kişiden oluşur. Ve oluşturulan takımlar genelde birbiriyle yarışır. Pozitif bağımlılık, yüz yüze destekleyici eğitim, bireysel sorumluluk ve sosyal beceriler ve yarışma işbirlikli öğrenmenin en önemli özellikleridir.

İşbirlikli öğrenmede homojenlik yoktur. Öğrenciler kişilik özellikleri ve sosyal kabiliyetleri, ırk, cinsiyet açısından heterojendirler. Her öğrenci kendi takım arkadaşının öğrenmesinden sorumludur ve devamlılık önemlidir. Öğretmen ise rehber, gözlemci, katılımcıdır,

planlayıcıdır, Bu öğretimde amaç tüm grup üyelerinin öğrenmesini en üst düzeye çıkarmak ve iyi çalışmalarını sağlamaktır (Yılar,2015).

2.1.2 İşbirlikli Öğrenme Uygulanırken Hangi Hazırlıklar Yapılmalı?

İşbirlikli öğrenme etkinlikleri sosyal beceri ağırlıklı etkinliklerdir. Bunun içinde iş birliğe dayalı etkinlikler öncesi bu becerileri için hazırlık çalışması yapılmalıdır (Gömleksiz,2000). Bu hazırlık çalışmaları aşağıda şematik olarak sunulmuştur (Taşdemir,Demirbaş,Bozdoğan, 2005).



Şekil 1 İşbirlikli Öğrenme Hazırlık Basamakları

2.1.3 İşbirlikli Öğrenme İçin Gerekli Koşullar Nelerdir?

İşbirlikli öğrenmenin olabilmesi için bazı unsurların öğrenmenin içinde olması gerekir. Bu unsurlar aşağıda Tablo 1 de verilmiştir (Kılınç, 2014).

Tablo 1

İşbirlikli Öğrenme İçin Gerekli Koşullar

Olumlu bağlılık	Tüm grubun başarılı olabilmesi için bütün grup üyelerinin başarılı olması gerektiğine olan inançtır.
Bireysel değerlendirilebilirlik	Grubun başarılı olması için her bir üyenin öğrenmesiyle sağlanacağı düşüncesidir.
Yüz yüze etkileşim	Grup başarısı için grup üyelerinin birbirlerini motive etmeleri, paylaşım yapmaları tartışmalarıdır
Sosyal beceriler	İşbirlikli öğrenme bireylerin sosyal ilişkiler kurmasına olanak verir onları geleceğe hazırlar.
Grup sürecinin değerlendirilmesi	Grup üyelerinin performanslarına bakılarak bir sonraki sürecin planlanır, eksiklikler ortaya konulup giderilir.
Eşit başarı fırsatı	Grup üyelerinin akademik başarılarına bakılmaksızın her bir üyenin yaptıklarına bakmak ve onları değerlendirmektir
Grup ödülü	Ulaşılan hedef doğrultusunda üyelerin grupça ödüllendirilmesidir

2.1.4 İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Avantajları

İşbirlikli öğrenme teknikleri ile ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Yapılan araştırmalarda üst düzey öğrenme becerilerinin özellikle öğrenciler birbiri ile rekabet içerisindeyken geliştirdiklerini göstermektedir. Bunun yanı sıra işbirlikli öğrenme öğrencilerin birlikte bilişsel bir olgu oluşturmalarını sağlar, öğrenme motivasyonunu artırır ve öğrencinin kendi kendine düşünerek bir bilgi üretmesini sağlar. Öğrenme de her zaman geri bildirim sağlayan bu yöntem sınıf içinde ve dışında öğrencilerin sosyal olmalarını sağlayarak grup becerileri kazandırır ve başarıya ulaştırır (Bilgili,2008).

Ted Panitz (1999) araştırmasında işbirlikli öğrenmenin yararlarını şöyle sıralamıştır:

- *Öğrencilerin yüksek düzeyde düşünme yeteneklerini geliştirir.
- *Öğrencilerin hatırd tutmasını sağlar.
- *Öğrenciye sorumluluk verir, güven duygusunu geliştirerek sözlü iletişim yeteneğini geliştirir.
- *Bireysel sorumlulukları bütünlüğüyle sürdürürken, ekip oluşturma ve problemleri ekip olarak çözmede yardımcı olur.
- *Anlayış farklılıklarını yüreklendirir. İşbirlikli bir hava oluşturur ve okul etkinliklerine yardım eder.
- *Öğrenciler insanları değil, fikirleri nasıl eleştireceğini öğrenir.
- *Yüksek başarı ve sınıf katılımı sağlayarak, öğrenci ve öğretmenlerin beklentilerini karşılar.
- *Öğrenciler arasında farklı öğrenme stillerine hitap eder.
- *Sınıf tekniği ve yeni bakışları geliştirir ve sınıf endişesinin önemini azaltır.
- *Öğrenci grupları geliştiği zaman, zayıf öğrencilerin performansı ve başarısı artar. Gruplar bireysel öğrencilerden daha kolay denetlenir.

Ayrıca işbirlikli öğrenmenin faydaları şu şekilde sıralanabilir:

- *Her düzeyde, her devlet okulunda ve her konuda kullanılabilecek bir yöntem.
- *Diğer geleneksel yöntemlerden daha güdümlü ders işlenmesine olanak sağlanmış bir yöntem.
- *Öğretmen merkezli öğrenme yöntemlerine göre öğrenciler daha üst düzeyde öğrenmeler gerçekleştirip bilgi kalıcılığı daha fazla olur.
- *Öğrenciler verilen görevleri tartışarak arkadaşları ile beraber daha fazla becerileri ortaya koyduklarını görürler.
- *Öğrenciler derste görev ve sorumluluklara sahip olduklarından sıkılmazlar ve öğrenilen bilgilerde etkin olduklarından akıllarında tutmaları kolaylaşır.
- *İşbirlikli ile öğrenilen ders bireysel ve yarışmacı akranlarına göre daha çok akademik başarıyı beraberinde getirmektedir.

- *Öğrenciler hem kendi öğrenmeleriyle ilgili dönüt verir, hem de desteklenmesi gereken arkadaşları güdüleyerek birbirlerini motive ederler.
- *Bilgilerin daha ayrıntılı bir şekilde öğrenilmesini sağlayan öğrenme yöntemi bunu öğrencilerin birbirlerine açıklamalar yapmaları ve bilgi ağı oluşturmaları ile sağlamaktadır.
- *Bu yöntem okula gelmek istemeyen öğrenciyi güdüler, ders başarısı zayıf olan öğrencinin dolaylı bir şekilde derste problem çözme becerisine ulaşmasını sağlar.
- *Yarışmacı öğrenme ortamları çoğu zaman öğrencileri olumsuz etkilerken, işbirlikli öğrenme ortamı sayesinde oluşan homojen gruplar öğrencilerin derse daha iyi motive olmalarını sağlar.
- *İşbirlikli öğrenmede liderliğin paylaşılması ve çekingen öğrencilerin bu özelliklerinin gelişmesini sağlar.
- *İşbirlikli öğrenmede sürekli iletişim halinde olan çocuklar okul dışındaki sosyal, ekonomik yaşamlarını burada gösterirler. Bu yüzden birbirleriyle iyi geçinmeyi ve güzel konuşmayı burada yaşayarak öğrenirler.
- *İşbirlikli öğrenmede öğrenciler birbirlerini teşvik ederek birbirlerine hoşgörü olmaları gerektiği bilincine ulaşırlar (Kılınç, 2014).

2.1.5 İşbirlikli Öğretim Yönteminin Sınırlılıkları

İşbirlikli öğrenme yönteminin bazı karmaşık konuların öğretiminde kullanılamaması, bireysel çalışmayı seven öğrencilerin grup içerisinde bulunması gerektiğinde duydukları rahatsızlık ve özellikle öğrenmesi yavaş öğrencilerin gruptan ayrı kalacak olma düşüncesi yöntemin başlıca sınırlılıkları arasında kalmaktadır. Bazı durumlarda başarı yönünden iyi olan öğrenciler başarısı daha düşük öğrencilerin düşüncelerini önemsemeyebilirler ve grupta sorumluluk almak istemeyen öğrenciler, grup içinde sadece bazı öğrencilere yüklenebilirler (Orunlu, 2012).

İşbirlikli öğrenmenin dezavantajlarından bahsedecek olursak bunları şöyle sıralayabiliriz:

- *Bazı öğretmenler göre yapılan grup çalışmaları için yeterli sürenin olmaması ve bu sebepten ders konularının ayrıntılı verilememesi sorun teşkil etmektedir.
- *Gerekli materyallere ulaşmada sıkıntı yaşaması ve çalışma kâğıtların hazırlanması öğretmenler için başka bir olumsuz durumu oluşturmaktadır.
- *Öğretmen çalışmıyor düşüncesi ve grupça verilen puanlar veliler tarafından bu yöntemin olumsuz gösterilen özelliklerindendir.
- *Çalışan öğrenci ile çalışmayan öğrencinin aynı notu alması bireysel sorumluluğa göre verilen puan ile giderilebilir.
- *Üstün yetenekli öğrencilerin heterojen gruplarda sıkılması ve öğretmen görev ve sorumluluklarını yaptıkları düşüncesi onları olumsuz etkiler. Bu yüzden bu öğrenciler homojen gruplarda çalıştırılmalıdır.
- *Öğrencilerin birbirlerinin çalışmalarını beğenmemeleri veya yapılan devamsızlıklar grup üyelerini mutsuz etmekte ve çalışmalarını olumsuz etkilemektedir.
- *Yöntem sırasında fazla gürültünün oluşması ve öğrenciler yönleme motive olmaları da bu yöntemin ayrıca olumsuz etkileri arasındadır.
- *Kendine güvenmekte problem yaşayan öğrenciler grup içerisinde sıkıntı çekebilirler. Bu sıkıntının yaşanmaması için öğrencilerin grupta birbirlerine sorular sorarken ve konu anlatımı yaparken öz güven kazanmaları sağlanabilir.
- *Zamanın iyi değerlendirilmemesi ve boşa geçme durumu söz konusudur. Öğretmen öğrencilerin takibini iyi yaparak bu duruma engel olabilir.
- *Öğrenciler grupça öğrenmek istemeyebilirler. Bu durumda motivasyon çok önemlidir. Öğretmen bunu sağlayamıyorsa grup bireylerinde değişikliğe gidebilir.
- *Öğrenciler arasında tartışma yaşanabilir. Öğretmenin bu ortamda yerinde müdahalesi ve grup arkadaşlarını öğrencilerin tanıması böyle bir durumun engellenmesini kolaylaştırabilir (Baydar, 2015).

2.1.6 İşbirlikli Öğrenme Teknikleri

İşbirlikli öğrenme birçok teknikten oluşmaktadır bunlardan bazıları şunlardır;

- *Birlikte öğrenme
- *Öğrenci takımları başarı bölümleri
- *Takım oyun turnuva
- *Birleştirme
- *Akademik çelişki
- *İş birliği iş birliği
- *Grup araştırması
- *Takım destekli bireyselleştirme (Buzludağ, 2010).

2.1.7.1 Birlikte Öğrenme

Johnson ve Johnson tarafından geliştirilen bu teknikte iki ya da altı kişilik gruplar oluşturulur. Oluşturulan gruplarda öğrenciler verilen konu üzerinde birlikte çalışırlar ve öğrenciler nasıl çalışacaklarına birlikte karar verirler (Şimşek, Doymuş, Doğan ve Karaçöp, 2009).

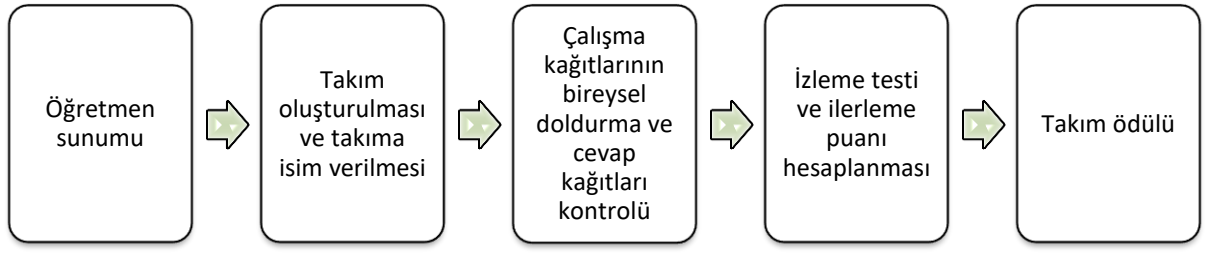
En belirgin özelliği grubun paylaşım içinde olması ve iş bölümü yapmalarıdır. Ortak bir çalışma ortaya koymak için birbirlerinin öğrenmesinden sorumlu olan öğrenciler problemlerini önce bireysel olarak çözmeye çalışırlar daha sonra grup ile birlikte çözüm ararlar. Yardımlaşarak ortaya çıkardıkları ürün sonunda grup ile birlikte ödüllendirilirler (Kardaş,2013). Birlikte öğrenme tekniğinde uygulanan işlemler aşağıda Şekil 2 de verilmiştir.



Şekil 2 Birlikte Öğrenme Tekniği

2.1.7.2 Öğrenci takımları başarı bölümleri

Öğrenci takımları başarı bölümlerinde öğretmen önce öğrenme malzemeleriyle birlikte konuyla ilgili sınıfa sunum yapar. Ardından dörder kişilik heterojen öğrenci grupları oluşturulur ve her takım kendine bir isim verir. Öğrencilere öğretmen tarafından hazırlanan çalışma kâğıtları ve cevapları verilir. Çalışma yapraklarını her öğrenci bireysel doldurur. Yanlışılarını kontrol eder ve yanışılarını ilk önce arkadaşlara sorarak öğrenir. Çalışma yaprakları tamamlandıktan sonra her öğrenci izleme testini %100 başarıya yapacak düzeye gelmiş olmalıdır. Takım çalışması bittikten sonra izleme testi verilir ve her öğrencinin konuyu ne kadar anladığı tespit edilir ve her öğrencinin izleme testi ile temel puan karşılaştırılarak ilerleme puanı bulunur ve bu puan sonucuna göre takımlara ödülleri verilir (Küçükilhan, 2013)

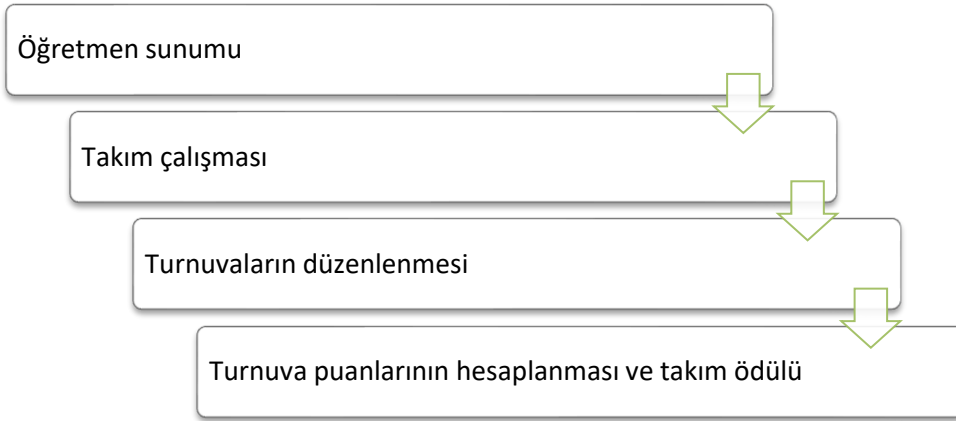


Şekil 3 Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Uygulama Basamakları

2.1.7.3 Takım oyun turnuva yöntemi

De Vries ve Slavin tarafından geliştirilen bu yöntemde öğrenciler 4-5 kişilik heterojen gruplar oluşturarak takımca turnuvada başarılı olmaya çalışırlar. Diğer tekniklerden en önemli farkı diğer takım arkadaşlarıyla kendi takımını temsil ederek yarışmalarıdır.

Takım oyun turnuva yöntemi genel anlamıyla beş aşamadan oluştuğu söylenebilir. Bu aşamalar sırasıyla aşağıda Şekil 4’te verilmiştir.



Şekil 4 Takım Oyun Turnuva Tekniği Uygulama Aşamaları

Öğretmen sunumu

Öğretmen gerekli materyalleri hazırlayarak konuyu öğrencilere sunar ve öğrencilerinde aktif olduğu bir ders işler. Dersi işlerken öğretmen isterse farklı öğretim yöntem ve tekniklerden yararlanabilir.

Takım Çalışması ve Çalışma yapraklarının Cevaplanması

Cinsiyet, ırk, köken ve akademik başarı yönünden hazırlanan 4-6 kişilik gruplar oluşturulur.

Öğretmen öğrenci takımlarını oluştururken şunlara dikkat eder:

*Her öğrencinin durumunu bildiren özet yaprağı hazırlanır.

*Akademik başarı yönünden öğrenciler sıralanır.

*Her takımda kaç öğrencinin olacağı ve kaç takımın olacağı belirlenir.

*Takımlar başarı yönünden dengeli olacak şekilde sırasıyla dağıtılır.

*Öğrenci isimleri takım özetine yazılarak not edilir.

Tablo 2 de Açıkgöz (2003)'te öğrencilerin takımlara atanmasını şekildeki gibi göstermiştir.

Tablo 2

Takım Oyun Turnuva Tekniğinde Öğrencilerin Takımlara Atanması

Öğrenciler	Sıra	Takım adları
Yüksek Başarılı Öğrenciler	1	A
	2	B
	3	C
	4	D
	5	E
	6	F
	7	F
Orta Başarılı Öğrenciler	8	E
	9	D
	10	C
	11	B
	12	A
	13	A
	14	B
	15	C

Gruplar oluşturulduktan sonra gruplara ğretmen tarafından çalışma kâğıtları dağıtılarak öğrencilerin konuları anlamlandırmaları, birbirlerine yardımcı olarak turnuvalara hazırlık yapmaları sağlanır. Öğrenciler bu esnada arkadaşlarına saygılı olmalı ve her öğrencinin öğrenmesine fırsat oluşturulmalıdır. Öğrencilerin yardıma ihtiyaçları olduklarında birbirlerine yardım etmeleri daha sonra öğretmenine sormalıdırlar. Çalışma yaprakları bittikten sonra öğrenciler birbirlerine sorular sorup cevaplayarak çalışma yapabilirler.

Turnuvaların Düzenlenmesi

Öğretmen tarafından turnuva masalarının oluşturulması ve öğrencilerin yarıştığı bölümdür. Öğretmen her takımı başarısına göre sıralar ve gruptan sıraladığı öğrencilerden birinci sırada olanları birinci turnuva masasına, ikinci sırada olanları ikinci turnuva masasına, üçüncü sırada olanları üçüncü turnuva masasına olacak şekilde turnuva masaları oluşturulur. Bu sayede turnuva masaları homojen şekilde oluşturulmuş olup öğrenciler eşit şartlarda tartışmış olurlar. Öğrenciler turnuva sırasında elinden geleni yaparak takımına en iyi katkıyı yapmaya çalışır.

Takım Puanlarının Hesaplanması ve Takım Ödülü

Oyunlar sonunda puanlama ğretmen tarafından yapılır ve her takımın ortalama puanları hesaplanır. Takım ödülü öğrencilere sertifika şeklinde olabileceği gibi isimleri sınıf ortamında okuyarak da olabilir. Her takım için elde edilen puanlar öğrencilerin sınav notu olarak kullanılamaz öğrenciler ayrı sınava girerler. Eğer istenilirse ğretmen tarafından takım puanının belirli bir ağırlığı öğrencilere not olarak verilebilir (Altınsoy, 2007).

2.1.7.4 Birleştirme (Jigsaw)

Aranson ve arkadaşları tarafından geliştirilen beş ile yedi kişilik heterojen gruplarla uygulanan bir işbirlikli öğrenme tekniğidir. Bu teknikte tüm gruplar aynı üniteyi öğrenir. Öğrenilecek ünite grupta kaç öğrenci var ise o kadar parçaya bölünür ve öğrencilere dağıtılır. Her öğrenci aldığı bölümü gruptaki arkadaşlarına öğretmekle sorumludur. Farklı grupta aynı konuyu alan öğrenciler uzmanlık gruplarında toplanırlar ve konuyu tartışarak öğrenirler. Uzman gruplarında iyice öğrenilen konuları her öğrenci kendi grubuna geri dönerek gerçek grup arkadaşlarına öğretirler ve sonunda bireysel sınava alınan öğrenciler aldıkları puanlara göre değerlendirilir (Açıkgöz,2007).

Jigsaw tekniğinin başlıca özellikleri şunlardır:

- *Bu teknikte her öğrenci bütün konuları öğrenmek zorundadır.
 - *Öğrencilerin problemlerini çözmeye yarayan bir tekniktir.
 - *Öğrencilerin aktif olması, beraber içeriğe ulaşmaları ve bu içeriği beraber dile getirmelerini sağlayan bir yöntemdir.
 - *Öğrenciler bu teknikte parçalardan bir bütün oluşturarak konunun tamamına ulaşmaya yardımcı olan bir yöntemdir.
 - *Yarışmanın arka plana atıldığı yardımlaşmanın ön plana çıkarıldığı bir yöntemdir. Böylelikle öğrenciler arasında diğer tekniklere göre daha iyi ilişkiler oluşturulur.
 - *Öğrencilerin özgüvenlerinin artmasına ve diğer arkadaşlarıyla kaynaşmasında etkili olur.
- Bu teknik uygulama şeklinin farklılaşmasından dolayı birçok çeşidi oluşmuştur. Bunlar Jigsaw, Jigsaw II, Jigsaw III, Jigsaw IV gibi isimlendirilmişlerdir (Yılmaz, 2017).

2.1.7.6 Akademik Çelişki

Johnson ve Johnson (1988) tarafından geliştirilen bu teknik öğrencilerin düşüncelerinde ve konularda var olan zıtlıkları ortaya çıkararak daha iyi öğrenmelerini sağlamak amacıyla kullanılan bir tekniktir. Johnson'a göre bu yöntem fazla kullanılmayan ancak öğrenciyi

dinamik tutan ve öğrencilerin derse daha iyi katılmalarını sağlayan bir yöntemdir. Bu tekniğin öğretmenler tarafından fazla kullanılmamasının sebebi öğretmenler tarafından yapılan uygulamalarının yeterli olmaması yöntem gereği oluşacak çelişkiden insanların çekinmesidir. Akademik çelişki uygulama basamakları şu şekildedir:

1-Grupların oluşturulması

Öğretmen sınıfta ilk olarak dörder kişilik gruplar oluşturur ve oluşturduğu dörder kişilik grubu iki alt gruba ayırır. Burada amaç çocuğun çelişen düşünceleri savunmasıdır.

2-Çelişkinin sunulması: Önceden belirlenmiş çelişkiler gruplara verilir. İki görüşünde savunulacağı konular tartışmaya açıktır ve yanıtı belirsizdir.

3-Önerilerin hazırlanması: Öğrenciler ikili grup halinde çalışarak kendi savunacakları görüş hakkında bilgileri toparlar ve bununla ilgili gerekçeler oluşturulur.

4-Görüşlerin sunulması: Öğrenciler görüş hakkında savunmalarını yapar ve çelişki durumuyla ilgili karara varır.

5-Savunma: Öğrenciler kendi görüşlerini savunurlar.

6-Karşıt görüşü anlama: Öğrenciler karşıt görüşün ne olduğunu açıklar.

7-Bir karara varma: Her iki tarafta savunduğu düşünceyi bırakarak ortak bir rapor hazırlarlar. Raporda kanıtlar sunarak bir anlaşmaya vardıklarını açıklarlar. Böylelikle her birey yapılacağı sınava hazırlık yapmış olur (Tüzemen, 2016).

2.1.7.7 İşbirliği İşbirliği

Bu teknikte amaç öğrencilerin merak ederek sorguladıkları konuyu grup içerisinde arkadaşlarıyla paylaşmalarıdır.

Tekniğin işlem basamakları şu şekildedir:

*Öğrencilerin konularla ilgili merak oluşturmaları sağlanır.

*Öğretmen heterojen grupları oluşturur.

*Öğrencilerin beraber çalışarak birbirleriyle olan iletişimlerini geliştirmelerine ve bir problemin çözümüne beraber ortak olma gibi beceriler kazanmalarına yardımcı olunur.

*Her gruba birer tane konu verilir.

*Gruba verilen konu daha alt konulara bölünerek her öğrencinin istediği bir konuyu çalışmalarına olanak verilir.

*Her öğrenci kendi konusuyla ilgili materyal hazırlıkları yapar.

*Her öğrenci kendi grup üyelerine konusuyla ilgili bilgi vererek öğrenmelerine yardımcı olur.

*Grup üyeleri birlikte tüm sınıfa konuyu bir bütün halinde sunmak için hazırlık yaparlar ve sunum yapılır.

*En sonunda öğretmen herkesi bireysel sınava alır. Aynı zamanda öğrenciler de diğer gruplar tarafından değerlendirilir.

2.1.7.8 Grup Araştırması

Sharon tarafından 1984 yılında geliştirilmiş olan bu yöntemde öğrenciler öncelikli olarak 2 ile 6 kişilik arasında öğrenci gruplarına ayrılır. Gruplar ünite içerisinde bir konu seçerek onunla ilgili detaylı çalışmalar yaparlar. Seçtikleri konuda grup üyeleri kendi aralarında bireysel çalışmak üzere bölümler oluştururlar. Her öğrenci bu bölüme çalışarak grup içerisinde bir rapor hazırlayıp sınıfa sunarlar.

Bu teknikte öğrenciler tartışma ortamı ile öğrenmelerini sağlarlar. Birbirlerine yardımcı olarak problemlerin çözümünü kolaylaştırır ve kendi bilgilerini oluştururlar. Öğretmen ise öğrencilere rehberlik ederek gerekli yerlerde açıklamalar yapan, sınıfı daima dinamik tutan, öğrencilerin bilgilere ulaşmasında kaynaklık eden bir liderdir

2.1.7.9 Takım Destekli Bireyselleştirme

Slavin tarafından 1985 yılında geliştirilen bir yöntemdir. Bu teknikte motivasyon çok önemlidir. Uygulama aşaması şu şekildedir:

*Öğrenciler ilk olarak sahip oldukları farklı yeteneklere göre iki veya üçer kişilik grup oluştururlar.

*Her öğrenciye yönlendirme kâğıtları verilerek öğrencilerin çalışmaları sağlanır. Bu aşamada öğrenciler öğretmene anlamadıkları kısımları sorabilirler.

*Öğrenci yaptığı çalışma sonrasında çalışma kâğıdını kontrol etmek üzere arkadaşına verir ve arkadaşı cevap kâğıdı üzerinden çalışmayı kontrol eder.

*Çalışma sonunda takım puanı oluşturulur ve bu puana göre öğretmen öğrencileri derecelendirerek sertifika verir (Akbulut, 2013).

2.1.8 İşbirlikli Öğrenmenin Uygulandığı Sınıfta Karşılaşılan Sonuçlar

Tüm işbirlikli öğrenme tekniklerinin temelinde öğrencilerin beraber öğrenme ortamı oluşturmaları ve grup arkadaşlarının öğrenmelerinden sorumlu olmaları yatmaktadır. Bu durum sınıf ortamında öğrencilerin birbirlerini tanıyacakları beraber paylaşım yapabilecekleri ve birbirlerinin özelliklerinin öğrenecekleri ortamlar oluşturur ve böylelikle her öğrenci kendinin önemli olduğunu onun özelliklerinde önemli kılındığını anlar. Bununla birlikte öğrenci daha çok derste katkıda bulunur ve daha çok sorumluluğa sahip olduğunu fark eder. İşbirlikli öğrenmede öğrenciler bütün farklı görevlerde rol alabilir. Grup ödülünün farkındalığını kavrayan öğrenciler, kendi grup başarısı için daha çok uğraşırlar. Öğrenciler hem öğrenmek için hem de arkadaşları ile vakit geçirmek için okula gelme isteğinde bulunurlar.

Bu yöntemde her öğrencinin diğer arkadaşından farklı bir özel yeteneği vardır ve bu öğretmenler tarafından öğrencilere arkadaşlarının istediği veya hoşuna gittiği şeyleri anlamalarına yardımcı olunur (Bilgili,2008).

2.2 Oyun ve Oyunun Tanımı

Oyun, çocukların en önemli gereksinimidir. Çocuk oyun oynarken heyecanlanır ve oyunu oynamaktan mutluluk duyar Bu nedenle oyunu isteyerek oynar. Vaktini mutlu bir şekilde, eğlenerek geçirmek oyunda esas olandır. Oyunun çocuğa en büyük katkısı ise yaratıcılığını geliştirerek onu yetişkin bir döneme hazırlamasıdır. Oyunda çocuk her türlü duyguyu tadar. Yarışırken kazanır veya kaybeder, mutlu olur, kimi zaman hüzünlenir. Oyun çocuğu her yönden geliştirir. Zihin ve beden sürekli çalışır. Oyun çocukların en doğal ortamıdır. Oyun oynarken sosyalleşerek kurallara uymayı, demokratik davranmayı da öğrenirler ve disiplinli yaşam adımlarını atarlar (Sevinç, 2004).Eğitim literatüründe oyun “Bir ya da birden fazla kişinin belli kurallara uyarak, rekabet ederek veya işbirliği yaparak belli bir hedefe ulaşmak için eylemde bulunmasıdır” (Demirel, 2005).

Oyunun literatürde birçok tanımı vardır. Fakat genel olarak çocuk istekli bir şekilde katıldığı kuralları olsun ya da olmasın onu birçok yönden yarar sağlayan ve onu mutlu eden etkinlikler olarak tanımlanır (Yeşilkaya,2013).

2.2.1 Eğitimde Oyun

Oyun küçük yaştan büyük yaşa herkesin eğlenme amaçlı edindiği kaynakların başında gelir. Eğlenirken öğrenme ve kendini geliştirme bireye olan katkılarındandır. Çocuğun var olduğu her yerde hangi kültüre ve dile sahip olursa olsun oyun vardır. Oyun oynarken çocuklar her şeyi aktif olarak öğrenirler. Oyunun içinde yaşayarak her şeyi kendi öğrenme yaşantılarıyla bütünleştirirler (Sünbül,2015).Oyunların fiziksel, bilişsel ve dilsel anlamda çocuğu geliştirir ona en güzel öğrenme ortamlarını sunar. Çocuğun oyun esnasında birçok fiziksel aktivitede bulunması onun kas gelişimi olumlu yönde etkileyerek hareketli, esnek ve kuvvetli olmasını sağlar (Gülsoy, 2013). Senemoğlu’na (2014) göre sembolik dönemde çocuklar taklit

yetenekleri ile dil gelişimini, kendilerine göre oyun ortamları kurarak zihinsel gelişimlerini desteklerler.

“Çocuk oyunları çocuğun eğitim açısından da önem arz etmektedir. Çocuk yaşamında gerekli olan bilgi, beceri ve davranışları oyun içinde kendiliğinden kazanır. Çocuğun kişiliği oyunla şekillenir, yetenekleri yönlendirilir. İnsan ilişkileri, yardımlaşma, dürüstlük, kazanmak ve yenilme olguları oyunla öğrenilmektedir” (Çoban, 2006).

2.2.2 Öğrenmede Oyun

Oyun ve çocuklar için oyunun anlamı ne olduğu, çocuklar üzerindeki etkisi çok eskiden günümüze kadar araştırma konusu olmuştur ve şu sonuca varılmıştır ki oyun çocukların doğumundan ergenlik dönemine kadar yaptıkları hareketler ve aktivitelerdir. Eğitim bilimlerinin gelişmesi doğrultusunda oyunun eğitim faaliyetlerinde kullanılabileceği görüşü ortaya çıkmıştır ve özellikle okul çağı başlarında çocuğun özelliklerinin gelişmesinde oyun etkinliklerinin kullanımı oldukça önemlidir (Karabacak, 1996). Oyunda öğrenmenin önemini, çocuğun öğrenme etkinliğini aktif bir şekilde katılarak gerçekleştirmesi, bulundukları ortamın doğal olması ve çocukların sosyalleşerek özgür hareket etmeleri göstermektedir (Sevinç, 2004). Özellikle gelişme çağında çocuğun kişisel özelliklerinin ortaya çıkarılmasında oyunla öğretimler kullanılabilir. Böylelikle çocuğun tüm yönleri keşfedilebilir (Hazar, 1996).

Oyun oynarken çocukların kuralları düşünmesi ve kazanmaya çalışması onun oyundan zevk almasına, heyecanlanmasına sebep olur ve çocuğun oyun sırasında öğrenmesi ve bunları ortaya koyması çok olağandır. Çocuklar bazen fark etmeden bile bu eğlenceli öğrenme sürecine katılsalar bile sonrasında bu durumdan memnun kaldıklarını dile getirirler. Bu yüzden öğrenme sürecinde mutlaka oyunların bulunması gerektiği savunulmaktadır (Romine, 2004).

2.2.3 Eğitsel Oyun

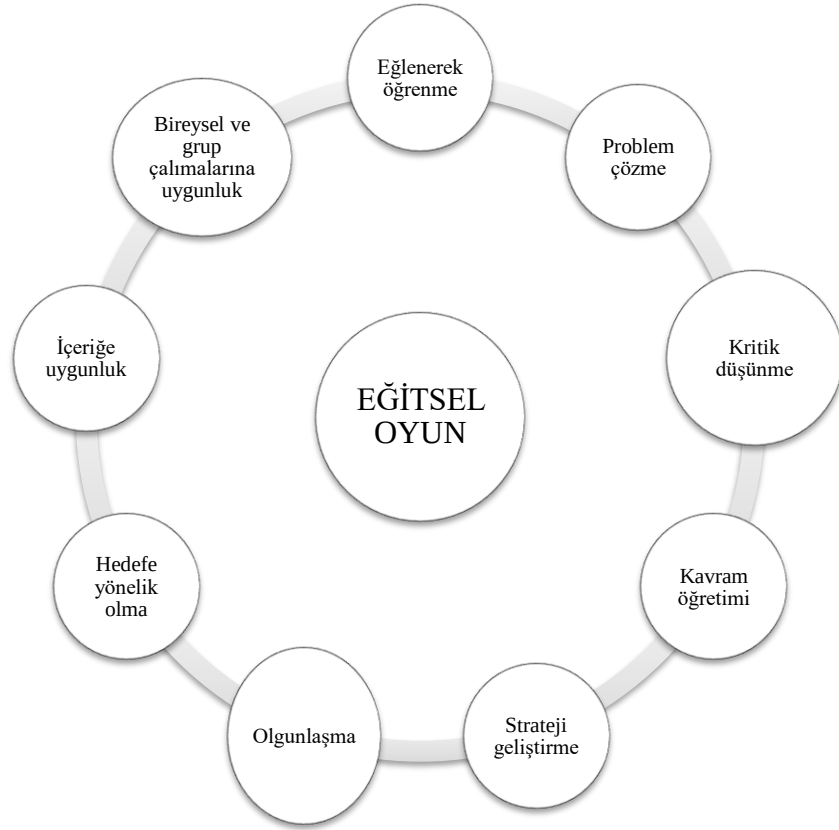
Eğitsel oyun, öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesini ve daha rahat bir ortamda tekrar edilmesini sağlayan, eğlenceli bir öğretim yöntemidir. Temelde ikiye ayrılır. Bunlar gerçek hayat benzeşim oyunları ve akademik oyunlar (Güler,2011).

Eğitim de eğitsel oyunlardan yararlanmak öğrenciler için dersleri hem güdüler hem de daha ilgi çekici hale getirir. Bunun için günlük yaşam oyunlarını öğretim hedeflerine uyarlayarak sınıf ortamında oynanabilir hale getirilebilir (Açıkgöz, 2003). Eğitsel oyunlar bir öğretim amacı doğrultusunda derslerden önce düzenlenip planlanılarak etkin bir şekilde kullanılabilir. Böylece öğrencilerin öğrendiklerini pekiştirme ve dersten daha çok zevk alarak dersi tekrar etmelerine olanak sağlanmış olur. Ayrıca eğitsel oyunlar sayesinde öğrencilerin dersten sıkılması ve çekingen öğrencilerin derse katılmamasına engel olunmuş olur (Demirel, 2002).

Eğitsel oyunlar öğrencinin tüm yönlerine hitap eder. Özellikle psikomotor özelliklerin gelişmesinde oldukça etkilidir. Oyun bir yönden zihinsel becerileri geliştirirken psikomotor becerilerinde etkin kullanımını sağlar. Böylece öğrencilere çok yönlü fayda sağlar (Hazar, 1996). İlköğretim çağındaki öğrencilerin soyut kavramları öğrenmesinde eğitsel oyunlar sıklıkla kullanılır. Asıl amacı eğlenmek olan öğrenci aktiviteleri gerçekleştirirken farkına varmadan öğretim hedefine ulaşır (Çangır,2008).

Eğitsel oyunlarda dikkat edilmesi gereken en önemli unsur öğrencilerin ödüllendirilmesidir. Uygun mesajlarla dönütler vererek öğrenciler her zaman teşvik edilmeli herhangi bir hata durumunda öğrenci cesaretlendirilmelidir ve gerekirse öğrenciyi cevaba götürecek ipuçları da verilmelidir (Güngörmüş,2007). Eğitsel oyunlar seçilirken sınıfın fiziki durumu, öğrencilerin yaşları, cinsiyetleri, kaç kişi oldukları ve oyun oynatılacak alanın büyüklüğüne özen gösterilmelidir. Öğretmen sınıfa gelmeden planlamayı yapmalı, oyunlar basitten karmaşığa doğru gitmeli ve anlaşılamayan kısımlar öğrencilere açıklanmalıdır (Aytekin,2001).

Yapılan incelemeler sonucunda (Beyazitoğlu, 1996; Bulman, 1999; Ercanlı, 1997; Karabacak, 1996; Şaşmaz ve Erduran, 2004; Tural, 2005) bir oyunun eğitsel oyun olması için bulunması gereken özellikler aşağıda şekil 5 te verilmiştir.



Şekil 5 Eğitsel Oyunda Bulunması Gereken Özellikler

2.2.4 Neden Eğitsel Oyunlar?

Eğitimciler sınıf ortamında çoğunlukla öğrencilerin var olan kapasitelerini anlamakta güçlük çekerler. Öğretmen herhangi bir konuyu anlattığında öğrenci anlamasa bile öğretmene anladım diye cevap verebilir. Eğitsel oyunlarda öğrencilerin yetenekleri keşfedilir ve öğrencilerin iç dünyalarının ortaya çıkmasına yardımcı olunur. Eğitsel oyunlar, öğrencinin kendine olan güvenini geliştirir ve öğrencinin sınıf içinde olumsuz davranış göstermesini engeller.

Öğrenciler sınıf içinde kuralları çok sevmezler ancak eğitsel oyunlar ile kurallara uyma davranışlarından hoşlanmaya başlar ve öğrencinin problem çözme, karar verme ve eleştirel düşünme becerileri gelişir. Geleneksel öğretim ortamında öğrencilerin arkadaşlarıyla olan iletişimi yok denecek kadar az iken eğitsel oyunlarda öğrencilerin arkadaşlarıyla olan iletişimin güçlüdür ve empati yeteneği gelişir. Yeni öğrenilecek konularda eğitsel oyunlar kullanıldığı gibi önceki konuların tekrarında da eğitsel oyunlardan faydalanılır ve böylelikle öğrenmenin daha kalıcı olmasını sağlar (Coşkun,2012).

Öğrenciler öğrenirken her zaman mutlu olmaz ve o dersten her zaman zevk almazlar ancak bir oyun oynarken öğrenmeleri neredeyse kaçınılmazdır bu yüzden eğitsel oyun seçimi ve bir eğitsel oyun seçerken bulunması gereken özellikler oldukça önemlidir. Bunun için öncelikle eğitsel oyun öğretim hedefine uygun olmalı ve oyun her zaman öğrenci gelişimini desteklemelidir. Oyunun kuralları oyuna başlamadan önce öğrenciler tarafından bilinmeli ve oyunun ne zaman başlayıp biteceği mutlaka söylenmelidir. Öğrenciler gruplara ayrılırken gruplar arası kuvvet dengesi sağlanmalıdır aksi takdirde öğrenci oyuna başlamayı ve yarışmayı istemeyecek ve motivasyonu kırılacaktır. Oyunlar öğrencilerin seviyesine uygun olmalı ve öğrencilere oyunu oynatmak için zaman tanınmalı. Aksi takdirde seviyeye uygun olmayan bir yarış ve yeterli olmayan zaman dilimi öğrencinin oyun için baştan çaba göstermesini engelleyecek durum oluşturmaktadır (Mengütay, 1991).

2.2.5 Eğitsel Oyun Hazırlama Basamakları

Eğitsel oyunlar bütün öğrenciler tarafından kolayca anlaşılıp etkin katılım gerçekleştirebileceği şeklinde hazırlanması gerektiğinden uzmanlık gerektiren bir yöntemdir. Ve öğrencilerin bazıları oyun sırasından yarışma duygusuna bürünüp çekingen öğrencilerin derse karşı isteksiz kalmasına sebep olabilirler. Bu yüzden ders öğretmenin rehberliği çok önemlidir. Öğrencilere oyunun zor gelmemesi,oyunu anlamamaları ve oyunun ilgi çekmemesi oyuna katılmakta isteksizlik yaratabilir. Oyun oldukça basit ve

anlaşılır olması oyunu anladıklarından derse katılma isteğini artıracaktır. Eğitsel oyunlar ön hazırlık ve iyi planlama gerektiren bir yöntemdir. Herhangi bir materyalin eksik olması veya planlanmamış bir etkinlik eğitsel oyun sırasında karışıklıklara yol açabilir. (Coşkun,2012).Eğitsel oyun öğrencilerin isteyerek derse zevkle ve isteyerek katılabilmeleri için tasarlanır ve öğrencilere bu güdüleyici oyunları hazırlayabilmeleri için belirli basamaklar gerekmektedir. Bu basamaklar kesin olmamakla birlikte oyun tasarlama sürecinde bizlere rehber olmaktadır. Bu basamaklar şunlardır:

1-Amacı Belirlemek

En önemli basamaktır. İlk olarak konuya uygun oyun seçilmeli ve seçilecek oyunun amacı olabildiğince öz olmalı, böylelikle oyun hazırlama sürecinde zorluk yaşamak ve öğrenciler tarafından oyun daha iyi özümсенir.

2-Oyunun Akışı

Bu kısım öğrencinin amaca ulaşmada hangi yolları izleyeceğini gösterir. Oyun kolay aşamadan daha zor aşamalara doğru gitmelidir.

3-Araştırma

Eğitsel oyun tasarlama sürecinde mutlaka araştırma aşaması bulunmalıdır. Böylelikle yeni eğitsel oyun tasarlama sürecinde önceden tasarlanmış oyunlar farklı düşünceleri doğurabilir.

4-Kullanıcı yeterliliği

Öğrencilerin oyunun amaçlarına daha rahat ulaşabilmeleri için öğrencilerin oyun yeterlilikleri konusunda bilgi sahibi olmalı ve böylelikle oyunda daha etkin katılım yapmaları sağlanılmalıdır.

5-Oyun Mekaniği

Oyuna uygun yönergenin açık bir dille hazırlanıp öğrenciye oyunu anlayabileceği ve rahat bir şekilde katılabileceği ortam oluşturma basamağıdır.

6-Değerlendirme

Öğrenciye dönüt verme ve onlara düzeltme, eksikliklerini tamamlama aşamasıdır. Öğrenciye dönütün aşama aşama ve net olmasına özen gösterilmelidir.

7-Oyun Düzeni

Oyun hazırlama sürecinde oyun oynama şekli, taslağı ve oyunun zaman sınırlaması en önemli kısımlardır. Oyunu oynayacak öğrenci sayısı ve özellikleri önceden öğrenciler haberdar edilmelidir.

8-Kullanıcı açısından oyununuz.

Oyun hazırlama süresinde hazırlayan kişi mutlaka oyunu oynar gibi düşünmeli, oyunun eksik yönlerini bulmalı ve minimum seviyeye indirmelidir.

9-Test Aşaması

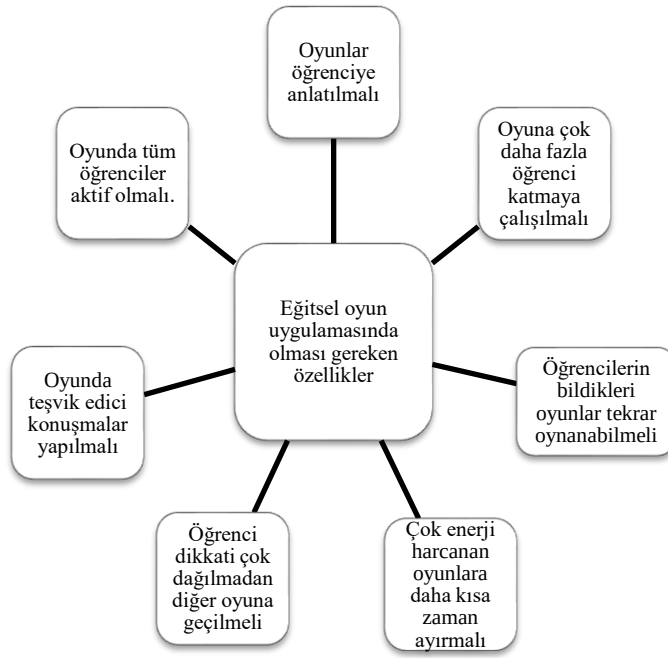
Hazırlanan oyunun başka öğrenciler tarafından oynanıp gerekli düzeltmeler ile oyun amacı, eğlence ve tasarım açısından yeniden gözden geçirilmesidir.

10-Yönergeler

Öğrencinin oyunu amacına uygun oynayabilmesi için hazırlanan basit ve açık ifadelerdir. Böylelikle daha çok öğrenciye ulaşılarak daha iyi yönlendirilebilir (Gençer,2016).

2.2.6 Eğitsel Oyun Uygulamasına Olması Gereken Özellikler

Eğitsel oyunlar öğrencide var olan bilgiler ile günlük hayatta bilgilerin kullanışı arasında ilişki kurmakta ve kavramların daha anlaşılabilir olmasını sağlamaktadır. Bu yüzden eğitsel oyunların hazırlanışından uygulanmasına kadar her aşaması ayrı önemlidir. Aşağıdaki şekilden bir eğitsel oyunun uygulamasında olması gereken özellikler yer almaktadır.



Şekil 6 Eğitsel Oyun Uygulamasında Olması Gereken Özellikler

2.3 Yeni Fen Öğretim Programında İş Birlikli Öğrenme ve Eğitsel Oyun

Yenilenen fen öğretim programında işbirliğine dayalı öğrenme, işbirliğini ve iletişime vurgu yapılır. Farklı düşüncelerin oluşması bunlara saygı gösterilmesi ve rahat paylaşım yapılması bu yöntemin önemini kılar. Bunun içinde öğretim programları bireylerin birbirlerine saygı duyacak ve herkesin kendi geliştirme olanağı sağlayacak, sağlıklı bir iletişim ortamı kurabilecek bir tasarım ile yazılmıştır.

Özellikle yenilenen müfredatın önem duyduğu sosyal, eleştirel ve inovatif düşünce becerilerine sahip bireyler yetiştirme ve öğrencilerin bu özelliklerini geliştirme açısından da işbirlikli öğrenmenin önemi ortaya daha çok çıkmaktadır.

Yenilenen fen öğretim programında öğrencilerin okul mekânıyla veya sınıflarla sınırlı kalmayıp doğa içerisinde öğrenmenin bütün hayatı kapsadığı fikri öğrenmenin eğitsel oyun desteğiyle yapılabileceği veya bu tekniğe yakın olduğu düşüncesini de ortaya çıkarır.

Öğrencinin özgüvene ve yüksek motivasyona sahip olabilmesi hayal gücünü kullanabilmesi ve mutlu olabilmesi gibi özellikler taşıyan programda eğitsel oyun tekniği ile birçok ortak özellik dikkat çekmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2017).

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Yöntemi

Araştırmalar temel alınan felsefe ve bakış açısına göre nicel ve nitel olmak üzere ikiye ayrılır. Gerçek olanın nesnel olarak gözlenip, ölçülüp analiz edilebileceğini kabul eden nicel yaklaşımlardır. Bu yaklaşımda değişkenler arasındaki ilişkiler ispatlanmaya çalışılır. Genellemelere ulaşmak, tahmin oluşturmak ve nedensellik ilişkini açıklamak araştırmanın temel amacıdır.

Nicel araştırmalar içerisinde yer alan ve araştırmacı tarafından oluşturulan farkların bağımlı değişken üzerindeki etkisini test etmeye yönelik olan çalışmalara ise deneysel araştırma denir. Deneysel araştırmalarda amaç neden sonuç ilişkisini belirlemektir. Araştırma deseni ise araştırmanın sorularını cevaplamak ya da hipotezlerini test etmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen bir plandır.

Bu çalışmada yarı deneysel ön test-son test kontrol grubu deseni uygulanmıştır. Yarı deneysel desenlerde, deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test uygulanmaktadır. Yarı deneysel desenlerin kullanıldığı araştırmalarda deneklerin seçimi rastgele yapılmaktadır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, 2015). Araştırma aşağıda verilen tablo 3 deki modele göre yürütülmüştür ve bu modele göre, araştırmada biri deney diğeri kontrol grubu olmak üzere yansız atama yöntemiyle ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinden oluşan 2 şube seçilmiştir. Bu sınıflardan birine 5. sınıf “elektrik” konusu, eğitsel oyun destekli takım-oyun-turnuva

yöntemi ile verilirken diğer sınıfa ise sadece programa dayalı öğretim yöntemi ile anlatılmıştır.

Tablo 3

Çalışmanın Araştırma Deseni

Gruplar	Ön Test	Yöntem	Son Test
Deney Grubu	Elektrik Konusu Başarı Testi	Eğitsel oyun destekli takım oyun turnuva yöntemi	Elektrik Konusu Başarı Testi
	Fen Öğrenimine Yönelik		Fen Öğrenimine Yönelik
	Motivasyon Testi		Motivasyon Testi
Kontrol Grubu	Elektrik Konusu Başarı Testi	Programa dayalı öğretim yöntemi	Elektrik Konusu Başarı Testi
	Fen Öğrenimine Yönelik		Fen Öğrenimine Yönelik
	Motivasyon Testi		Motivasyon Testi

Uygulamadan önce her iki sınıfa “Elektrik Konusu Başarı Testi” ön test olarak verilmiş olup, uygulamadan sonra ise aynı test son test olarak verilmiştir. Ayrıca uygulama öncesinde ve sonrasında “Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği” her iki gruba da uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS paket programı ile değerlendirilmiştir.

3.2 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu araştırmanın evrenini, Ankara ili Sincan ilçesi Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bir ortaokuldaki tüm 5. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır.

Araştırmanın örneklemi, Milli Eğitim Bakanlığı Ankara ili Sincan ilçesine bağlı bir ortaokulun 5. sınıflarında okuyan toplam 50 öğrenci oluşturmaktadır.

3.3 Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada “Elektrik” konusunda öğrenci akademik başarılarını ölçmek için araştırmacı tarafından geliştirilen “Elektrik Konusu Başarı Testi” ve öğrencilerin fen dersine olan motivasyonlarını ölçmek için “Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği” ön test ve son test olarak ikişer kez uygulanmıştır.

3.3.1 Elektrik Konusu Başarı Testi

Bu araştırmada eğitsel oyunların öğrenci başarısını artırmada etkili olup olmadığını belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen MEB Fen bilimleri ders kitabına ve 5.sınıf Fen bilimleri dersi kazanımlarına uygun sorulardan oluşan “Elektrik Konusu Başarı Testi” hazırlanmış ve ölçeğe ait güvenirlik katsayısı, madde ayırt etme ve madde güçlük indeksi gibi değerler TAP (Test Analysis Program) kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4

Fen Bilimleri Dersi İçin Başarı Ölçeği Güvenirlik Katsayısı

Güvenirlik Katsayısı	N	R
Cronbach Alfa	26	0,75

Tablo 4 de Fen bilimleri başarı ölçeği için yapılan güvenirlik katsayısı sonucu bulunmaktadır. Cronbach alfa cinsinden testin güvenirlik katsayısı 0,75 olarak bulunmuştur. Bu da elde edilen testin %75 oranında güvenilir olduğunu ispatlamaktadır. Bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 5

Fen Bilimleri Dersi için Başarı Ölçeği Madde Analizleri

Madde No	P	r
1	0,97	0,07
2	0,70	0,20
3	0,83	0,20
4	0,73	0,40
5	0,87	0,27
6	0,70	0,60
7	0,63	0,20
8	0,67	0,00
9	0,50	0,20
10	0,77	0,47
11	0,70	0,60
12	0,77	0,33
13	0,73	0,53
14	0,90	0,20
15	0,93	0,13
16	0,60	0,40
17	0,77	0,33
18	0,60	0,80
19	0,77	0,47
20	0,80	0,40
21	0,70	0,60
22	0,63	0,33
23	0,77	0,33
24	0,70	0,33
25	0,57	0,20
26	0,30	0,20

Tablo 5 incelendiğinde ise ölçeğin madde analizleri sonucunda ise soruların güçlük değerleri 0,30 ile 0,97 arasında değişmektedir. Maddelerin ayır ediciliklerine bakıldığında ise madde 1, madde 8 ve madde 15 in ayır edicilik indeksinin 0,19 un altında olduğu görülmüştür. Bu maddeler başarı testinden çıkarılarak güvenirlik katsayısı yeniden hesaplandığında Cronbach alfa değeri 0,78 olarak bulunmuştur. Geçerlilik çalışması ise alanında uzman üç fen eğitimcisi tarafından yapılmış olup görüş alınmıştır.

3.3.2 Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği

Araştırmada fen bilimlerine yönelik öğrencilerin motivasyonlarını ölçmek amacıyla 2005 yılında Tuan, Chin & Shieh tarafından geliştirilen ve Hülya Yılmaz ve Pınar Huyugüzel Çava (2007) tarafından Türkçeye çevrilerek ve geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmış olan Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği uygulanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliği Açıklayıcı Faktör Analizi (Exploratory Factor Analysis) ile incelenmiş ve analiz sonucunda 2 madde ölçekten çıkartılarak Türkçe form 33 madde olacak şekilde düzenlenmiştir. Ölçüt ölçek geçerliği için Fen Bilgisi Tutum ölçeği kullanılmış ve iki ölçek arasındaki korelasyon katsayısı 0,73 olarak bulunmuştur. İç tutarlılık güvenirliği için her bir faktör ve ölçeğin tümü için Cronbach Alfa güvenirlik katsayıları hesaplanmış 0,87 olarak bulunmuştur. Ölçeğin eş değer yarılama yöntemiyle güvenirlik katsayısı 0,89 olarak belirlenmiştir.

3.4 Araştırmanın Uygulama Süreci

Dersin uygulanması için, Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğünden alınan izin ile Ankara ili Sincan ilçesinde bir ortaokul belirlenmiş ve uygulamaya katılacak iki sınıf başarı, motivasyon ve sınıf mevcudu yönünden benzer olmasına dikkat edilerek rasgele iki sınıf çalışmaya katılmak üzere seçilmiştir. Seçilen şubelerin sınıf rehber öğretmenlerinden uygulama öncesi bilgi alınarak öğrencilerin başarı, tutum ve sosyo ekonomik düzey açısından birbirlerine yakın yirmibeşer kişilik sınıflardan oluştuğu tespit edilmiştir.

Çalışma öncesi araştırmacı tarafından geliştirilen öğrenci başarı testi aynı okulun altıncı sınıf öğrencilerine yapılmış ve toplam 50 kişiye uygulanan başarı testinin geçerlilik ve güvenirlik çalışması uygulama öncesi yapılmıştır.

Uygulama başında öğrencilerin ön bilgilerini ve fen bilimleri dersine olan motivasyonlarını ölçek amacıyla “Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyon Ölçeği” ve “Elektrik Konusu Başarı Testi” ön test olarak yapılmıştır. Dersler ve eğitsel oyunlar araştırmacı tarafından geliştirilip uygulaması araştırmacı tarafından yapılmıştır. Dersler deney grubuna eğitsel oyun destekli

takım oyun-turnuva yöntemi ile anlatılırken kontrol grubuna programa dayalı öğretim yöntemi ile anlatılmıştır ve dersin sonunda hazırlanan başarı testi ve motivasyon ölçeği her iki gruba da son test olarak uygulanmıştır. Derslerin kazanımları ve uygulama şekilleri Tablo 6 ve Tablo 7 de verilmiştir.

Tablo 6
Kazanımlar

SINIF	DERS SAATİ	ÜNİTE	KONU	KAZANIM
5	4	Yaşamımızın Vazgeçilmezi Elektrik	Devre elemanlarının sembollerle gösterimi	5.6.2.1. Bir elektrik devresindeki elemanları sembollerleriyle gösterir.
5	4	Yaşamımızın Vazgeçilmezi Elektrik	Basit bir elektrik devresi çizme ve çizdiği devreyi çalıştırma	5.6.2.2. Bir elektrik devresi şeması çizer, çizdiği devreyi kurar ve çalıştırır
5	2	Yaşamımızın Vazgeçilmezi Elektrik	Bir elektrik devresindeki lamba parlaklığını etkileyen değişkenler	5.6.1.1. Bir elektrik devresindeki lamba parlaklığını etkileyen değişkenlerin neler olduğunu tahmin eder ve tahminlerini test eder
5	2	Yaşamımızın Vazgeçilmezi Elektrik	Bir elektrik devresindeki lamba parlaklığını etkileyen değişkenler	5.6.1.1. Bir elektrik devresindeki lamba parlaklığını etkileyen değişkenlerin neler olduğunu tahmin eder ve tahminlerini test eder

Tablo 7

Deney ve Kontrol Grubu Ders İşlenişi

DERS	KAZANIM	EĞİTSEL OYUN DESTEKLİ TAKIM OYUN TURNUVA İLE İŞLENEN DERS		MEVCUT ÖĞRETİM DERS	PROGRAMA YÖNTEMİ	DAYALI İLE İŞLENEN
		KULLANILAN ARAÇ GEREÇ	UYGULANAN OYUN	KULLANILAN ARAÇ GEREÇ	UYGULANAN ETKİNLİK	
DERS1	5.6.2.1. Bir elektrik devresindeki elemanları sembolleriyle gösterir.	Power point sunusu El feneri Çalışma kâğıtları Eşleştirme oyun kartları	Eşleştirme Oyunu	Power point sunusu El feneri Ders kitabı		Sembolleri biliyorum, Eşleştirme yapıyorum etkinliği
DERS2	5.6.2.2. Bir elektrik devresi şeması çizer, çizdiği devreyi kurar ve çalıştırır	Farklı boy ve şekillerde devre elemanları Çalışma kâğıtları Puzzle	Puzzle Oyunu	Farklı boy ve şekillerde devre elemanları, Ders kitabı		Basit bir elektrik devresi kurma ve çizme etkinliği
DERS3	5.6.1.1. Bir elektrik devresindeki lamba parlaklığını etkileyen değişkenlerin neler olduğunu tahmin eder ve tahminlerini test eder	Çalışma kâğıtları, Basit devre Elemanları, Dart oyunu gereçleri, Soru cevap kartları, Tabu kartları	Tabu Oyunu	Basit devre elemanları, Ders kitabı, Çalışma kitabı		Ampulün parlaklığı nasıl değişiyor etkinliği
DERS3	5.6.1.1. Bir elektrik devresindeki lamba parlaklığını etkileyen değişkenlerin neler olduğunu tahmin eder ve tahminlerini test eder	Çalışma kâğıtları, Basit devre elemanları, Dart oyunu gereçleri, Soru cevap kartları, Tabu kartları	Dart Oyunu	Basit devre elemanları, Ders kitabı, Çalışma kitabı		Değişkenleri bul etkinliği

3.4.1. Ders 1 İşlem Basamakları

1. Başarı testinden aldıkları puanlara göre öğrenciler takımlara ayrılır. Her bir takım bir masa etrafında oturur. Bir el feneri ile tahtaya ışık tutulur. Tahtaya “el feneri nasıl çalışır?” sorusu yazılır. Beyin fırtınası tekniğiyle tüm öğrencilerin cevapları alınır ve hiçbir cevap eleştirilmeden tahtaya yazılır. Yazılan cevaplar benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandırılır. Öğrencilerin cevaplarında adı geçen devre elemanlarının isimleri farklı renkte kalemle tahtanın başka bir köşesine listelenir.

2. Sunuş yoluyla öğrenme stratejisine uygun olarak önce el feneri üzerinden basit elektrik devresi tanıtılır. Daha sonra devre elemanları ve görevleri açıklanır. Bu esnada takımlar çalışma kâğıdını doldurur.
3. Power point kullanılarak devre elemanlarının farklı resimleri (düğme pil, küçük-orta-büyük boy kalem pil, farklı boylarda ampul, farklı kalınlık ve boylarda kablo, farklı şekil ve boylarda duylar, farklı biçimlerde anahtarlar) gösterilir. Devre elemanlarının bu kadar farklı çeşit ve boyda olmasından hareketle sembol kullanmanın önemi tekrar yöntemiyle açıklanır. Devre elemanlarının sembolleri tanıtılır.
4. Daha sonra öğrenciler öğretmenin hazırladığı turnuva masalarına giderek her takımdan başarı düzeyi aynı birer öğrenci yarışır ve kazanan takımlar belli olur.

3.4.1.1 Eşleştirme Oyunu

Öğrencilere devre elemanları ve sembolleri tanıtıldıktan sonra öğrenciler takım çalışmalarını yapmak üzere öğretmenin hazırladığı turnuva masalarında yerlerini alırlar. Bu oyunda her takımda toplam 16 eşleştirme kartı vardır. Eşleştirme kartlarının 8 tanesinde elektrik devresi elemanı 8 tanesinde ise elektrik devre elemanı sembolü bulunmaktadır. Öğrenciler bu oyunda devre elemanına karşılık gelen sembolü ve aynı zamanda aynı renkteki eşleştirme kartını bulmak zorundadır. Örneğin arka arkaya seçilen iki karttan ilkinde mavi ampul kartını bulan öğrenci ardından açtığı kartta mavi ampul sembolünü bulmak zorundadır. Bulamadığında eşleştirme kartları kapatılır ve aynı yerinde kalır. Bulduğunda ise eşleştirme kartları o gruptaki öğrenci alır. En çok eşleştirme kartına sahip olan takım yarışmayı kazanır. İlk olarak öğrenciler kendi gruplarında oyunları oynarlar ve daha sonra gruptan bu oyunda en başarılı öğrenciyi turnuvada oynamak üzere seçerler. 4 gruptan ilk önce kura ile ikişerli karşılıklı gruplar halinde yarışılır ve daha sonra kazanan takımlar arasında yeni bir turnuva yapılır ve kazanan takım eşleştirme oyunun galibi sayılır.



Şekil 7 Eşleştirme Oyunu Uygulama Süreci

3.4.2 Ders 2 İşlem Basamakları

1. Takımlar ders için hazır hale geçerler.
2. Öğretmen hazırladığı devre elemanlarını takımlara dağıtır ve sıra ile devre elemanlarının ne işe yaradığını sorarak bu konuda öğrencilerin görüşlerini alır.
3. Öğrenciler verilen devre elemanlarını tanımlamaya çalışarak fikirlerini söylerler.
4. Öğretmen öğrencileri yargılamadan dinler ve her gruba devre elemanlarından farklı şekil ve boyutta olanlarını dağıtır. Devre elemanları hakkında ne düşündüklerini sorar ve tanımlamalarını ister.
5. Öğrenciler fikirlerini özgürce söyleyerek her bir devre elemanı hakkında farklı fikirler ortaya çıkar.
6. Öğretmen daha sonra devre elemanları yerine öğrencilere farklı cisimler vererek örneğin ampul yerine neden başka bir cisim kullanılmadığını sorarak öğrencilerin düşüncelerini alır.

7. Böylelikle öğrencilerin her bir devre elemanı ile ilgili tanımlamalarını yeniden yapmalarını sağlar.
8. Buluş yoluyla öğrenme stratejisine uygun olarak anlatılan ders ile ilgili çalışma kâğıtları dağıtılır ve her bir grup bu çalışma kâğıtlarını doldurur.
9. Öğretmen her bir takımı gezerek öğrencilerin doğru devreyi kurup şemalarını çizmelerine yardımcı olur.
10. Dersin son aşamasında ise öğrenciler öğretmenin hazırladığı turnuva masalarına giderek her takımdan başarı düzeyi aynı birer öğrenci yarışır ve kazanan takımlar belli olur.

3.4.2.1 Puzzle Oyunu

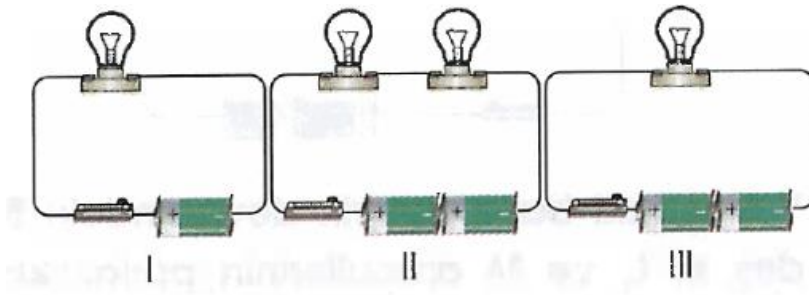
Takım çalışmalarını yapmak üzere turnuva masalarına geçen öğrenciler için öğretmen üzerinde elektrik devresi şeması ve fotoğrafı olan puzzle her bir takıma dağıtır ve her takımın üyelerinin kendi aralarında puzzle yapması için gereken süre verilerek turnuvaya hazırlanmaları sağlanır ve daha sonra her bir takım kendi içerisinde en kısa sürede puzzle tamamlayan arkadaşını turnuvaya çıkarır. Bu oyunda bütün takımlar aynı anda yarışır. Öğretmen düdük ile yarışı başlatır ve 10 dk içerisinde en kısa sürede puzzle tamamlayan veya en yakın şekilde tamamlayan takım oyunun galibi olur.



Şekil 8 Puzzle Oyunu Uygulama Süreci

3.4.3 Ders 3 İşlem Basamakları

1. Her bir takım yeniden ders için hazır hale geçer.
2. Öğretmen elinde 3 tane basit elektrik devresi ile sınıfa girer. Bu üç basit elektrik devresinde bulunan ampul, pil ve anahtar sayıları aşağıdaki gibidir.



3. Öğretmen öğrencilere ilk önce 1.ve 2. devredeki ampul parlaklıkları hakkındaki tahminlerini sorar.
4. Daha sonra ampulleri yakar ve gözlemlerini sınıfta açıklamalarını ister. Daha sonra öğretmen 1. ve 3. devredeki ampul parlaklıklarını kıyaslayarak tahminde

bulunmalarını ister ve daha sonra ampulleri yakar ve öğrencilerden gözlemlerini açıklamalarını ister.

5. Bütün öğrencilerden görüşlerini alan öğretmen tahtaya bu üç devreyi çizerek ilk olarak değişken kavramını daha sonra bağımlı değişken, bağımsız değişken, kontrol edilen değişkeni takrir yöntemi ile açıklar.
6. Pil sayısı ve ampul sayısının ampul parlaklığını nasıl etkilediği ile ilgili öğrencilere sorular sorarak açıklamalarda bulunur.
7. Daha sonra öğretmen hazırladığı çalışma kâğıtlarını her bir takıma dağıtarak doldurmalarını ister.
8. Öğretmen takımlar arasında dolaşarak çalışma kâğıtlarını dolduran öğrencilere dönütler verir.
9. Çalışma kâğıtlarını doğru bir şekilde dolduran her bir takım konu ile ilgili eğitsel oyunlarını oynamaya hazırdır.

Bu kazanım için öğrencilere hazırlanan iki turnuva oyunu vardır. Birincisi tabu oyunu ikincisi dart oyunu. Her iki oyun için de ön hazırlık yapılmayacaktır. Yalnız dart oyunu için her bir takıma en iyi atış yapan arkadaşını bulmak için 10 dk verilir ve her bir takım dart oynamak üzere en iyi atış yapan arkadaşını ve tabuda oynamak üzere bir arkadaşını seçer.

3.4.3.1 Tabu Oyunu

Öğrenciler turnuvaya katılmak üzere turnuva masalarına geçerler. Bu oyununda toplam 16 tabu kartı vardır ve her takım kendi takımına anlatmak üzere 4 tabu kartını seçer. Her bir takıma 4 tabu kartı anlatmak için 5 er dk süre verilir. Süre sonunda en fazla tabu kartı anlatan oyunun galibi olur.



Şekil 9 Tabu Oyunu Uygulama Süreci

3.4.3.2 Dart Oyunu

Öğrencilere sorulmak üzere toplamda 16 soru vardır. Ön çalışma sonucunda takımlar dart atmada en iyi takım arkadaşını seçerler. Her gruptan seçilen oyuncu 16 kart içerisinde 4 kart seçer ve bu dört karttan çıkan her bir soruya 2 dk içerisinde cevap verir. Bildiği her soru için bir kere dart atma hakkı kazanır. Oyun sonunda sırayla dartlarını atarlar. Bildiği soru sayısı kadar dart atan öğrencilerin en sonunda toplam puanları hesaplanır ve oyunun galip takımı belli olur.

Oyunlar sonunda en çok oyunu kazanan takım yarışmanın kazananı olur ve öğretmen tarafından bütün takım üyeleri ödüllendirilir.



Şekil 10 Dart Oyunu Uygulama Süreci

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu araştırmanın amacı eğitsel oyun destekli takım-oyun-turnuva yönteminin, öğrencilerin akademik ders başarılarına ve fen bilimleri dersi motivasyonlarına etkisinin olup olmadığını araştırmaktır. Bu amaçla gerçekleştirilen araştırmada Milli Eğitim Bakanlığı Ankara ili Sincan ilçesine bağlı bir ortaokulun 5. sınıflarında okuyan toplam 50 öğrenci ile deneysel yöntemin yarı deneysel ön test-son test kontrol grubu deseni ile nicel veriler toplanmıştır. Bu bölümde araştırma süresince toplanan nicel verilerin analizi ile elde edilen bulgular ve yorumlar araştırmanın alt problemleri doğrultusunda sunulmaktadır.

4.1 Araştırmanın Birinci Alt Problemine Yönelik Bulgular

Eğitsel destekli takım-oyun-turnuva yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubunun öğretim başında “Elektrik” konusundaki akademik başarıları arasında bir fark var mıdır?

Araştırmanın birinci alt probleminde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı ölçeği puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Çalışmadan elde edilen ön test verilerinin betimsel analizi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Başarı Testi Sonuçlarının Betimsel Analizi

Grup	N	Ortalama	Std. Sapma
Deney grubu	24	15,29	7,45
Kontrol grubu	24	12,42	5,15

Tablo 8’de görüldüğü üzere, deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi akademik başarı ölçeği ortalama puanı ($X_{ort}=15,29$) kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı ölçeği ortalama puanından ($X_{ort}=12,42$) daha büyüktür. Ortalamalar arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla öncelikle test sonuçlarının normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmıştır. Elde edilen veriler “Shapiro-Wilk” kullanılarak değerlendirilmiş ve sonuçlar Tablo 9’da özetlenmiştir.

Tablo 9

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Başarı Testi Verilerinin Normallik Testi Sonuçları

Grup	İstatistik	df	p
Deney grubu	0,903	24	0,025
Kontrol grubu	0,978	24	0,863

Tablo 9 incelenirse deney grubundan elde edilen ön test verilerinin normal dağılım göstermediği ($p<0,05$) kontrol grubundan elde edilen verilerin ise normal dağılım gösterdiği görülür ($p>0,05$). Verilerin normal dağılım göstermediği durumlarda ortalamalar yerine ortancalar karşılaştırılmalıdır. Bu nedenle deney ve kontrol grubu ön test sonuçlarının karşılaştırılmasında non parametrik testlerden biri olan Mann-Whitney U testi kullanılmış ve sonuçlar Tablo 10 da gösterilmiştir.

Tablo 10

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Başarı Testi Verilerinin Munn-Whitney Analizi Sonuçları

Grup	N	Sıra ortalamaları	Sıralar toplamı	U	Z	p
Deney grubu	24	26,69	640,50	253,5	-1,086	0,278
Kontrol grubu	24	22,31	535,50			

Tablo 10 incelenirse, deney grubu öğrencilerinden elde edilen verilerin sıra toplamalarının (640,50) kontrol grubu öğrencilerden elde edilenlerden (535,50) daha büyük olduğu görülür. Ancak sıra toplamaları arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Grupların sıra toplamaları arasındaki bu fark rastgele hatadan kaynaklanmaktadır.

4.2 Araştırmanın İkinci Alt Problemine Yönelik Bulgular

Eğitsel oyun destekli takım-oyun-turnuva yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubunun öğretim sonunda “Elektrik” konusundaki akademik başarıları arasında bir fark var mıdır?

Bu alt problemde uygulama sonrasında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı ölçeği puanlarının ortalamaları arasında fark olup olmadığı araştırılmıştır. Son başarı testinden elde edilen verilerinin betimsel analizi sonuçları Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Başarı Testi Sonuçlarının Betimsel Analizi

Grup	N	Ortalama	Std. Sapma
Deney grubu	24	18,2500	5,65109
Kontrol grubu	24	18,6667	5,14922

Tablo 11’de görüldüğü üzere, deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin uygulama sonrası akademik başarı ölçeğinden aldıkları puanların ortalamalarının birbirine çok yakındır. Ancak ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını

belirlemek amacıyla verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine “Shapiro-Wilk” testi ile bakılmış ve sonuçlar Tablo 12’de özetlenmiştir.

Tablo 12

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Başarı Testi Verilerinin Normallik Testi Sonuçları

Grup	İstatistik	df	p
Deney grubu	,864	24	,004
Kontrol grubu	,946	24	,220

Tablo 12 incelenirse deney grubundan elde edilen son test verilerinin normal dağılım göstermediği ($p < 0,05$) kontrol grubundan elde edilen verilerin ise normal dağılım gösterdiği görülür ($p > 0,05$). Verilerin normal dağılım göstermediği durumlarda ortalamalar yerine ortancalar karşılaştırılmalıdır. Bu nedenle deney ve kontrol grubu son test sonuçlarının karşılaştırılmasında non parametrik testlerden biri olan Munn-Whitney U testi kullanılmış ve sonuçlar Tablo 13 de gösterilmiştir.

Tablo 13

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Başarı Testi Verilerinin Munn-Whitney Analizi Sonuçları

Grup	N	Sıra ortalamaları	Sıralar toplamı	U	Z	p
Deney grubu	24	24,96	599,00			
Kontrol grubu	24	24,04	577,00	277	-0,228	0,820

Tablo 13 incelenirse, deney grubu öğrencilerinden elde edilen verilerin sıra toplamalarının (599,00) kontrol grubu öğrencilerden elde edilenlerden (577,00) daha büyük olduğu görülür. Ancak sıra toplamaları arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$). Grupların sıra toplamaları arasındaki bu fark rastgele hatadan kaynaklanmaktadır.

4.3 Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin başarı testi puanları uygulanan öğretim yöntemi ve cinsiyete bağlı olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Araştırmanın üçüncü alt probleminde öğrencilerinin akademik başarı ölçeği puanlarının uygulanan öğretim yöntemi ve cinsiyete bağlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını araştırmak amacıyla veriler çift yönlü ANOVA ile analiz edilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar Tablo 14 ve Tablo 15 de verilmiştir.

Tablo 14

Öğretim Yöntemi ve Cinsiyete Göre Başarı Testi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

	Kız			Erkek			Toplam		
	N	X _{ort}	SS	N	X _{ort}	SS	N	X _{ort}	SS
Takım Oyun Turnuva	6	17,83	5,23	18	18,39	5,92	24	18,25	5,65
Geleneksel	7	18,62	3,46	17	18,69	4,11	24	18,67	3,83
Toplam	13	18,29	4,14	35	18,53	5,08	48	18,46	4,78

Tablo 15

Öğretim Yöntemi ve Cinsiyete Göre Başarı Testi Puanlarının Çift Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler toplamı	SD	Kareler ortalaması	F	p
Cinsiyet	2,901	1	2,901	0,119	,731
Yöntem	,932	1	,932	0,038	,846
Cinsiyet * Yöntem	,593	1	,593	0,024	,877
Hata	1070,424	44	24,328		
Toplam	17428,000	48			

Tablo 15 incelenirse kız öğrencilerin başarı testinden aldıkları puanların ortalamasının ($X_{ort}=18,29$) erkek öğrencilerin aynı testten aldıkları puanların ortalamasından ($X_{ort}=18,53$) daha düşük olduğu görülür. Ancak kız ve erkek öğrencilerin motivasyon testinden aldıkları puanlar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir [$F_{(1-44)}=0,119$; $p>0,05$]. Bu bulgu öğrencilerin başarı düzeylerinde cinsiyetin etkili olmadığını göstermektedir

Yapılan araştırmada öğrencilerin başarı düzeyleri üzerinde uygulanan yöntem ve cinsiyetin ortak etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur [$F_{(1-44)}=0,024$, $p>0,05$]. Diğer bir anlatımla kız ve erkek öğrencilerin başarı testi puanlarının uygulanan yöntemle göre farklılık göstermediği anlaşılmıştır.

4.4 Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine Yönelik Bulgular

Eğitsel oyun destekli takım-oyun–turnuva yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubunun öğretim başında fen bilimleri dersi motivasyonları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Bu alt problemde uygulama öncesinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin motivasyon ölçeği puanlarının ortalamaları arasında fark olup olmadığı araştırılmıştır. Ön motivasyon ölçeğinden elde edilen verilerinin betimsel analizi sonuçları Tablo16’da gösterilmiştir.

Tablo 16

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Motivasyon Ölçeği Sonuçlarının Betimsel Analizi

Grup	N	Ortalama	Std. Sapma
Deney grubu	24	129,46	15,40
Kontrol grubu	24	136,04	12,15

Tablo 16 incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin motivasyon ölçeğinden aldıkları puanların ortalamalarının ($X_{ort}=129,46$) ile kontrol grubu öğrencilerinin aynı ölçekten aldıkları puanların ortalamalarından ($X_{ort}=136,04$) küçük olduğu görülür. Ortalamalar arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine “Shapiro-Wilk” testi ile bakılmış ve sonuçlar Tablo17’de özetlenmiştir.

Tablo 17

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Motivasyon Ölçeği Verilerinin Normallik Testi Sonuçları

Grup	İstatistik	df	p
Deney grubu	,942	24	,178
Kontrol grubu	,867	24	,005

Tablo 17 incelenirse kontrol grubundan elde edilen verilerinin normal dağılım göstermediği ($p < 0,05$) deney grubundan elde edilen verilerin ise normal dağılım gösterdiği görülür ($p > 0,05$). Veriler gruplardan birinde normal dağılım göstermediği için deney ve kontrol grubu ön test sonuçlarının karşılaştırılmasında non parametrik testlerden biri olan Munn-Whitney U testi kullanılmış ve sonuçlar Tablo 18 de gösterilmiştir.

Tablo 18

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Motivasyon Ölçeği Verilerinin Munn-Whitney Analizi Sonuçları

Grup	N	Sıra ortalamaları	Sıralar toplamı	U	Z	p
Deney grubu	24	20,65	495,50			
Kontrol grubu	24	28,35	680,50	195,50	-1,909	0,056

Tablo 18 incelenirse, kontrol grubu öğrencilerinden elde edilen verilerin sıra toplamalarının (680,50) deney grubu öğrencilerden elde edilenlerden (495,50) daha büyük olduğu görülür. Ancak sıra toplamaları arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$). Grupların sıra toplamaları arasındaki bu fark rastgele hatadan kaynaklanmaktadır.

4.5 Araştırmanın Beşinci Alt Problemine Yönelik Bulgular

Eğitsel oyun destekli takım-oyun–turnuva yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubunun öğretim sonunda fen bilimleri dersi motivasyonları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Araştırmanın beşinci alt probleminde öğrencilerinin motivasyon düzeylerine öğretim yönteminin etkisi araştırılmıştır. Uygulama sonrasında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin motivasyon ölçeğinden aldıkları puanların betimsel analizi sonuçları Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 19

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Motivasyon Ölçeği Sonuçlarının Betimsel Analizi

Grup	N	Ortalama	Std. Sapma
Deney grubu	24	139,67	14,74
Kontrol grubu	24	127,96	16,27

Tablo 19’da görüldüğü üzere, deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrası motivasyon ölçeği ortalama puanı ($X_{ort}=139,67$) kontrol grubu öğrencilerinin aynı ölçekten aldıkları puanların ortalamasında ($X_{ort}=127,96$) daha büyüktür. Ortalamalar arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla öncelikle test sonuçlarının normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmıştır. Elde edilen veriler “Shapiro-Wilk” kullanılarak değerlendirilmiş ve sonuçlar Tablo 20’de özetlenmiştir.

Tablo 20

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Motivasyon Ölçeği Verilerinin Normallik Testi Sonuçları

Grup	İstatistik	df	p
Deney grubu	,918	24	,052
Kontrol grubu	,919	24	,056

Tablo 20 incelenirse deney ve kontrol grubundan elde edilen son test verilerinin normal dağılım gösterdiği görülür ($p>0,05$). Verilerin normal dağılım göstermediğinden deney ve kontrol grubu son test sonuçlarının karşılaştırılmasında parametrik testlerden biri olan bağımsız örneklem t-testi kullanılmış ve sonuçlar Tablo 21 de gösterilmiştir.

Tablo 21

Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Motivasyon Ölçeği Verilerinin Bağımsız Örneklem t-testi Analizi Sonuçları

Grup	N	Ortalama	Std. Sapma	df	t	p
Deney grubu	24	139,67	14,74	46	2,612	0,012
Kontrol grubu	24	127,96	16,27			

Tablo 21 incelenirse, deney grubu öğrencilerinden elde edilen verilerin ortalamalarının (139,67) kontrol grubu öğrencilerden elde edilenlerden (127,96) daha büyük olduğu görülür. Ortalamalar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır [$t_{(46)}=2,612$; $p<0,05$]. Bu bulgu öğrencilerin motivasyonlarının artmasında öğretim yönteminin etkili olduğunu göstermektedir.

4.6 Araştırmanın Altıncı Alt Problemine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin motivasyon puanları uygulanan öğretim yöntemi ve cinsiyete bağlı olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Araştırmanın altıncı alt problemde öğrencilerinin motivasyon ölçeği puanlarının uygulanan öğretim yöntemi ve cinsiyete bağlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını araştırmak amacıyla veriler çift yönlü ANOVA ile analiz edilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar Tablo 22 ve Tablo 23'te verilmiştir.

Tablo 22

Öğretim Yöntemi Ve Cinsiyete Göre Motivasyon Puanlarının Betimsel İstatistikleri

	Kız			Erkek			Toplam		
	N	X _{ort}	SS	N	X _{ort}	SS	N	X _{ort}	SS
Takım Oyun Turnuva	6	146,00	12,59	18	137,56	15,12	24	139,67	14,74
Geleneksel	7	130,00	16,86	17	127,12	16,48	24	127,96	16,27
Toplam	13	137,38	16,65	35	132,49	16,43	48	133,81	16,46

Tablo 23

Öğretim Yöntemi ve Cinsiyete Göre Motivasyon Puanlarının Çift Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler toplamı	SD	Kareler ortalaması	F	p
Cinsiyet	302,66	1	302,66	1,242	,271
Yöntem	1648,88	1	1648,88	6,764	,013
Cinsiyet * Yöntem	72,98	1	72,98	0,299	,587
Hata	10726,21	44	243,78		
Toplam	872211,0	48			

Tablo 23 incelenirse kız öğrencilerin motivasyon testinden aldıkları puanların ortalamasının ($X_{ort}=137,38$) erkek öğrencilerin aynı testten aldıkları puanların ortalamasından ($X_{ort}=132,49$) daha büyük olduğu görülür. Ancak kız ve erkek öğrencilerin motivasyon testinden aldıkları puanlar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir [$F_{(1-44)}=1,242$, $p>0,05$]. Bu bulgu öğrencilerin motivasyonlarında cinsiyetin etkili olmadığını göstermektedir.

Yapılan araştırmada öğrencilerin motivasyonları üzerinde uygulanan yöntem ve cinsiyetin ortak etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur [$F_{(1-44)}=0,299$, $p>0,05$]. Diğer bir anlatımla Takım-oyun-turnuva ve geleneksel yöntemle göre ders işleyen öğrencilerin motivasyon puanları cinsiyete göre farklılık göstermediği anlaşılmıştır.

BÖLÜM V

SONUÇLAR, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1 Sonuçlar ve Tartışma

Bu araştırmanın amacı eğitsel oyun destekli takım-oyun-turnuva yönteminin, öğrencilerin akademik ders başarılarına ve fen bilimleri dersi motivasyonlarına etkisinin olup olmadığını araştırmaktır. Bu amaçla gerçekleştirilen araştırmada Milli Eğitim Bakanlığı Ankara ili Sincan ilçesine bağlı bir ortaokulun 5. sınıflarında okuyan toplam 50 öğrenci ile deneysel yöntemin yarı deneysel ön test-son test kontrol grubu deseni ile nicel veriler toplanmıştır. Araştırma süresince toplanan veriler “Bulgular ve Yorumlar” bölümünde detaylıca değerlendirilmiştir. Bu bölümde araştırma süresince toplanan nicel verilerin analizi ile her bir alt problem için elde edilen sonuçlar ilgili literatür ile tartışılarak sunulmuştur. Ayrıca sonuçlar doğrultusunda araştırmacılara, öğretmen eğitimcilerine ve eğitim yöneticilerine önerilerde bulunulmuştur.

5.1.1 Birinci Alt Probleme Ait Sonuçlar

Eğitsel oyun destekli takım-oyun-turnuva yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubunun öğretim başında “Elektrik” konusundaki akademik başarıları arasında bir fark var mıdır?

Her iki gruba da uygulamaya başlamadan önce akademik başarı için ön test uygulaması yapılmıştır ve yapılan t-testi analizleri sonucunda deney ve kontrol grupları akademik başarı açısından herhangi bir fark oluşturmamaktadır. Araştırma için bu durum her iki grubunda yöntemi uygulama açısından geçerlilik ve güvenilirlik bakımından sorun teşkil etmediğini göstermektedir.

5.1.2 İkinci Alt Probleme Ait Sonuçlar

Eğitsel oyun destekli takım-oyun–turnuva yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubunun öğretim sonunda “Elektrik” konusundaki akademik başarıları arasında bir fark var mıdır?

Her iki gruba da uygulama sonrası akademik başarı için son test uygulaması yapılmış olup yapılan Mann-Whitney U testi analizleri sonucunda deney ve kontrol grupları akademik başarı açısından bir fark oluşturmamıştır. Yöntemin deney grubu lehine anlamlı bir fark göstermemesinin sebebi olarak kontrol grubu öğrencilerinin geleneksel öğretim yöntemi ile de dersi başarılı bir şekilde anlamış olmaları gösterilebilir. Benzer durum Korkusuz ve Karatepe’nin (2017) yılında yaptıkları çalışmalarında «Basit Elektrik Devreleri» konusunda oyunların öğrenci başarısını artırmada etkili olmadığı sonucunda da görülmektedir.

Şahin (2016) yılında yaptığı yüksek lisans tez çalışmasında “Eğitsel Bilgisayar Oyunlarıyla Destekli Matematik Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Duyuşsal Özelliklerine Etkisi” ni incelemiş ve uygulama öncesi ve sonrasında yaptığı akademik başarı testi sonuçları arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmamış ancak nitel bulgular incelendiğinde eğitsel bilgisayar oyunları ile işlenen derslere öğrencilerin daha çok katılmaya istekli oldukları ve ders ile ilgili görüşlerinin daha olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Gürpınar (2017) yılında yaptığı çalışmasında ise fen bilimleri öğretiminde eğitsel oyun destekli

öğretim uygulamalarının etkisini incelediği çalışmasında 6.sınıflarda öğrencilerin başarı puanlarının deney grubu lehine bir farklılaşma olduğunu gözlemlemiştir.

Çalıklar (2015) yılında yaptığı yüksek lisans tez çalışmasında ise atom kuramlarının öğretiminde işbirlikli öğrenme yöntemlerinden takım oyun turnuva yönteminin öğrencilerin akademik başarısına etkisinin diğer yöntemlere kıyasla daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmış olup öğrenci görüşlerini incelediğinde özellikle bu yönetime karşı olumlu düşüncelerinin olduğunu tespit etmiştir. Ancak Alıcı (2016) yılında yaptığı çalışmasında eğitsel oyunların akademik başarıya etkisini 8. sınıf öğrencileri üzerinde “Hücre Bölünmesi ve Kalıtım” ünitesinde incelemiş ve öğrencilerin akademik başarılarının arttığı sonucuna varmıştır. Benzer durum Gençler (2016)’ın 7. sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmasında gözlenmektedir. Gençler eğitsel oyunlarla desteklenmiş 5E yönteminin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını kullanarak yürüttüğü çalışmasında akademik başarının uygulandığı deney grubu lehine anlamlı sonuç ortaya çıkardığını bulmuştur. Kartal (2014) yılında yaptığı doktora çalışmasında işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin İngilizce dersine yönelik başarılarına etkilerini incelemiş ve öğrencilerin akademik başarı puanlarının arttığı ancak anlamlı olmadığını görmüştür.

5.1.3 Üçüncü Alt Probleme Ait Sonuçlar

Öğrencilerin başarı testi puanları uygulanan öğretim yöntemi ve cinsiyete bağlı olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Başarı testinin uygulanan yöntem ve cinsiyet açısından farklılık olup olmadığını gözlemlemek için çift yönlü ANOVA analizi yapılmış olup bunun sonucunda kız ve erkek öğrencilerin başarı testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Bu da cinsiyetin başarı üzerinde etkili olmadığını kanıtlamaktadır. Yöntem ve cinsiyetin ortak etkisi incelendiğinde anlamlı bir fark oluşmadığından aynı durum bu değişken içinde geçerlidir ve başarı üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

5.1.4 Dördüncü Alt Probleme Ait Sonuçlar

Eğitsel oyun destekli takım-oyun–turnuva yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubunun öğretim başında fen bilimleri dersi motivasyonları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Deney ve kontrol grupları arasında bir farklılık olup olmadığını gözlemlemek için fen bilimleri motivasyon ölçeğine yapılan Mann-Whitney U testi analizi sonucunda sıra ortalamaları arasında farkın anlamlı olmadığı bu da çalışma öncesinde deney ve kontrol gruplarının fen bilimleri dersi motivasyonlarına karşı bir fark olmadığını göstermektedir. Bu durum grupların yöntem açısından incelenmesinde çalışmaya olumlu katkı sağlamaktadır.

5.1.5 Beşinci Alt Probleme Ait Sonuçlar

Eğitsel oyun destekli takım-oyun–turnuva yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubunun öğretim sonunda fen bilimleri dersi motivasyonları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Deney ve kontrol grubuna yapılan motivasyon testi sonucunda çift yönlü ANOVA sonuçları yöntemin motivasyon açısından anlamlı bir fark oluşturduğunu göstermektedir. Benzer durum Yıldız ve ark. (2017) tarafından yapılan çalışmada eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modelinin öğrencilerin fen öğrenimi motivasyonları ve sosyal becerileri üzerine etkisi incelenmiş ve çalışmada öğrencilerin motivasyonlarının arttığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde Ural (2009) yılında eğitsel bilgisayar oyunlarının eğlendirici ve motive edici özelliklerinin akademik başarıya ve motivasyona etkisi isimli çalışmasında deney ve kontrol gruplarında akademik başarı açısından anlamlı bir farklılığa ulaşamazken motivasyonu incelediğinde deney grubu lehine anlamlı farka ulaşmıştır. Buna göre öğrencilerin eğitsel bilgisayar oyunlarında derse karşı daha istekli hale geldiği ve motivasyonları daha da arttığı sonucuna ulaşılabilir.

Batdı (2013) yılında “İngilizce Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Destekli Eğitsel Eğlenceli Etkinliklerin Öğrencilerin Öz-Yeterlik Becerileri, Öz-Düzenleme Stratejileri, Üstbiliş Becerileri, Motivasyonları Ve Akademik Başarılarına Etkisi”ni incelemiş ve öğrencilerin akademik başarıda anlamlı bir farkın oluştuğunu ve motivasyon testi sonuçlarına göre ise kurduğu denencelerde çoğunluk ile anlamlı bir farka ulaşarak iş birliği ve eğitsel oyunların birlikte dersi anlama, derse karşı güdülenme açısından öğrencilere önemli fayda sağladığını ortaya koymuştur. Benzer şekilde Gündoğdu (2017) yılında yaptığı tez çalışmasında web 2.0 teknolojileri ile geliştirilmiş işbirlikli öğrenme ortamının ortaokul öğrencilerinin motivasyon düzeylerine etkisini incelemiş ve motivasyon puanları arasında anlamlı sonuca ulaşmıştır.

5.1.6 Altıncı Alt Probleme Ait Sonuçlar

Öğrencilerin motivasyon puanları uygulanan öğretim yöntemi ve cinsiyete bağlı olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Motivasyon testinin uygulanan yöntem ve cinsiyet açısından farklılık olup olmadığını gözlemlemek için çift yönlü ANOVA analizi yapılmış olup bunun sonucunda kız ve erkek öğrencilerin başarı testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Bu da cinsiyetin başarı üzerinde etkili olmadığını kanıtlamaktadır. Yöntem ve cinsiyetin ortak etkisi incelendiğinde anlamlı bir fark oluşmadığından aynı durum bu değişken içinde geçerlidir ve başarı üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

Yıldız ve ark. (2017) tarafından yapılan çalışmada eğitsel oyun entegre edilmiş işbirlikli öğrenme modelinin öğrencilerin fen öğrenimi motivasyonları ve sosyal becerileri üzerine etkisi incelenmiş oldukları çalışmada deney grubu öğrencilerinin motivasyonlarının uygulama sonrası artmasına rağmen cinsiyet açısından bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bunun gerekçesi olarak da eğitsel oyunların hem kız hem de erkek öğrenciler tarafından sevilerek oynanması bunun sonucunda da her iki cinsiyetin motivasyonunu

artırmada eşit düzeyde etki ettiği söylenebilir. Benzer durum Bayırtepe ve Tüzün (2007)'ün yaptıkları çalışmada da tespit edilmiştir

Eğitsel oyun ve işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencileri sosyalleşme, derse daha istekli katılma, sınıf içerisinde oluşabilecek disiplin sorunlarını azaltma, öğrencilerin öğrenme için güdülenmiş bir şekilde derse zaman ayırması, öğrenme ortamı ve materyallerin öğrenci için zengin oluşu, derse olan ilginin devamlılığının sağlanması gibi faktörler yöntemin motivasyonuna etkisinin anlamlı çıkmasının kaçınılmaz kılmaktadır (Doganay, 2002; Köroğlu, Yesildere, 2003; Taslı, 2003; Seo, 2003; Ugurel, 2003; Tural, 2005; Susüzer, 2006; Yurt, 2007; Kılıç, 2007). Öğrenciler zihnen ve bedenen derse katılarak 2005 yılından itibaren uygulanan fen ve teknoloji öğretim programıyla aynı amaçları taşıdığını göstermektedir. Özellikle küçük yaş grubundaki öğrencilerin öğrenmelere daha etkin katılmak istemeleri, öğretmenlerin eğitsel oyunları derslerde kullanarak öğretim yapmaları, fırsat haline dönüşmektedir (Yörükoğlu, 1993) . Bazen öğretmenler oyunlar konusunda ön yargıya sahip olup boş yere zaman geçirme ve eğlenmek amaçlı yapılan faaliyetler olarak düşünebilmektedirler (Silvers, 1984) . Fakat öğrencilerin öğrenme sırasında rahat olmaları, eğitsel oyunların öğrenimi esnasında daha da fazla kullanılabileceğini göstermektedir. Eğitsel oyunları derste kullanılırken özellikle oyunların öğrencilerin seviyesine uygun olmasına, açık anlaşılır olmasına, öğrenciyi derse katmasına ve oyun sırasınca öğretmenin öğrencileri ve oyunları sürekli kontrol etmelerine olanak sağlamaktadır (Şaşmaz Ören ve Erduran Avcı, 2004). Bu yöntemde ayrıca öğretmenin oyun oynarken ortama gerekli düzenleme yapabilmesi ve farklı oyunlar hakkında bilgi sahibi olması da çok önemlidir (Koçyiğit ve diğ., 2007). Öğrenciler tarafından yeni oyunlar oluşturulması, öğretmenin öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına göre yeni oyunlar üretmesi öğrencilerin oyun esnasında ki performanslarının artmasını sağlamaktadır (Seo, 2003). Bu araştırma ile birlikte eğitsel oyun destekli takım oyun turnuva tekniğinin öğrencileri derse karşı bakış açılarını daha da olumlu hale getirmiş, onları istekli kılmış ve çeşitli sebeplerle derse katılmak istemeyen öğrencileri büyük bir hevesle derse ortak etmiştir.

5.2 Öneriler

Araştırma sonuçlarına göre bu araştırmaya benzer araştırma yapacak ve bu tekniği kullanacak olan öğretmenlere aşağıdaki önerilerde bulunabilir:

1. Araştırma için seçilen eğitsel oyun destekli takım oyun turnuva yöntemi fen bilimleri dersi içerisinde haftada dört ders saatinde uygulanmıştır.Bu araştırma farklı ders ve öğrenim süresinde incelenebilir.
2. Eğitsel oyun destekli takım-oyun-turnuva yöntemi farklı sınıf seviyelerinde ve öğretimin her alanında uygulanarak çeşitli derslerin öğretim programlarında yer alabilir.Böylece öğrenciler her sınıf seviyesinde birlikte çalışarak, yarışarak ve eğlenerek üst düzey düşünme becerilerine sahip olabilir ve kişisel gelişimlerini destekleyebilirler.
3. Teknolojik metaryeller kullanılarak takım oyun turnuva yöntemi öğretmenler tarafından derslerde kullanılabilir.Teknolojinin kullanıldığı takım oyun turnuva yönteminin öğrencilerin motivasyonlarına ve başarılarına etkisi araştırılabilir.
4. Yeni yapılacak çalışmalarda farklı araştırma modelleri ve farklı iş birlikli öğrenme yöntemleri eğitsel oyunlara entegre edilerek öğretime etkililiği incelenebilir. Böylece derse karşı olumsuz ön yargılara sahip öğrencilerin derse bakış açıları değiştirilebilir.
5. Yöntem farklı öğrenci sayısı ve daha büyük bir örneklem üzerinde yapılarak elde edilen sonuçlar ile alana farklı katkılarda bulunabilinir.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz, Ü. K. (1992). *İş birlikli öğrenme: kuram, araştırma, uygulama*, Malatya: Uğurel.
- Açıkgöz, Ü. K. (2003). *Aktif öğrenme*. İzmir: Eğitim Dünyası.
- Açıkgöz Ü. K. (2007). *Aktif Öğrenme*. İzmir: Kan yılmaz Matbaası.
- Açıkgöz, Ü.K. (2009). *Aktif Öğrenme*. İzmir: Biliş Eğitim.
- Akandere, M. (2006). *Eğitici okul oyunları*. (3. basım). Ankara: Nobel.
- Akbulut, G. (2013). 6. *Sınıf sosyal bilgiler dersinde işbirlikli öğrenme yöntemi (birlikte öğrenme ve takım destekli bireyselleştirme teknikleri) uygulamasının öğrenci tutum ve başarısına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Alıcı, D. (2016). *Fen ve teknoloji dersinde eğitsel oyunların öğrencilerin akademik başarısına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Altınsoy, B. (2013). *Takım oyun turnuva tekniğinin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarısı, kalıcılık ve matematiğe ilişkin tutumları üzerindeki etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Altunay, D. (2004). *Oyunla desteklenmiş matematik öğretiminin öğrenci erişimine ve kalıcılığa etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Artz, A.F. & Newman, C.M. (1993). *How to use cooperative learning in the mathematics class*, (Third Printing). The National Council of Teachers of Mathematics, Virginia.
- Arısoy, B. (2011). *İşbirlikli öğrenme yönteminin ÖTTB ve TOT tekniklerinin 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersi “istatistik ve olasılık” konusunda akademik başarı, kalıcılık ve sosyal beceri düzeylerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Arslan, A. (2016). *İşbirlikli öğrenme modelinin fen öğretimi laboratuvar uygulamaları dersinde akademik başarı, kalıcılık ve tutuma etkileri*. Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Atasoy, B., Genç E., Kadayıfçı H. ve Akkuş H. (2007). 7. sınıf öğrencilerinin fiziksel ve kimyasal değişimler konusunu anlamalarında işbirlikli öğrenmenin etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 12-21.
- Ayutlu, I. & Şen, A.İ. (2004). *Oyun tabanlı hazırlanmış ders planları ile fizik öğretimi*. XII. Eğitim Bilimleri Kongresi Bildiriler Kitabı (3.cilt). Ankara.
- Aytekin, H. (2001) *Okulöncesi eğitim programları içinde oyunun çocuk gelişimine katkısı*. Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Baydar, A. (2015). *Jigsaw ve öğrenci takımları başarı bölümleri yöntemlerinin sosyal bilgiler öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarına ve akademik başarılarına etkisi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Baykara, K.(2000). İşbirliğine dayalı öğrenme teknikleri ve denetim odakları üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 201-210.
- Baştuğ, S. D. (2015). *Eğitsel Oyunlarla Desteklenen Dikte Etkinliklerinin Öğrencilerin Dikte Becerilerine Etkisinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.

- Bektaş, Z. (2012). *Maddenin tanecikli yapısı ünitesinin öğretiminde uygulanan birlikte öğrenme ve jigsaw yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarıları ve tutumları üzerindeki etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Beyazıtöğlu, E. N. (1996). *Hayat bilgisi dersinde bir yöntem olarak eğitsel oyunların etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Bilgili, S. (2008). *İlköğretim 7.sınıf fen ve teknoloji dersinde çevre konularının öğretiminde, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin erişimine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Bulman, D. (1999). *Sanat öğretiminde oyun yöntemi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bulut, D (2015). *Eğitsel oyun tasarlama sürecinin öğrencilerin yaratıcılıklarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Buzludağ, P. (2010). *6. Sınıf fen ve teknoloji dersi “canlılarda üreme, büyüme ve gelişme” ünitesinin işbirlikli öğrenmeyle öğretiminin öğrenci başarısına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- Bonwell, C.C. and Eison, J.A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. The George Washington University, Higher Education Report. <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED336049.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Byrd, D. (2012). Social studies education as a moral activity: Teaching towards a just society. *Educational philosophy and theory*, 44 (10), 1073-1079.
- Canbay, İ. (2012). *Matematikte eğitsel oyunların 7. sınıf öğrencilerinin öz düzenleyici öğrenme stratejileri, motivasyonel inançları ve akademik başarılarına etkisinin*

incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

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

Coşkun,H.(2012).*Bilimsel öyküler içeren eğitsel oyunlar ile fen öğretiminin öğrencilerin akademik başarısına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.

Çalıklar, Ş. (2015). *Atom kuramlarının öğretiminde öğrencilerin akademik başarıları, epistemolojik inançları ve öğrenmelerinin kalıcılığı üzerine öğrenci takımları başarı bölümleri ve takım oyun turnuva yönteminin etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Çangır, M. (2008). *İlköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi derslerinde eğitsel oyun yönteminin uygulanma durumu*. Yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Çoban, B. & Nacar, E. (2006). *Okul öncesi eğitimde eğitsel oyunlar*. Ankara: Nobel.

Çoban, B., 2006. Ortaöğretimde ve üniversitelerde eğitsel oyunlar. Nobel Yayıncılık. ISBN: 975-591-894-9, Ankara, 237s.

Cooper, M.M. (2005). *An introduction to small-group learning*. Pearson Prentice Hall:

Çopur, T. (2008). *Öğrencilerin newton'un hareket kanunlarındaki kavram yanlışlarının giderilmesinde işbirlikli öğrenmenin etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Demir, M. (2012). *7. Sınıf vücudumuzdaki sistemler ünitesinin oyun tabanlı öğrenme yaklaşımı ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına ve fen teknoloji*

dersine karşı tutumlarına etkisi. X. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş bildiri, Niğde Üniversitesi, Niğde.

Demirci, (2016). *İlköğretim 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersi yaşamımızdaki elektrik ünitesinde öğrenci günlüklerinin kullanımının öğrencilerin üst bilişsel beceri gelişimine ve başarılarına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli

Demirel, Ö. (2002). *Programdan değerlendirmeye Öğretme Sanatı*, Ankara: Pegem

Demirel, Ö. (2005). *Eğitim sözlüğü*, Ankara: Pegem

Demirel, Ö. (2012). *Öğretim ilke ve yöntemleri öğretme sanatı*. Ankara: Pegem.

Doganay, G. (2002). *Tarih öğretiminde oyun*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Doymuş, K. (2007). Effects of a cooperative learning strategy on teaching and learning phases of matter and one-component phase diagrams, *chemical education research*, 84 (11), 1857-1860.

Duman, A. (2013). *İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin eğitsel oyunlarla görsel sanatlar dersine olan ilgilerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Ercanlı, D. (1997). *İlköğretim okullarının 4. sınıfında Dünyamız ve Gökyüzü ünitesinin öğretilmesinde oyun ve modellerin başarıya etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Ertepinar, H., Geban, Ö. & Yavuz, A. (1994) *Araştırmaya yönelik laboratuvar yönteminin öğrencilerin fen bilgisi başarılarına etkisi*, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi 1.Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumunda Sunulan Bildiri, İzmir.

- Eryılmaz, A., & Sencar, S. (2002). *Öğrencilerin elektrik devreleri ile ilgili kavram yanlışlarında görülen cinsiyet farklılıklarının nedenleri*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş bildiri, ODTÜ, Ankara.
- Fırat, M. (2014). *Maddenin yapısı ve özellikleri ünitesinin öğretiminde iki farklı işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin akademik başarıları ve epistemolojik tutumları üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Gedik, M. (2012). *Ortaokul ikinci sınıf öğrencilerinin temel dil becerilerinin geliştirilmesinde eğitsel oyunların başarı ve kalıcılığa etkileri*. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Gelici, Ö. (2011). *İşbirlikli öğrenme tekniklerinin ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin matematik dersi cebir öğrenme alanındaki başarı, tutum ve eleştirel düşünme becerilerine etkileri* (Yüksek Lisans Tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Gençer, S. (2016). *Eğitsel oyunlarla hazırlanmış ortaokul 7.sınıf "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesinin öğretiminin öğrenci başarısına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya.
- Gençoğlu, A. (2010). *İlköğretim 11. kademe öğrencilerinde eğitsel oyunların atılacak düzeylerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Göçmençelebi, Ş. (2002). *Elektrik ünitesindeki bilgi ve kavramların ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencileri tarafından anlaşılma düzeyi*. Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa
- Gömleksiz, M. (2000). *Kuşak öğrenme*. İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı.

Gubbad, A. A. Mohammed, A. (2010). *The effect of cooperative learning on the academic achievement and retention of the mathematics concepts at the 110 primary school in holy makkah*, J. King Saud Univ., Vol. 22, Edu. Sci. & Islamic Studies.

Gülsoy, T. (2013). 6. Sınıf öğrencilerinin kelime haznesinin geliştirilmesinde eğitsel oyunların etkisi. Yüksek Lisans, Niğde Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.

Güler D.T. (2011). 6.sınıf fen ve teknoloji dersindeki “hücre ve organelleri” konusunun eğitsel oyun yöntemiyle öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarısına etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Gündoğdu, M. M. (2017). *Web 2.0 teknolojileri ile geliştirilmiş işbirlikli öğrenme ortamının ortaokul öğrencilerinin akademik başarıları ile problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine ve motivasyon düzeylerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Güngörmüş, G. (2007). *Web tabanlı eğitimde kullanılan oyunların başarıya ve kalıcılığa etkisi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Hazar, M. (1996). *Oyunla eğitim*. Ankara: Tubitak

Johnson, D. W., Johnson, R. T. & Holubec, E. J. (1994). *The new circles of learning: cooperation in the classroom and school*. ASCD Publications, U.S.A.

Johnson, W.D & Johnson, R.T (1995). *Collaboration and cognition*, Cooperative Learning Center.

Kaptan, F. (1999). *Fen bilgisi öğretimi*. İstanbul: Milli Eğitim.

Karabacak, N. (1996). *Sosyal bilgiler dersinde eğitsel oyunların öğrencilerin erişti düzeyine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Karadeniz, Y. (2012). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modeli hakkında bilgilendirilmesi, bu yöntemi sınıfta uygulamaları ve elde edilen sonuçların*

değerlendirilmesi: Iğdır il örneği. Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Kartal, Ş. (2014). *İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin İngilizce dersine yönelik tutumlarına ve başarılarına etkisi.* Doktora tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.

Kılıç, M. (2007). *İlköğretim 1. sınıf matematik dersinde oyunla öğretimde kullanılan ödüllerin matematik başarısına etkisi.* Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi. Eğitim Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Kılınc, A. (2014). *İşbirlikli öğrenme yönteminin (jigsaw tekniği) asitler ve bazlar konusunda öğrenci başarısına etkisi ve görüşleri.* Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Kırtıl, A. (2010). *İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde vücudumuzdaki sistemler konusunda işbirlikli öğrenme yöntemini kullanmanın akademik başarı üzerine etkisi.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Köroğlu H. ve Yeşildere S., (2002). *İlköğretim 11. kademedeki matematik öğretiminde oyunlar ve senaryolar.* V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, s. 240.

Küçükilhan, S. (2013). *Öğrenci Takımları- Başarı Bölümleri (ÖTBB) tekniğinin sosyal bilgiler dersindeki akademik başarıya ve kalıcılığa etkisi.* Yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.

Lazarowitz,R&Lazarowitz,Rachel-Hertz,J.H. (1994). Learning science in a cooperative setting:academic achievement and affective outcomes,journal of research in science Teaching,Vol.31,No.10,s 1121-1131.

Milli Eğitim Bakanlığı (2017). Öğretim programları <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=143> sayfasından erişilmiştir.

- Mengütay, S. (1991). *Okul öncesi ve ilkokullarda beden eğitimi ve spor*, İstanbul: Tekel Ambalaj Fabrikası
- Romine, X. (2004). Using games in the classroom to enhance motivation, participation and retention: A pre-test and post-test evaluation. *The University of Tennessee at Chattanooga EDUC 59*.
- Sevinç, M. (2004). *Erken çocukluk gelişimi ve eğitiminde oyun*. İstanbul: Morpa.
- Slavin, R.E. (1980) *Cooperative learning*, Review of Educational Research, Vol. 50, No. 2, s. 315-342.
- Slavin, R.E. (1980). *Review of educational research*, 1980, 50(2), 315.
- Slavin, R.E. (1990). *Cooperative learning: Theory, research, and practise*, Egglewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Slavin, R. E. (1999). *Comprehensive approaches to cooperative learning: Theory into Practice*, 38 (2), 74.
- Sünbül, A. M. (2015). *Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin öğrenme düzeyi ve kalıcılığına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Şahin. H. B. (2016). *Eğitsel bilgisayar oyunları ile destekli matematik öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına ve duyuşsal özelliklerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Şaşan, H. H. (2002). Yapılandırmacı öğrenme. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 74(75), 49-52.
- Şaşmaz- Ören, F. ve Erduran-Avcı, D. (2004). Eğitimsel oyunla öğretimin fen bilgisi dersi güneş sistemi ve gezegenler konusunda akademik başarı üzerine etkisi. *On dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 67–76.

- Obut, S. (2005). *İlköğretim 7.sınıf, maddenin içyapısına yolculuk ünitesindeki atomun yapısı ve periyodik çizelge konusunun eğitsel oyunlarla bilgisayar ortamında öğretimi ve buna yönelik bir model geliştirme*. Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Orunlu, E. E. (2012). *İlköğretim 7.sınıf fen ve teknoloji dersi karışımlar konusunun öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarılarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özkıdık, K. (2010). *İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersi yaşamımızdaki elektrik ünitesinin öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarılarına ve derse olan tutumlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Seo, Kyoung - Hye. (2003). What children's play tells us about teaching mathematics. Young Children, January.
- Susuzer K. (2006). *Oyun yoluyla fransızca öğretimi*. Yüksek lisans tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Şimşek, Ü., Doymuş, K., Doğan, A. & Karaçöp, A. (2009). İşbirlikli öğrenmenin iki farklı tekniğinin öğrencilerin kimyasal denge konusundaki akademik başarılarına etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(3), 763–791.
- Taşdemir, A., Demirbaş, M., Bozdoğan, E. (2005). Fen bilgisi öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin grafik yorumlama becerilerini geliştirmeye yönelik etkisi, *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6: 8191.
- Taşlı, F. (2003). *İlköğretimde ingilizce öğretiminde oyun tekniğinin erisiye etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Niğde.

- Timur, S. (2006). *İlköğretim 7. sınıf fen bilgisi dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Tural, H. (2005). *İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin erişimi ve tutuma etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tüzemen, T. (2016). *Akademik çelişki tekniğinin 6.sınıf öğrencilerinin konuşma becerilerine ve konuşma kaygılarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Uğurel, I. (2003). *Orta öğretimde oyunlar ve etkinlikler ile matematik öğretimine ilişkin öğretmen adayları ve öğretmenlerin görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Yamarick, S. (2007). *Does cooperative learning improve student learning outcomes?*. Journal of economic education, summer, 259-277.
- Yeşilkaya, İ. (2013). *7.sınıf sosyal bilgiler dersi "zaman içinde bilim" ünitesinin eğitsel oyun yöntemi ile öğretimi*. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Yenice, N., Saydam, G., & Telli, S. (2012). İlköğretim öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 231-247
- Yılar, M. B. (2015). *Sosyal bilgiler dersinde işbirlikli öğrenme yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarılarına, demokratik tutumlarına ve sosyal becerilerine etkisi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Yılmaz, F. (2017). *İşbirlikli öğrenme jigsaw yöntemi ile yapılan laboratuvar etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin yaşamımızdaki elektrik ünitesindeki başarılarına etkisi.*

Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.

Yurt E. (2007). *Eğitsel oyun tekniği ile fen öğretimi ve yeni ilköğretim müfredatındaki yeri ve önemi (Muğla İli Merkez İlçe Örneği).* Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.

EK 1. Eğitsel Oyun Fotoğrafları













EK 2. Elektrik Konusu Başarı Testi

FEN BİLİMLERİ DERSİ ELEKTRİK KONUSU BAŞARI TESTİ

Aşağıdaki çoktan seçmeli sorulardan doğru olan seçeneği işaretleyiniz.

1. Devreyi açıp kapamaya yarayan parçaya ne denir?

- A) anahtar B) priz
C) ampul D) pil

2. Aşağıda verilenlerden hangisi sembole gösterilmez?

- A) Bağlantı kablosu B) Lamba
C) Pil yatağı D) Anahtar

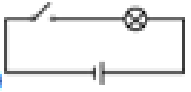
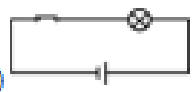
3. Aşağıdaki devre elemanlarından hangisi pilin sembolüdür?

- A)  B) 
C)  D) 

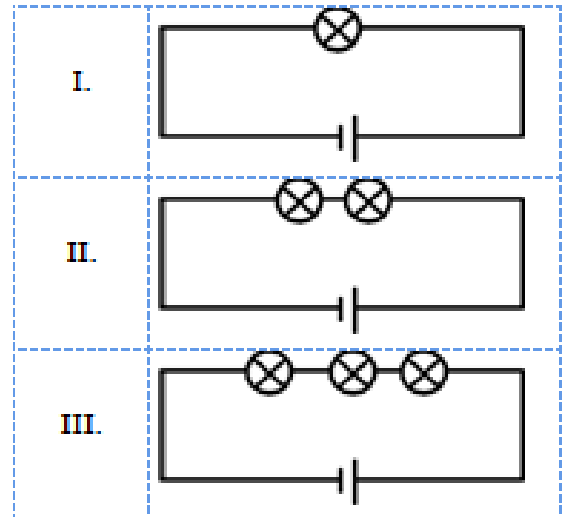
4. Aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

	Pil	Açık anahtar	Ampul
A)			
B)			
C)			
D)			

5. Hangi devrede ampul ışık verir?

- A)  B) 
C)  D) 

6 ve 7. Soruları aşağıdaki elektrik devrelerine göre cevaplayınız



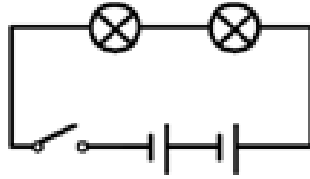
6. Yukarıdaki şekilde piller ve ampuller özdeş olduğuna göre I, II ve III. devrelerdeki lambalar için hangisi doğrudur?

- A) Üç devredeki ampuller aynı parlaklıkta yanar.
B) En parlak III. devredeki lambalar yanar.
C) II. devredeki lambalar en az parlaklıkta yanar.
D) En parlak I. devredeki lamba yanar.

7. Bir pil kullanılarak yapılan deneyde önce bir lamba, daha sonra iki lamba ve son olarak da üç lamba bağlanıyor. Bu deneyle ilgili yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Lamba sayısı bağımsız değişkendir.
B) Lamba parlaklığı bağımlı değişkendir.
C) Pil sayısı sabitt tutulan değişkendir.
D) Lamba sayısı arttıkça lamba parlaklığı artar.

8.



Yukarıdaki devre kuruluyor ve lambaların yanmadığı gözlemleniyor. Bunun sebebi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- I. Anahtar açık olduğundan lamba yanmıyor.
- II. Lambalardan biri bozuk olabilir.
- III. Anahtar kapalı olduğundan lamba yanmıyor.

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

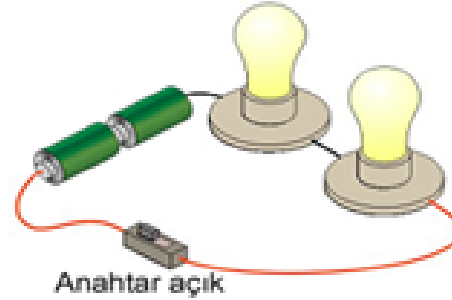
9. Aşağıdakilerden hangisi ampulün tammıdır?

- A) Kabloyla taşınan elektrik anahtarıdır.
- B) Elektrik enerjisini ışık enerjisine çevirir.
- C) Elektrik enerjisi üreten candır.
- D) Pilin bağlandığı yerdir.

10. Bir elektrik devresinde aşağıdakilerden hangisi ampulün parlaklığını azaltır?

- A) Devredeki anahtar sayısını artırmak.
- B) Devredeki pil sayısını artırmak.
- C) Devredeki anahtar sayısını azaltmak.
- D) Devredeki ampul sayısını artırmak.

11. ve 12. Soruları aşağıdaki elektrik devresine göre cevaplayınız.



11. Yukarıdaki elektrik devresine göre aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Ampul ve pil sayısı birer azaltılırsa ampul parlaklığı değişmez.
- B) Ampul sayısı bir artarsa ampul parlaklığı artar.
- C) Pil sayısı bir artarsa ampul parlaklığı azalır.
- D) Pil sayısı değişmediği sürece ampul sayısı artsa bile bir değişiklik olmaz.

12. Aşağıdakilerden hangisi yapılırsa devredeki ampul ışık verir?

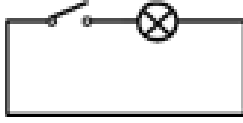
- A) Devredeki pil sayısı azaltılırsa
- B) Ampullerin sayısı azaltılırsa
- C) Anahtar kapatılırsa
- D) Devreye bir pil daha eklenirse

13. Bir elektrik devresindeki ampulün daha parlak ışık vermesi için

- I. Ampul sayısı artırma
 - II. Pil sayısı artırma.
 - III. Anahtar açık (✓*) hale getirme
- işlemlerinden hangileri yapılmalıdır?

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

14.



Yukarıdaki şemadaki elektrik devresinde hangi devre elemanı eksiktir?

- A) Anahtar B) Ampul
C) Kablo D) Pili

15. Elektrik devresi elemanları ve görevleri için verilen eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) Pili-Devreyi sadece kapatır.
B) Anahtar-Devreyi açıp kapatır
C) Ampul ışık verir
D) Kablo enerji akışını sağlar

16. I. Ampul sayısı

II. Pili sayısı

III. Anahtar sayısı

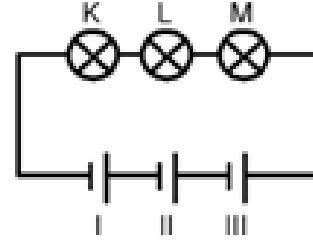
Bir devrede ampullerin parlaklığını yukarıdaki değişkenlerden hangisi doğrudan etkilemez?

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

17. Bir öğrenci 1 lamba, 2 pil ve iletken tel kullanarak basit bir elektrik devresi kuruyor ve lambanın ışık verdiğini gözlemliyor. Devredeki pillerden birini çıkardığında lambanın parlaklığının azaldığını gözlemliyor. Öğrenci yaptığı gözlemlerde aşağıdakilerden hangisini araştırıyor olabilir?

- A) Devredeki ampul sayısının değişmesi parlaklığı etkiler mi?
B) Devredeki pil sayısı parlaklığı etkiler mi?
C) Devredeki duyu parlaklığı etkiler mi?
D) Devredeki anahtar sayısı parlaklığı etkiler mi?

18, 19 ve 20. soruları aşağıdaki elektrik devresine göre cevaplayınız.



18. Elektrik devresinden L ampulü çıkarılıp devre yeniden kurulduğunda aşağıdakilerden hangisi gözlemlenir?

- A) Ampullerin parlaklığı azalır.
B) Sadece K ampulünün parlaklığı azalır.
C) Ampullerin parlaklığı değişmez.
D) Ampullerin parlaklığı artar.

19. Devreden II numaralı pili çıkardığımızda aşağıdakilerden hangisi gözlemlenir?

- A) Ampullerin parlaklığı azalır.
B) "M" ampulü yanmaz.
C) Ampullerin hiçbirisi yanmaz.
D) Ampullerin parlaklığı değişmez.

20. Devreye bir pil daha eklendiğinde aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

- A) Ampullerin parlaklığı artar.
B) Pili eklenen taraftaki ampul daha parlak yanar.
C) Ampullerin parlaklığı azalır.
D) Ampullerin parlaklığında değişme olmaz.

21. Aşağıdakilerden hangileri bir devrede ampullerin daha parlak yanmasını sağlar?

- I. Devreden bir pil çıkarılması
II. Devreye bir ampul eklenmesi
III. Devreden bir ampul çıkarılması

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

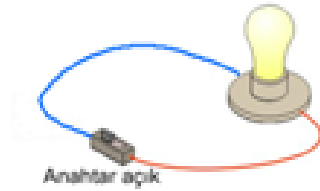
22. Deniz 2 pil bir ampul ve bağlantı kablosundan oluşan basit bir elektrik devresi kuruyor. Fakat lambanın ışık vermediğini fark ediyor.

Deniz devredeki lambanın ışık vermesi için

aşağıdakilerden hangisini yapamaz?

- A) Pillerin bitip bitmediğini kontrol edebilir.
- B) Ampulün patlak olmadığını kontrol edebilir.
- C) Ampulün devreye tam olarak bağlanıp bağlanmadığını kontrol edebilir?
- D) Devreye bir anahtar ekleyebilir.

23.



Öğretmen, öğrencilerine Fen ve Teknoloji dersinde yukarıdaki elektrik devresini kuruyor. Öğrenciler devredeki ampulün ışık vermediğini gözlemliyor.

Öğretmenin , "Ampulün ışık vermesi için neler yapılmalıdır?" sorusuna Derya, Sıla, Yasin ve Dilek'in verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir.

Derya : Devreye sadece pil bağlanmalıdır.

Sıla : Devreye pil bağlanıp anahtar kapatılmalıdır.

Yasin : Devredeki anahtar kapatılmalıdır.

Dilek: Devreye ikinci bir ampul bağlanmalıdır.

Buna göre hangi öğrencinin cevabı doğrudur?

- A) Derya B) Dilek C) Sıla D) Yasin

24. Bir lambayla yapılan deneyde lambaya önce bir tane pil, sonra iki tane pil, daha sonra ise üç tane pil bağlanarak ayrı ayrı üç devre kurulup gözlemleniyor. Bu deneyle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Bu deneyde sabit değişken yoktur.
- B) Pil sayısı bağımsız değişkendir.
- C) Lamba sayısı bağımlı değişkendir.
- D) Lamba parlaklığı bağımsız değişkendir.

25. "Ampul sayısının ampul parlaklığına etkisini" incelemek isteyen bir öğrencinin söylediklerinden hangisi doğrudur?

- A) Ampul sayısının sabit olduğu iki elektrik devresi kurmalıyım.
- B) Pil sayısı farklı ampul sayısı aynı iki elektrik devresi kurmalıyım.
- C) Pil sayısı farklı ampul sayısı farklı iki elektrik devresi kurmalıyım.
- D) Diğer bütün değişkenlerin sabit olduğu pil sayısı aynı ampul sayısı farklı iki elektrik devresi kurmalıyım.

26. "Pil sayısının ampul parlaklığına etkisi" ni inceleyen Kerem'in söylediklerinden

- I. Pil sayısı bağımsız değişkendir.
- II. Ampulün parlaklığı bağımsız değişkendir.
- III. Devredeki anahtar sayısı hem bağımlı hem de bağımsız değişkenlerdir.

hangileri doğrudur?

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

EK 3. Motivasyon Ölçeği

Sevgili Öğrenciler,

İlköğretim öğrencilerinin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyonlarını saptamak amacıyla planlanan araştırmamız için size 33 sorudan oluşan bir anket formu uygulamak istiyoruz. Aşağıda fen öğrenimi ile ilgili düşünceler göreceksiniz. Belirtilen ifadelere ne derecede katıldığınızı ya da katılmadığınızı ilgili seçeneği işaretleyerek belirtiniz. Görüşleriniz araştırmanın sonuçlarının belirlenmesi açısından bizim için önem taşımaktadır. Araştırmamıza zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

Öğrencilerin Fen Öğrenimine Yönelik Motivasyonları

	Kesinlikle	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle
1.Fen konuları ister zor, ister kolay olsun, bu konuları anlayabileceğimden eminim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
2. Zor olan fen kavramlarını anlayabileceğimden çok emin değilim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
3.Fen sınavlarında başarılı olacağımdan eminim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
4.Ne kadar çabalarsam çabalayayım, fen konularını öğrenemiyorum.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
5.Fenle ilgili etkinlikler çok zor olduğunda, bunları yapmaktan vazgeçerim veya sadece kolay kısımlarını yaparım.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
6.Fenle ilgili etkinlikleri yaparken cevapları kendim bulmaya çalışmaktansa başkalarına sormayı tercih ederim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐

7.Fen dersinin konuları bana zor geldiğinde, bu konuları öğrenmek için uğraşmam.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
8. Yeni fen kavramlarını öğrenirken, bunları anlamak için çaba gösteririm.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
9.Yeni fen kavramlarını öğrenirken, bunlarla daha önceki deneyimlerim arasında bağlantılar kurarım.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
10.Bir fen kavramını anlamadığımda bana yardımcı olacak uygun kaynaklar bulurum.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
11.Bir fen kavramını anlamadığımda, bu kavramı anlayabilmek için öğretmenimle ya da diğer öğrencilerle tartışırım.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐

	Kesinlikle	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
12.Öğrenme süreci boyunca, öğrendiğim kavramlar arasında bağlantılar kurmaya çalışırım.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
13.Bir hata yaptığımda, niçin hata yaptığımı bulmaya çalışırım.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
14.Anlamadığım fen kavramlarıyla karşılaştığımda, yine de bunları anlamak için çaba gösteririm.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
15.Günlük hayatımda kullanabileceğim için fen öğrenmenin önemli olduğunu düşünüyorum.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
16.Fen beni düşünmeye yönelttiği için, fenin önemli olduğunu düşünüyorum.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
17. Fende problem çözme öğrenmenin önemli olduğunu düşünüyorum.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐

18.Fende araştırmaya yönelik etkinliklere katılmanın önemli olduğunu düşünüyorum	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
19.Fen konularını öğrenirken merakımı giderecek fırsatların olması önemlidir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
20.Fen derslerine diğer öğrencilerden daha iyi olmak için katılım gösteririm.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
21.Fen derslerinde derse katkıda bulunmamım amacı, diğer öğrencilerin zeki olduğumu düşünmelerini sağlamaktır.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
22.Fen derslerine öğretmenimin dikkatini çekebilmek için katılım gösteririm.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
23. Fen dersinde bir sınavdan iyi bir not aldığımda kendimi (ok) başarılı hissederim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
24.Fen dersinin konularında kendime gvendiğimde kendimi iyi hissederim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
25.Fen dersinde zor bir problemi zebildiğimde kendimi başarılı hissederim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
26.Fen dersinde, ğretmen fikirlerimi kabul ettiğinde kendimi iyi hissederim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
27.Fen dersinde diğer öğrenciler fikirlerimi kabul ettiğinde kendimi iyi hissederim.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
28.Fen dersinin konuları heyecan verici ve çeşitli konulardan oluştuğu için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
29.Öğretmenim farklı öğretim yöntemleri kullandığı için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
30.Öğretmenim üzerimde çok fazla baskı oluşturmadığı için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
31.Öğretmen bana ilgi gösterdiği için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
32.Fen dersi beni düşünmeye zorladığı için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
33.Öğrenciler konuları tartışabildikleri için fen dersine katılmaya istekliyimdir.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐

EK 4. Çalışma Kâğıtları



ÇALIŞMA KAĞIDI

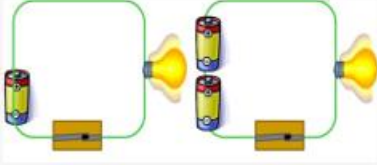
1-Aşağıda verilen elektrik devresi elemanlarını kullanarak basit bir elektrik devresi çizelim.



2-Aşağıda verilen elektrik devresi elemanı sembolleri ile basit bir elektrik devresi çizelim.



3-
Aşağıda verilen basit elektrik devresini sembolleri kullanarak yeniden çizelim.





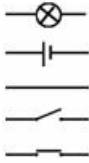


ÇALIŞMA KAĞIDI

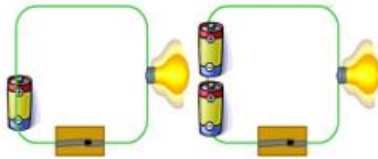
1-Aşağıda verilen elektrik devresi elemanlarını kullanarak basit bir elektrik devresi çizelim.



2-Aşağıda verilen elektrik devresi elemanı sembolleri ile basit bir elektrik devresi çizelim.

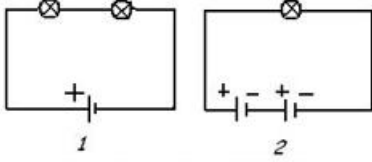


3-
Aşağıda verilen basit elektrik devresini sembolleri kullanarak yeniden çizelim.

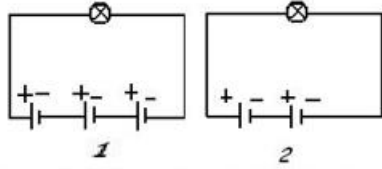


ÇALIŞMA KAĞIDI

1- Aşağıdaki devrelerden hangisinde ampul daha parlak yanar? Peki bunun sebebi nedir?



2- Aşağıdaki devrelerden hangisinde ampul daha parlak yanar? Peki bunun sebebi nedir?



3-



Yaptığı bir etkinlik sonucunda "Pil sayısı arttıkça ampul parlaklığı artar" sonucuna ulaşan bir öğrenci bağımlı değişken, bağımsız değişken ve kontrol edilen değişkenlere ne cevap verir?

Bağımlı

değişken:.....

Bağımsız

değişken:.....

Kontrol edilen

değişken:.....



GAZİ GELECEKTİR...